



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA



FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE
INGENIERIA FORESTAL**

**“EVALUACIÓN DE LA REGENERACIÓN NATURAL
DE LOS CLAROS EN EL BOSQUE DE LA
LLANURA ALUVIAL DEL RÍO NANAY, PUERTO
ALMENDRA - LORETO”.**

TESIS

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO FORESTAL

PRESENTADO POR:

BACH. LUIS ENRIQUE CAMPOS ZUMAETA

**IQUITOS – PERÚ
2 009**

SUMARIO

| | |
|---|----|
| RESUMEN..... | 6 |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 7 |
| 1.1. Objetivo específico | 8 |
| II. REVISION DE LITERATURA..... | 9 |
| 2.1 Bosques húmedos tropicales:..... | 9 |
| 2.2 Regeneración natural | 13 |
| 2.3 Dinámica de claros..... | 15 |
| III. MATERIALES Y METODOS..... | 20 |
| 3.1 Características generales de la zona de estudio | 20 |
| 3.1.1 Ubicación del área de estudio..... | 20 |
| 3.1.2 Accesibilidad..... | 21 |
| 3.1.3 Climatología..... | 21 |
| 3.2 Materiales..... | 21 |
| 3.2.1 De Campo..... | 21 |
| 3.2.2 De Gabinete..... | 21 |
| 3.5 Área experimental | 22 |
| 3.3 Método | 22 |
| 3.3.1 Muestreo de claros para evaluar la regeneración natural..... | 22 |
| 3.3.2 Selección con probabilidad proporcional al tamaño | 23 |
| 3.3.3 Población | 23 |
| 3.3.4 Muestra..... | 23 |
| 3.3.5 Diseño de campo | 24 |
| 3.3.6 Evaluación de la regeneración natural | 25 |
| 3.3.6.1 Abundancia de la regeneración natural | 25 |
| 3.3.6.2 Calidad de la regeneración natural | 25 |
| Bueno (B) | 25 |
| Regular (R)..... | 25 |
| Malo (M) | 25 |
| 3.3.6.3 Índice Valor de Importancia | 26 |
| 3.3.6.4 Principales estadísticos de la altura de la regeneración natural..... | 27 |
| a) Media o promedio..... | 27 |
| b) Desviación estándar | 28 |
| c) Coeficiente de variación..... | 28 |
| d) Error estándar | 28 |
| e) Límites de confianza..... | 29 |

| | |
|---|----|
| 3.3.6.5 Identificación de especies de la regeneración natural..... | 29 |
| IV. RESULTADOS | 30 |
| 4.1 Composición florística de la regeneración natural en claros | 30 |
| 4.2 Abundancia de la regeneración natural en los claros | 31 |
| 4.3 Índice de valor de importancia..... | 34 |
| 4.3.1 Índice de valor de importancia de las especies | 34 |
| 4.3.2 Índice de valor de importancia por familia de las especies del área de estudio..... | 35 |
| 4.4 Calidad de la regeneración natural:..... | 35 |
| 4.5 Variación de alturas de la regeneración natural en claros | 36 |
| V. DISCUSIONES | 37 |
| VI. CONCLUSIONES..... | 39 |
| VII. RECOMENDACIONES..... | 40 |
| VIII. BIBLIOGRAFIA..... | 41 |
| ANEXOS..... | 48 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|---|-----------|
| <i>Figura 1 Formación de claros y las áreas de impacto por la caída de un árbol</i> | <i>17</i> |
| <i>Figura 2 Heterogeneidad interna en una claro</i> | <i>19</i> |
| <i>Figura 3 Ubicación del área en estudio del bosque temporalmente Inundable del Jardín Botánico Arboretum "El Huayo"</i> | <i>20</i> |
| <i>Figura 4 Diseño de las parcelas para evaluar la regeneración natural dentro del claro.</i> | <i>24</i> |
| <i>Figura 5 Claro formado por la caída de un árbol en los bosques de Llanura aluvial</i> | <i>66</i> |
| <i>Figura 6 Instalación de las parcelas dentro de los claros formados en el Bosque de</i> | <i>66</i> |
| <i>Figura 7 Evaluación de las características dasométricas de la regeneración natural.....</i> | <i>67</i> |
| <i>Figura 8 Evaluación de las alturas en la regeneración natural de los claros formados</i> | <i>67</i> |

INDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| <i>Cuadro N° 1 Principales características de las estrategias de reproducción (Valerio y Salas 1997)</i> | 12 |
| <i>Cuadro N° 2 Composición florística de la regeneración natural en claros de la llanura aluvial inundable.....</i> | 30 |
| <i>Cuadro N° 3 Abundancia de la regeneración natural en claros de la llanura aluvial.....</i> | 32 |
| <i>Cuadro N° 4 Índice de valor de importancia de las especies del bosque de llanura aluvial.....</i> | 34 |
| <i>Cuadro N° 5 Índice de valor de importancia por familias de las especies del bosque de llanura aluvial inundable</i> | 35 |
| <i>Cuadro N° 6 Calidad de la regeneración natural en claros del bosque aluvial inundable.....</i> | 35 |
| <i>Cuadro N° 7 Evaluación estadística en la altura de la regeneración natural de claros</i> | 36 |
| <i>Cuadro N° 8 Índice de Valor de Importancia de las especies de la regeneración natural en los claros seleccionados en el bosque de llanura aluvial del río Nanay; Puerto Almendras – Loreto</i> | 49 |
| <i>Cuadro N° 9 Índice de Valor de Importancia por Familias de la regeneración natural en los claros seleccionados en el bosque de llanura aluvial del río Nanay; Puerto Almendras – Loreto</i> | 50 |
| <i>Cuadro N° 10 Inventario de la regeneración natural en los claros seleccionados en el bosque de llanura aluvial del río Nanay; Puerto Almendras – Loreto. Realizado el 15 – 08 – 2007</i> | 51 |
| <i>Cuadro N° 11 Segundo inventario de la regeneración natural en los claros seleccionados en el bosque de llanura aluvial del río Nanay; Puerto Almendras – Loreto. Realizado el 15 – 08 – 2008</i> | 58 |

RESUMEN

El estudio se realizó en el Centro de Investigación y Enseñanza Forestal (CIEFOR) - Puerto Almendras, de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, políticamente forma parte del distrito de Villa San Juan Bautista, provincia de Maynas, región Loreto cuyos bosques son característicos de Selva Baja. Estas áreas sufren fuerte presión antrópica, principalmente en el bosque de llanura aluvial inundable, trayendo como consecuencia pérdida de la biodiversidad y apertura de claros. El objetivo del estudio fue evaluar la regeneración natural en claros del bosque de llanura aluvial que permita contribuir con información científica para la toma de decisiones de manejo forestal. La muestra estuvo conformada por 10 claros y se evaluó la regeneración natural de especies forestales. Se establecieron parcelas en las tres zonas del árbol caído causante del claro (base, fuste, copa del árbol) de 1m x 1m. Se registraron 42 especies, agrupadas en 33 géneros y 18 familias botánicas. *Mabea maynensis* fue la especie con mayor número de individuos (6517,87 ind/ha); mientras que menor número presenta *Parkia igneiflora* con 165,12 ind/ha. Las especies más importantes del área de estudio, fueron *Mabea maynensis*, *Theobroma subincanum* y *Couratari oligantha* con 38,23%, 31,28% y 29,34%, respectivamente. La regeneración natural presenta una alta calidad, ya que el 47,64% y 51,83% del total se encuentran entre calidad alta y regular. El claro 4, muestra mayor variación en altura, con 10,04 cm con respecto a la media, y registra alta variabilidad con 17,61%; mientras que el claro con menor variabilidad fue el claro 5 que totaliza 3,04 %. Realizar y continuar con estudios de regeneración natural en claros de la llanura aluvial antes y después de las crecientes así como realizar investigaciones en otros tipos de bosques que permita tener un conocimiento general sobre la dinámica de las especies en claros de la Amazonia.

I. INTRODUCCIÓN

La selva baja de la Amazonía Peruana abarca alrededor de 680 000 km² (**Dourojeanni, 1990**). En esta área, los ríos constituyen la más importante infraestructura así como los llanos inundables y los ríos ricos en sedimentos constituyen más del 12% de la superficie (**Salo et al., 1986**). Los bosques tropicales, son definidos como sistemas dominados por árboles, los cuales interactúan entre sí y con otros organismos cuya presencia y mezcla son determinadas, en buena medida por el sitio (clima, suelos). Las alteraciones causadas por la mortandad de ejemplares adultos y la extracción forestal estimulan la regeneración de especies pioneras invasoras y de amplia distribución; todos estos procesos derivan en una mayor homogeneización de la flora del bosque (**Tabarelli & Gascon, 2005**).

Asimismo, la Amazonía cuenta con el bosque tropical intacto más grande del mundo. La misma está situada en el Hotspot de biodiversidad de los Andes Tropicales y el Hotspot de biodiversidad del Cerrado, dos regiones que en si se caracterizan por un número extraordinariamente elevado de especies que no se encuentran en otras partes del planeta (**Mittermeier et al. 1998, 2003**).

Consecuencia de esto bajo condiciones de no intervención, el dosel de los bosques húmedos y lluviosos de la bajura neotropical es discontinuo en el tiempo y el espacio debido a la ocurrencia crónica de claros producidos por la caída natural de árboles. Estos claros mantienen cerca del 10% del área del bosque bajo condiciones de dosel abierto en cualquier momento (**Brokaw 1985a, Uhl et al. 1988**). En los claros naturales causados por la caída de árboles, el disturbio del suelo ocurre a escala de metros (**Putz 1983, Ellison et al., 1993**) y la pérdida de nutrientes del suelo no aparenta ser importante (**Vitousek y Denslow 1986, Uhl et al. 1988**). El cambio más dramático en la disponibilidad de recursos se relaciona con los niveles de luz directa (**Chazdon y Fetcher 1984**), lo cual trae grandes consecuencias para la dinámica de la vegetación, como puede ser la aceleración del crecimiento de árboles jóvenes (**Brokaw, 1985b; Uhl et al., 1988; Clark y Clark 1992**), el incremento en los

niveles de producción de frutos (**Leishman et al. 2000**) y el rompimiento de la latencia de semillas en el suelo (**Garwood, 1990**).

El Centro de Investigación y Enseñanza Forestal (CIEFOR) - Puerto Almendras, cuentan con bosques característicos de Selva Baja y en ella se realizan investigaciones bajo diferentes enfoques. Sin embargo, estas áreas sufren de una fuerte presión antrópica, principalmente en el bosque de llanura aluvial inundable, trayendo como consecuencia pérdida de la biodiversidad y apertura de claros de diferentes dimensiones. Ante este problema, es importante realizar estudios que reporten datos de la regeneración natural en claros de estos ecosistemas inundables del río Nanay, con la finalidad de obtener información que permita conocer los procesos ecológicos que se desarrollan en ella. En consecuencia el objetivo del presente trabajo de investigación es evaluar la regeneración natural de los claros en el bosque de la llanura aluvial del río Nanay, que permitirá contribuir a la sostenibilidad de estos ecosistemas.

1.1. Objetivo específico

Determinar la composición florística y el potencial de la regeneración natural de las especies forestales encontradas en los claros, consecuentemente determinar las estadísticas principales de la altura de la regeneración natural según la altura del dosel, así como el Índice de Valor de Importancia (IVI) de las especies y familia botánica, finalmente determinando la calidad de la regeneración natural.

II. REVISION DE LITERATURA

2.1 Bosques húmedos tropicales:

La gran riqueza de especies y formas de vida en el bosque húmedo tropical (BHT), y las interacciones en su interior, son una de las características más evidentes de estos ecosistemas, sin embargo son la causa que dificulta su definición y clasificación. Reiterados autores, tales como **Richards (1976)**, **Lamprecht (1962, 1964, 1990)** y **Oldeman (1990)**, prefieren dar caracterizaciones de estos bosques, debido a lo complejo que es definirlos en forma clara y precisa, a causa de la gran variabilidad.

A pesar de la heterogeneidad, los autores citados, encuentran un común denominador de su visión del bosque; como un sistema dominado por árboles, los cuales interactúan entre sí y con otros organismos cuya presencia y mezcla son determinadas, en buena medida por el sitio (clima, suelos). Los bosques tropicales húmedos se encuentran, dentro de la zona climática húmeda tropical (precipitación de más de 1500 mm/año, temperatura promedio anual superior a 18°C), y pueden variar por diferencias en variables climáticas y características del suelo como drenaje, pH, profundidad.

Considerando aspectos de ubicación a nivel mundial, **Lamprecht (1990)**, afirma que desde el punto de vista astronómico, los trópicos abarcan desde la zona entre el trópico de Cáncer y el trópico de Capricornio, lo cual significa entre el Ecuador y los 23° 27' latitud norte y sur. El mismo autor indica que otra forma de definir los trópicos es considerando la periodicidad climática.

Dentro de la periodicidad climática, se consideran dos elementos muy relevantes: Periodicidad térmica diaria y anual: el trópico posee un clima con variaciones térmicas diarias acentuadas.

Fotoperiodicidad, considerada como la duración del día y la noche, en el trópico se presenta variaciones pequeñas, en general se puede indicar que los

bosques tropicales húmedos, se caracterizan según **Richards (1976)**, Lamprecht (1990): la cantidad de especies es abundante; rara vez se encuentran menos de 40 especies arbóreas por hectárea, las cuales alcanzan diámetros superiores a 10 cm. Los árboles son similares en apariencia, generalmente con tallos rectos y delgados, que se ramifican cerca de la cima, con gambas grandes, corteza delgada y lisa.

La mayoría de las plantas tienen hojas grandes, de consistencia dura, color verde oscuro y con bordes enteros. Las diferentes alturas, de las especies dan la impresión de que existen diferentes pisos en estos bosques, aunque a menudo no se les puede distinguir claramente porque no forman doseles cerrados. La vegetación herbácea es escasa y a menudo hay poca hojarasca. El crecimiento y la producción de las plantas es continua, y siempre es posible encontrar plantas con flores.

Se ubican en áreas que nunca reciben menos de 100 mm de precipitación por mes durante dos de cada tres años, con temperatura promedio anual mayor a 24°C y mínima de 0°C. Generalmente ocurren en altitudes inferiores a los 1300 m.s.n.m.

Asimismo el bosque húmedo tropical de selva baja se describe como un mosaico de parches de diferentes tamaños y edades de crecimiento originado como claros por la caída de árboles (**Whitmore, 1975**), la misma que ocurre en la Amazonía Peruana. En estos bosques muchas especies de árboles dependen del estado del dosel para una o todas las etapas de su vida, desde el crecimiento en el claro hasta su madurez.

Nebel (2000) sustenta que la llanura aluvial inundable comprende más del 12% de la selva baja de la Amazonía Peruana y es económicamente importante en la agricultura, pesca, caza, actividades forestales y aprovechamiento de otros productos forestales. Asimismo la **OEA (1993)** sostiene que las llanuras de inundación son áreas de superficies adyacentes a ríos o riachuelos, sujetas a inundaciones recurrentes. Debido a su naturaleza siempre cambiante, las llanuras de inundación y otras áreas inundables deben

ser estudiadas para precisar la manera en que pueden afectar al desarrollo o ser afectadas por él.

Consecuentemente los bosques de la llanura aluvial inundable de la Amazonía están influenciados por procesos fluviales dinámicos, que causan grandes perturbaciones al medio ambiente, y por complejas condiciones medio ambientales ligadas a las inundaciones. En consecuencia **Quesada (2007)** sustenta que como evolución este dinamismo es el resultado de un proceso de prueba y error en diferentes ambientes del bosque y en una situación climática cambiante.

Este proceso ha determinado las características propias de cada especie, entre estas características, su estrategia de perpetuación, en consecuencia se identifican dos estrategias generales de reproducción: especies r que tienen altas tasas de producción de semilla y que son exigentes de condiciones ambientales, como mucha luz (estrategia de más hijos de menor estatura) y las especies de estrategias K, que toleran alta competencia y sombra y que pueden formar poblaciones densas sin mayor demanda de recursos (estrategia de menos hijos de mayor estatura).

Las especies de ambas estrategias se complementan para responder a las características de la dinámica del bosque (**Hallé et al, 1978 citado por Valerio y Salas (1997)**). En el (Cuadro N°1) se presenta un resumen las principales características de cada grupo.

**Cuadro N° 1 Principales características de las estrategias de reproducción
(Valerio y Salas 1997)**

| Características | Especies <i>r</i> | Especie <i>K</i> |
|------------------------------|--|---|
| Clima | Se establecen en climas variables o impredecibles | Se establecen en climas más o menos constantes o predecibles |
| Mortalidad | No tiene relación con la biología de las especies, se ve afectado por factores abióticos | Es más dirigida, se da por bioregulación, afectando así el microclima |
| Sobrevivencia | Es probable. Es corta con respecto a la mayoría de las plántulas o de los individuos establecidos, plántulas y brinzales | Es probable, se convierten en especies longevas pero únicamente una parte de los individuos establecidos. |
| Tamaño de la población | Es variable en el tiempo. Usualmente no alcanza el punto de equilibrio, se ubica bajo la capacidad ambiental. En comunidades no saturadas, ocupan varios espacios ecológicos. La recolonización es anual o sucesional. | Es más o menos constante en el tiempo, presentando un nivel de equilibrio cerca del punto de capacidad ambiental. Se presentan en comunidades saturadas. No hay recolonización pero sí reemplazo gradual. |
| Competencia | Son especies que no son buenas en competencia consigo misma (intraespecífica), no con individuos de otras especies (interespecífica) | Son hábiles para competir no sólo con individuos de su propia especie (intraespecífica), sino también con los de otras especies (interespecífica). |
| Longevidad | Son de vida corta, anuales o pioneras | Son más longevos que los de especies <i>r</i> , duran cientos de años. |
| Características de selección | Crecimiento rápido Tasas de reproducción altas y continuas Cuerpos pequeños, arbustos o árboles de porte bajo Reproducción temprana | Crecimiento lento Tasas de reproducción relativamente baja Árboles de porte mayores Reproducción tardía relativamente baja Mayor habilidad competitiva |

2.2 Regeneración natural

Quesada (2007) afirma que los procesos de renovación no se desarrollan uniforme y simultáneamente, sino que ocurre en pequeños grupos en diferentes partes del rodal y en tiempos diferentes. Por ello, no se puede decir que el bosque tropical primario se encuentra en un “equilibrio estático”, sino más bien en un “equilibrio dinámico”, donde los procesos están generados por cambios locales de luz originados por los claros. Los claros juegan un papel muy importante en la dinámica del bosque y son causados por varios factores como: deslizamientos de tierra, temblores, tornados, huracanes, por la caída natural de un árbol, o por el aprovechamiento forestal (**Budowski, 1965; Clark & Clark, 1987**). Asimismo **Rollet (1969)** sostiene que la regeneración natural es un ciclo donde se puede considerar como el agregado de procesos mediante el cual el bosque se restablece por medios naturales, teniendo un aspecto dinámico y otro estático, consecuentemente la regeneración natural es el conjunto de plántulas preexistente en los rodales sin intervenciones silviculturales. La regeneración natural de los bosques tropicales está influenciada por muchos factores, **Quesada (2007)** hace una recopilación de estos factores, estableciendo dos grandes grupos: factores ambientales y factores intrínsecos.

Los ambientales se refieren a luz, agua, suelo y factores bióticos. Los factores intrínsecos se refiere a los que tienen que ver con la especie, como estructura de la población, abundancia, crecimiento y fenología. **Clark & Clark (1987)** mencionan que en vez de enfocar a la necesidad de un claro, es más útil identificar los factores ambientales específicos que influyen en la regeneración de una especie. Entre los posibles factores críticos se incluyen: la intensidad y calidad de la luz, el nivel de competencia de raíces, textura del suelo, y la invasión de depredadores o patógenos, estos factores interactúan impidiendo o favoreciendo la regeneración de las especies según sus exigencias a los mismos.

A pesar de los problemas que pueden tener las especies por mantener sus poblaciones en equilibrio, estas desarrollan estrategias para garantizar su permanencia en el ecosistema. En esta medida se ha logrado establecer diferencias entre las especies que requieren claros y aquellas que no, reuniéndose en los grupos ecológicos mencionados en capítulos anteriores. La clasificación de las especies en grupos ecológicos facilita en gran medida la comprensión del desarrollo de la especie. Sin embargo rara vez será factible caracterizar el comportamiento de una especie desde la semilla hasta el adulto con un término como “tolerante a la sombra” o “dependiente de claros”. Un individuo de una especie del dosel pasa por etapas que difieren mucho en cuanto a las condiciones ecológicas, fisiológicas y morfológicas **(Clark & Clark, 1987)**.

Si una especie requiere de un claro, en cuál o cuáles etapas rige este requerimiento? Para varias especies de árboles tropicales se conoce que la germinación requiere condiciones de alta luz, o una alta razón rojo/infrarojo, o temperaturas elevadas. No obstante, muchas especies germinan en condiciones de sotobosque. Tales especies todavía pueden requerir de un claro en alguna etapa después de la germinación. En el desarrollo de las plántulas, se pueden presentar tres situaciones **(Clark & Clark, 1987)**:

1. Las plántulas simplemente pueden sobrevivir en estos sitios oscuros
2. Sobreviven periodos prolongados con poca luz pero no pueden crecer mientras no hallan condiciones de alta luz en el sitio. Pueden sobrevivir mucho tiempo sin crecer, pero después de estar suprimidas no son capaces de crecer aún cuando se presenta condiciones de alta luminosidad, estas plántulas están fisiológicamente vivas pero ecológicamente muertas, porque requirieron un claro en alguna etapa anterior.

2.3 Dinámica de claros

La presencia de una especie en un sitio determinado responde, por una parte, a exigencias ambientales y la estrategia de supervivencia de la especie, y por otra parte, a las características del sitio y la estructura del bosque. **Vázquez-Yanes y Orozco-Segovia (1987)** citados por **Quesada (2007)** determinan que las semillas de varias especies de plantas del bosque requieren una cantidad y calidad específica de radiación lumínica para iniciar el proceso de germinación y mencionan, a manera de ejemplo, a *Cecropia obtusifolia*. El establecimiento de un árbol de esta especie generalmente sucede cuando un claro permite la entrada de suficiente energía lumínica para que las semillas, latentes en el suelo, germinen y se establezcan.

Brokaw (1982), define a un claro como “un hueco vertical por el que el macroclima llega a una altura no mayor de dos metros sobre el nivel del suelo, siendo sus límites los bordes de las copas de los árboles que rodean la abertura en el dosel”.

Para explicar la distribución espacial de las diferentes especies en el bosque hay que comprender la dinámica originada por la caída natural de los árboles. Este hecho genera los claros o chablis. En francés medieval, esta palabra se refiere a una serie de hechos que son desencadenados por la caída de un árbol: la caída misma, la apertura del dosel que permite la entrada de luz directa hasta el suelo, la exposición del suelo mineral provocada por el levantamiento de raíces, la acumulación de materia orgánica en el lugar donde cae la copa y la presencia de diferentes intensidades de luz dentro del área de influencia del impacto. Este fenómeno es uno de los principales catalizadores de la regeneración y mortalidad.

Según **Orians (1982)**, un claro se divide en tres zonas:

1. La zona de raíces: Comprende el área ocupada por los órganos subterráneos descentrados del árbol caído, exponiendo el suelo mineral por los que puede considerarse un área fuertemente impactada.

2. La zona del tronco: La cual comprende un área aproximadamente rectangular paralela al eje leñoso caído. En su caída, parte y daña las ramas y troncos que se ha encontrado en su camino y las plantas del sotobosque que están directamente en la trayectoria de caída.

3. La zona de la corona: La cual es el área directamente impactada por la copa del árbol caído, siendo la más afectada ya que el peso de las ramas, hojas, epifitas, etc. destruyen la mayoría de las plantas pre existente, que a su vez impide el paso de la luz.

Con la formación de claros producidos por la caída natural de árboles se da paso a una dinámica sucesional determinada por factores endógenos de la comunidad se presenta con una frecuencia mucho mayor la formación de claros producidos de la acción antrópica, específicamente los producidos por la extracción selectiva de árboles (explotación forestal) donde en la dinámica sucesional iniciada, intervienen una combinación de factores tanto endógenos como exógenos a la comunidad (**Benitez, 1996**)., se pueden diferenciar 3 zonas dentro del claro producido. (Figura 1)

1. Zona del tocón: Donde quedan intactos los órganos subterráneos del árbol, tumbado ya que el árbol es cortado a cierta altura del suelo por lo que puede considerarse que esta área no es afectada fuertemente. En esta zona puede ocurrir dos procesos: Muerte de la raíz o rebrote de la planta, si esta tiene capacidad para reproducirse.

2. Zona del tronco: Donde se producen daños a la vegetación y a las plantas del sotobosque que se encuentran en la dirección de la tumba, luego de la tumba, el fuste o tronco es removido del sitio mediante el proceso de arrastre.

3. Zona de la copa: La cual comprende el área de la copa del árbol tumbado, con las mismas consecuencias de impacto que en el caso de caída natural si existen ramas lo suficientemente gruesas que sean aprovechables, estas también son removidas del sitio.



Figura 1 Formación de claros y las áreas de impacto por la caída de un árbol

La abundancia de claros es inversamente proporcional a su tamaño (**Hubbel y Foster, 1986**), por lo que se puede esperar que la frecuencia de claros tan grandes como para permitir el establecimiento de especies tan exigentes en iluminación como las del género *Cecropia* sea reducida. 'Por otro lado, claros pequeños, donde poca vegetación es destruida y la recuperación se basa principalmente en la regeneración existente, son muchos más frecuentes.

Para caracterizar los claros según la edad, el estado de desarrollo y el tamaño de su vegetación Oldeman propone los siguientes conceptos (**Oldeman 1983, Oldeman 1990 citados por CATIE 2001**):

- Ecounidad: una unidad de vegetación definida por el tiempo; es decir, el momento desde la apertura (edad), y por el espacio, o sea la forma, área o tamaño del claro. La ecounidad que tiene su origen en un mismo momento y con dimensiones propias, corresponde a un chablis
- Cronounidad: conjunto de ecounidades de diferentes tamaños pero de la misma edad o estado de desarrollo. La cronounidad tiene más diversidad que cualquiera de las ecounidades que la componen.
- Unidad selvática o mosaicos sucesionales: integración de las diferentes cronounidades, contemplando también aquellos sitios en los que no se identifican los rasgos de una ecounidad, por ser un fragmento muy pequeño de otra más antigua (áreas de borde).

(Oldeman, 1983) establece que el bosque es un mosaico de ecounidades, cada una en proceso de (re)construcción. Cada unidad pasa por diferentes fases: innovación (regeneración), agradación (inicio de la formación de estructura vertical), bioestática (acumulación de epífitas, alta fructificación y aumento de especies de fauna, acumulación de madera) y degradación. Un bosque maduro contiene muchas unidades en diferentes fases de desarrollo **(Hallé et al. 1978 y Whitmore 1984, citados por CATIE, 2001)**.

Según **Quesada (2007)** Sostiene que la composición florística de la vegetación en cada claro depende de factores biofísicos, de la disponibilidad de fuentes de semillas, de los requerimientos ecológicos de las especies y del tamaño, forma y momento en que el claro ocurrió. El tamaño y la forma del claro determinan principalmente la cantidad y calidad de la energía lumínica que penetra en el bosque (Figura 2). Esta figura presenta un esquema de los efectos que produce la apertura de un claro en el bosque.

Cuando se produce la caída de un árbol se genera una apertura con forma de mancuerna en el dosel del bosque: un espacio es abierto en el lugar donde cae la copa y otro en donde antes estaba, los dos conectados por un corredor angosto donde cayó el fuste. En cada punto dentro de esta mancuerna, los cambios microambientales son diferentes.

En el sitio donde antes estaba la base, el suelo por lo general queda expuesto como resultado del vuelco del árbol, lo que libera algunos nutrientes de capas más profundas del suelo. En el lugar de la caída de la copa ocurre un suministro alto de materia orgánica, proveniente de las ramas delgadas y gruesas, así como del follaje del árbol. En la parte central la principal alteración la produce el tronco; aquí se liberan con mayor lentitud los nutrientes por la descomposición de la madera.

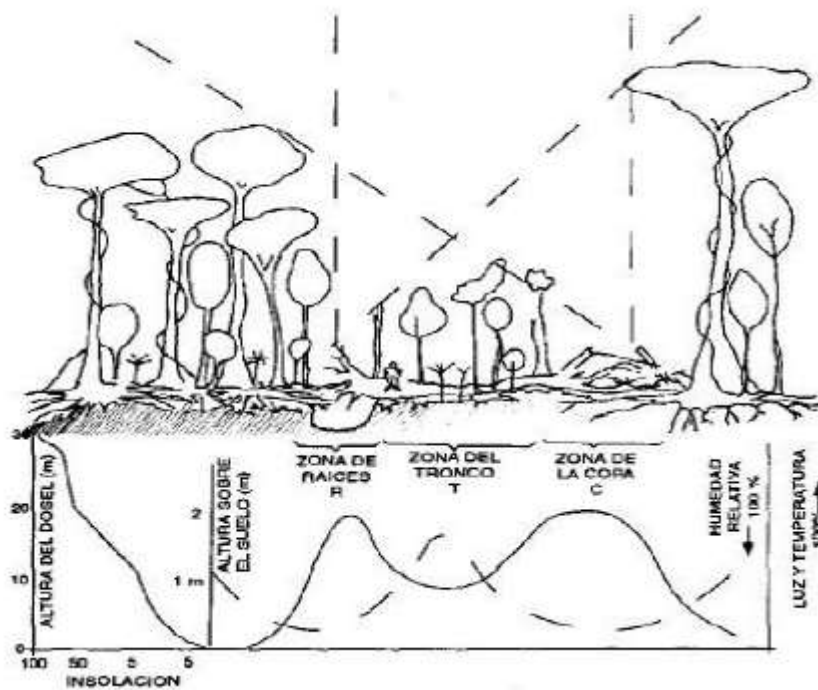


Figura 2 Heterogeneidad interna en una claro: Parte superior: R) Zona de raíces, T) Zona de tronco, C) Zona de la copa. Parte inferior: patrones hipotéticos de la variación vertical de luz, temperatura (línea continua) y humedad relativa (línea punteada) en las tres zonas del claro cerca del suelo. Las líneas punteadas en la parte superior ilustran la entrada de luz al claro y su extensión horizontal con el movimiento del sol. En el extremo izquierdo se muestra la disminución de luz a través del dosel en un sitio de selva madura **Martínez - Ramos (1985)**

III. MATERIALES Y METODOS

3.1 Características generales de la zona de estudio

3.1.1 Ubicación del área de estudio

El presente estudio se realizó en el Centro de Investigación y Enseñanza Forestal (CIEFOR) – Puerto Almendra, (Figura 3) ubicado en la margen derecha del río Nanay a 22 Km de distancia en dirección sur Oeste desde la ciudad de Iquitos, geográficamente se encuentra ubicado en las coordenadas 3° 49' 40" latitud Sur y 73° 22'30" Longitud Oeste, a una altitud aproximada de 122 msnm, **ONERN (1979)**. Políticamente se encuentra en el distrito de Villa San Juan Bautista, provincia de Maynas, Región Loreto.

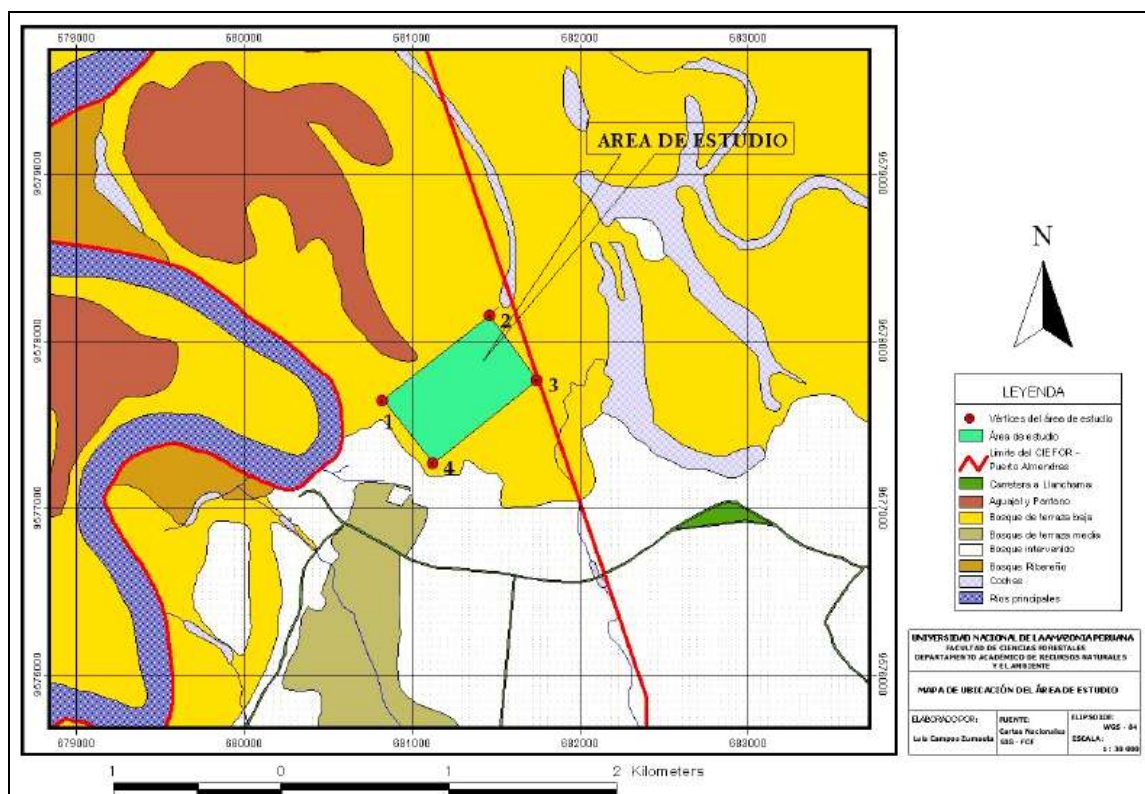


Figura 3 Ubicación del área en estudio del bosque temporalmente Inundable del Jardín Botánico Arboretum “El Huayo”

3.1.2 Accesibilidad

Existen dos vías, una por carretera con una parte asfaltada y otra afirmada, que une la ciudad de Iquitos con el CIEFOR, con una longitud aproximada de 15 Km y la otra exclusivamente fluvial por el río Nanay

3.1.3 Climatología

La precipitación media anual es de 2979,3 mm; temperatura media anual de 26,4°C. Las temperaturas máximas y mínimas promedios anuales alcanzan 31,6°C y 21,6°C, respectivamente; la humedad relativa media anual es de 82,1 % (**SENAHMI, 2002**). El área se encuentra dentro del Bosque Húmedo Tropical (bh-t), cuyas características fisonómicas, estructurales y de composición florística corresponde a precipitaciones mayores a 2000 mm y menores de 4000 m (**Tosi, 1960 & ONERN, 1979**).

3.2 Materiales

3.2.1 De Campo

- Libreta de campos
- Jalones
- Brújula sunnto
- Wincha
- Machete
- Cinta de agua
- GPS Garmin
- Liga
- Etiquetas de plástico

3.2.2 De Gabinete

- Papel bond A4
- Computadora portátil Lenovo
- Impresora Lexmark 1200
- Cartuchos de tinta

3.5 Área experimental

Las parcelas experimentales 01, 03, 15 y 32 con plantaciones de Quillosa y Huayruro respectivamente fueron evaluadas, ubicándolas en el Centro de Investigación y Enseñanza Forestal (CIEFOR) – Puerto Almendra, dichas parcelas fueron ubicadas con la ayuda de personal que trabaja en la zona.

3.3 Método

3.3.1 Muestreo de claros para evaluar la regeneración natural

El número exacto de parcelas que se utilicen dependerá de la abundancia de plántulas y arbolitos existentes en diferentes tipos de bosques, las poblaciones de alta densidad requieran un menor número de parcelas, las poblaciones diseminadas de baja densidad, requerirán un muestreo más intenso (**Petters, 1994**)

Según **Tello (2006)**, un muestreo es la aplicación de un procedimiento a menos de 100 por ciento de las entidades (plantas, árboles, parcelas, semillas, esquejes, personas, documentos, transacciones, etc.) que componen una población con el propósito de evaluar alguna característica de la población.

Cuando se decide examinar una población con un alcance menos a 100 por ciento en general tiene que seguir los siguientes pasos: Planificar el uso de la técnica estadística, seleccionar las unidades de la muestra para tener una muestra representativa, ejecutar las pruebas sobre los elementos seleccionados de acuerdo al programa de trabajo y evaluar los resultados. Asimismo, existen algunos métodos comunes para seleccionar los elementos de una muestra. Los más comunes incluyen: selección sistemática, selección sistemática aleatoria, selección con probabilidad proporcional al tamaño, y

selección estratificada, en la presente investigación se utilizó la selección con probabilidad proporcional al tamaño.

3.3.2 Selección con probabilidad proporcional al tamaño

Este es un método que da más oportunidad de elegir a los elementos de una población de mayor tamaño proporcionalmente. Por ejemplo un claro de 200 m² tendrá 25 veces más oportunidad de ser escogida que una de 8 m². Este método selecciona aleatoriamente el área en lugar de unidades lógicas o físicas. Cada unidad de área tiene la misma oportunidad de ser elegido pero las unidades lógicas más grandes tienen mayores probabilidades de ser elegidas.

Se puede aplicar una selección aleatoria o una sistemática para escoger elementos de la muestra. Para escoger una muestra aleatoria (Cuadro 2) se tiene que:

1. Sumar las áreas de los claros determinándose el total que será la población a hacer un muestreo (N).
2. Determinar el tamaño de la muestra (n)
3. Escoger n diferentes números aleatorios que son menos a igual a N
4. Escoger los elementos lógicos que contienen las unidades de áreas de claros que corresponden a los números aleatorios.

3.3.3 Población

La población de estudio estuvo conformada por todas las especies forestales de regeneración natural presentes en los claros del bosque de llanura aluvial inundable del CIEFOR-UNAP, cuyos elementos de estudio son: los claros y la regeneración natural.

3.3.4 Muestra

Estuvo constituida por la regeneración natural de las especies forestales dentro de 30 parcelas de 1m x 1m, las parcelas fueron delimitadas con brújula

sunto demarcándose el área con tubos de plástico y codificándolos para su posterior identificación en el proceso de evaluación.

3.3.5 Diseño de campo

Para evaluar la regeneración natural se establecieron parcelas dentro del área de los claros identificados, en las tres zonas del árbol caído (base, fuste, copa del tronco) estas parcelas se establecieron con un área de 1 m² (**Figura 4**), distribuidas en los 10 claros, determinadas por medio de la selección con Probabilidad Proporcional al Tamaño (**Brokaw 1982; Tello 2006**), siendo un método que selecciona aleatoriamente el área en lugar de unidades lógicas o físicas permitiendo de esta manera tener una buena representatividad de la población. Consecuentemente dentro de las parcelas se evaluó los parámetros dasométricos de las plantas en una libreta de campo (Ver Anexo Cuadro N° 10 y N° 11).



Figura 4 Diseño de las parcelas para evaluar la regeneración natural dentro del claro.

3.3.6 Evaluación de la regeneración natural

3.3.6.1 Abundancia de la regeneración natural

La abundancia mide la relación entre el número de individuos y el área evaluado. Para determinar la abundancia y distribución de las especies de la regeneración natural se realizó un inventario de todas las especie ubicadas dentro de la parcelas instaladas en el área de estudio; se calculo aplicando la siguiente formula.

$$\text{Abundancia} = \text{Número de plantas} / \text{Área} \quad (\text{Ec.01})$$

3.3.6.2 Calidad de la regeneración natural

La calidad de las plantas guarda cierta relación con la vigorosidad de las mismas, influido por factores como suelo, luz, agua, calidad de sitio, entre otros, que relacionan de algún modo la estructura de la planta y la resistencia a factores adversos; se aplicó el siguiente criterio tomado de **Torres (1979)**

Bueno (B): Abundante follaje, color verde intenso de las hojas, fuste recto y apariencia sana de la planta.

Regular (R): Mediano follaje; color verde de las hojas, con presencia de color verde pálido así como una apariencia sana de la planta y fuste recto.

Malo (M): Poco follaje; color predominantemente verde amarillo de las hojas, fuste irregular y apariencia débil de la planta.

3.3.6.3 Índice Valor de Importancia

Se determinó mediante el cálculo de Abundancia Relativa, Dominancia Relativa y Frecuencia Relativa, determinados de acuerdo a formulaciones y sugerencias de **Lamprecht (1962, 1964)**

Para ello se tomó en cuenta las siguientes fórmulas:

Frecuencia

- Frecuencia Absoluta (FA)

$$FA = \frac{\text{Número de puntos en que aparece la } i}{\text{Total de puntos muestreados}} \quad (\text{Ec.02})$$

- Frecuencia relativa (FR)

$$FR = \frac{\text{Frecuencia absoluta por especie} \times 100}{\text{Total de puntos muestreados}} \quad (\text{Ec.03})$$

Abundancia

- Abundancia Relativa (AR)

$$AR = \frac{\text{Número de árboles por especie} \times 100}{\text{Total de individuos}} \quad (\text{Ec. 04})$$

- Abundancia Absoluta (AB)

$$AB = \frac{(\text{Abundancia relativa}) \times 100}{\text{Densidad total}} \quad (\text{Ec.05})$$

Dominancia

- Dominancia Absoluta

$$DA = \text{Suma de Área Basal de los individuos} \quad (\text{Ec.06})$$

- Dominancia Relativa

$$DR = \frac{\text{Dominancia absoluta por especie} \times 100}{\text{Dominancia abs. de todas las sp.}} \quad (\text{Ec.07})$$

3.3.6.4 Principales estadísticos de la altura de la regeneración natural

Los resultados se obtuvieron en base a información proporcionada por los siguientes parámetros estadísticos (**Sokal & Rohlf, 1979**):

a) Media o promedio

Se define a la media o promedio aritmético como la suma de un conjunto de observaciones, dividida entre el número total de ellas.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} \quad (\text{Ec.08})$$

b) Desviación estándar

Son medidas que caracterizan la dispersión de los individuos con respecto a la media. Nos dan alguna idea sobre si la mayoría de los individuos en una población están próximos a la media o diseminados.

$$S = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2 / n}{n-1}} \quad (\text{Ec.09})$$

c) Coeficiente de variación

Las medidas de dispersión anteriores se expresan en valores absolutos, consecuentemente no hacen válida la comparación de variabilidad entre poblaciones o muestras que se dan en unidades diferentes. El problema de comparar variación entre observaciones que se expresan en unidades diferentes, se resuelve recurriendo a una medida relativa de dispersión que considere, además de la variación absoluta, a la media de la población.

$$CV = \frac{S}{\bar{X}} \times 100 \quad (\text{Ec.10})$$

d) Error estándar

Lo que más aparece en un muestreo, aparte de la media, es su exactitud. Se sabe que cada media estimada con base en un muestreo tiene un error estadístico, el cual también hay que calcular.

A diferencia de la desviación estándar que mide el promedio de las desviaciones de las observaciones individuales respecto a la media muestral, el error estándar mide el desvío de las medias muestrales respecto a la media poblacional.

$$Sx = \frac{s}{\sqrt{n(1 - n / N)}} \quad (\text{Ec. 11})$$

Siendo “n” el número de unidades de la muestra y “N” el tamaño de la población. Cuando “n” es muy pequeña con respecto a “N”, la fracción n/N se hace despreciable, y el factor (1-n/N) se aproxima a la unidad; por lo que es común encontrarlo en los inventarios forestales, de esta manera se puede considerar la población infinita y la fórmula queda como:

$$Sx = \frac{s}{\sqrt{n}} \quad (\text{Ec. 12})$$

e) Límites de confianza

El límite de confianza permite conocer el intervalo donde se encuentra la verdadera media de la población:

$$X \pm t (Sx) \quad (\text{Ec. 13})$$

3.3.6.5 Identificación de especies de la regeneración natural

La identificación de las especies estuvo a cargo del Ing. Juan Celidonio Ruiz, especialista en botánica sistemática del herbario Amazonense de la Universidad Nacional de la Amazonia (Ver constancia pag. 68 en Anexos).

IV. RESULTADOS

4.1 Composición florística de la regeneración natural en claros

En el inventario de la regeneración natural en claros del bosque de llanura aluvial del CIEFOR Puerto Almendras, se registraron 42 especies, agrupadas en 33 géneros y 18 familias botánicas (Cuadro N° 2)

Cuadro N° 2 Composición florística de la regeneración natural en claros de la llanura aluvial inundable

| N° | Nombre Científico | Género | Familia |
|----|---------------------------------|--------------|------------------|
| 1 | <i>Aniba parviflora</i> | Aniba | Lauraceae |
| 2 | <i>Brosimum alicastrum</i> | Brosimum | Moraceae |
| 3 | <i>Campsiandra angustifolia</i> | Campsiandra | Fabaceae |
| 4 | <i>Cariniana decandra</i> | Cariniana | Lecythidaceae |
| 5 | <i>Couratari oligantha</i> | Couratari | Lecythidaceae |
| 6 | <i>Ecclinusa lanceolata</i> | Ecclinusa | Sapotaceae |
| 7 | <i>Guatteria elata</i> | Guatteria | Annonaceae |
| 8 | <i>Guatteria megalophylla</i> | Guatteria | Annonaceae |
| 9 | <i>Hevea guianensis</i> | Hevea | Euphorbiaceae |
| 10 | <i>Hevea pauciflora</i> | Hevea | Euphorbiaceae |
| 11 | <i>Lacmellea peruviana</i> | Lacmellea | Apocynaceae |
| 12 | <i>Licania canescens</i> | Licania | Chrysobalanaceae |
| 13 | <i>Licania caudata</i> | Licania | Chrysobalanaceae |
| 14 | <i>Licania heteromorpha</i> | Licania | Chrysobalanaceae |
| 15 | <i>Licania lata</i> | Licania | Chrysobalanaceae |
| 16 | <i>Licaria armeniaca</i> | Licaria | Lauraceae |
| 17 | <i>Mabea maynensis</i> | Mabea | Euphorbiaceae |
| 18 | <i>Mabea nitida</i> | Mabea | Euphorbiaceae |
| 19 | <i>Marmaroxylum vasijugum</i> | Marmaroxylum | Fabaceae |
| 20 | <i>Miconia pilgeriana</i> | Miconia | Melastomataceae |
| 21 | <i>Micrandra elata</i> | Micrandra | Euphorbiaceae |
| 22 | <i>Minquartia guianensis</i> | Minquartia | Olacaceae |
| 23 | <i>Mouriri cauliflora</i> | Mouriri | Memecylaceae |
| 24 | <i>Myrcia deflexa</i> | Myrcia | Myrtaceae |
| 25 | <i>Nectandra acuminata</i> | Nectandra | Lauraceae |

| N° | Nombre Científico | Género | Familia |
|----|----------------------------------|----------------|-----------------|
| 26 | <i>Neea floribunda</i> | Neea | Nyctaginaceae |
| 27 | <i>Ocotea aciphylla</i> | Ocotea | Lauraceae |
| 28 | <i>Ocotea javitensis</i> | Ocotea | Lauraceae |
| 29 | <i>Ocotea oblonga</i> | Ocotea | Lauraceae |
| 30 | <i>Palicourea condensata</i> | Palicourea | Rubiaceae |
| 31 | <i>Parkia igneiflora</i> | Parkia | Fabaceae |
| 32 | <i>Perebea guianensis</i> | Perebea | Moraceae |
| 33 | <i>Piper arboreum</i> | Piper | Piperaceae |
| 34 | <i>Pterocarpus amazonum</i> | Pterocarpus | Fabaceae |
| 35 | <i>Sapium glandulosum</i> | Sapium | Euphorbiaceae |
| 36 | <i>Schweilera coriacea</i> | Schweilera | Lecythidaceae |
| 37 | <i>Schweilera parvifolia</i> | Schweilera | Lecythidaceae |
| 38 | <i>Sloanea guianensis</i> | Sloanea | Elaeocarpaceae |
| 39 | <i>Tachigali paniculada</i> | Tachigali | Fabaceae |
| 40 | <i>Tetrastylidium peruvianum</i> | Tetrastylidium | Olacaceae |
| 41 | <i>Theobroma subincanum</i> | Theobroma | Sterculiaceae |
| 42 | <i>Tococa guianensis</i> | Tococa | Melastomataceae |

4.2 Abundancia de la regeneración natural en los claros

En el cuadro N° 3, se observa la abundancia de la regeneración natural en los claros evaluados en el bosque de la llanura aluvial. El claro 5, ostenta el mayor potencial con 9085,52 ind/ha, siendo *Mabea maynensis* la especie con mayor número de individuos (6517,87 ind/ha); asimismo, el claro 6 cuenta con 4055,88 ind/ha, donde *Licania caudata* es la más abundante con 1802,61 ind/ha. Menor potencial presenta el claro 2, con 467,83 ind/ha, siendo *Parkia igneiflora* con 165,12 ind/ha la especie de menor densidad.

Cuadro N° 3 Abundancia de la regeneración natural en claros de la llanura aluvial

| N° Claro | Nombre científico | Ind/ha |
|-----------------|---------------------------------|----------------|
| 1 | <i>Brosimum alicastrum</i> | 195,00 |
| | <i>Cariniana decandra</i> | 65,00 |
| | <i>Guatteria elata</i> | 195,00 |
| | <i>Hevea guianensis</i> | 65,00 |
| | <i>Licania cannescens</i> | 65,00 |
| | <i>Licania heteromorpha</i> | 65,00 |
| | <i>Perebea guianensis</i> | 130,00 |
| | <i>Piper arboreum</i> | 65,00 |
| | <i>Sloanea guianensis</i> | 195,00 |
| Total 1 | | 1039,97 |
| 2 | <i>Licania cannescens</i> | 55,04 |
| | <i>Licania heteromorpha</i> | 27,52 |
| | <i>Ocotea aciphylla</i> | 27,52 |
| | <i>Ocotea oblonga</i> | 82,56 |
| | <i>Parkia igneiflora</i> | 165,12 |
| | <i>Pterocarpus amazonum</i> | 27,52 |
| | <i>Schweilera coriacea</i> | 55,04 |
| | <i>Theobroma subincanum</i> | 27,52 |
| Total 2 | | 467,83 |
| 3 | <i>Lacmellea peruviana</i> | 182,45 |
| | <i>Licania heteromorpha</i> | 182,45 |
| | <i>Neea floribunda</i> | 182,45 |
| | <i>Palicourea condensata</i> | 182,45 |
| | <i>Parkia igneiflora</i> | 547,35 |
| | <i>Schweilera coriacea</i> | 182,45 |
| Total 3 | | 1459,59 |
| 4 | <i>Campsiandra angustifolia</i> | 149,71 |
| | <i>Ecclinusa lanceolata</i> | 74,86 |
| | <i>Hevea pauciflora</i> | 74,86 |
| | <i>Mabea nitida</i> | 74,86 |
| | <i>Neea floribunda</i> | 224,57 |
| | <i>Parkia igneiflora</i> | 74,86 |
| | <i>Tococa guianensis</i> | 74,86 |
| Total 4 | | 748,56 |
| 5 | <i>Guatteria elata</i> | 197,51 |
| | <i>Guatteria megalophylla</i> | 197,51 |
| | <i>Mabea maynensis</i> | 6517,87 |
| | <i>Mabea nitida</i> | 197,51 |
| | <i>Marmaroxylum vasijugum</i> | 197,51 |
| | <i>Miconia pilgeriana</i> | 395,02 |
| | <i>Minuartia guianensis</i> | 197,51 |
| | <i>Ocotea oblonga</i> | 395,02 |
| | <i>Parkia igneiflora</i> | 197,51 |

| N° Claro | Nombre científico | Ind/ha |
|------------------------------|---------------------------------|---------|
| | <i>Schweilera parvifolia</i> | 395.02 |
| | <i>Theobroma subincanum</i> | 197.51 |
| Total 5 | | 9085.52 |
| 6 | <i>Licania caudata</i> | 1802.61 |
| | <i>Mabea maynensis</i> | 450.65 |
| | <i>Micrandra elata</i> | 450.65 |
| | <i>Schweilera parvifolia</i> | 1351.96 |
| Total 6 | | 4055.88 |
| 7 | <i>Campsiandra angustifolia</i> | 34.03 |
| | <i>Couratari oligantha</i> | 34.03 |
| | <i>Licania heteromorpha</i> | 102.08 |
| | <i>Mabea maynensis</i> | 68.05 |
| | <i>Marmaroxylum vasijugum</i> | 136.11 |
| | <i>Micrandra elata</i> | 102.08 |
| | <i>Mouriri cauliflora</i> | 34.03 |
| | <i>Neea floribunda</i> | 34.03 |
| | <i>Parkia igneiflora</i> | 68.05 |
| | <i>Pterocarpus amazonum</i> | 102.08 |
| <i>Schweilera parvifolia</i> | 68.05 | |
| Total 7 | | 782.61 |
| 8 | <i>Couratari oligantha</i> | 228.13 |
| | <i>Mabea maynensis</i> | 342.19 |
| | <i>Marmaroxylum vasijugum</i> | 114.06 |
| | <i>Mouriri cauliflora</i> | 342.19 |
| | <i>Myrcia deflexa</i> | 228.13 |
| | <i>Nectandra acuminata</i> | 114.06 |
| | <i>Palicourea condensata</i> | 342.19 |
| | <i>Parkia igneiflora</i> | 228.13 |
| | <i>Sapium glandulosum</i> | 114.06 |
| | <i>Schweilera parvifolia</i> | 114.06 |
| | <i>Theobroma subincanum</i> | 228.13 |
| Total 8 | | 2395.35 |
| 9 | <i>Ecclinusa lanceolata</i> | 68.40 |
| | <i>Mabea maynensis</i> | 273.60 |
| | <i>Marmaroxylum vasijugum</i> | 136.80 |
| | <i>Mouriri cauliflora</i> | 136.80 |
| | <i>Palicourea condensata</i> | 136.80 |
| | <i>Sapium glandulosum</i> | 68.40 |
| | <i>Schweilera parvifolia</i> | 889.19 |
| | <i>Tachigali paniculata</i> | 136.80 |
| Total 9 | | 1846.79 |
| 10 | <i>Couratari oligantha</i> | 246.09 |
| | <i>Marmaroxylum vasijugum</i> | 123.05 |
| | <i>Mouriri cauliflora</i> | 246.09 |
| | <i>Palicourea condensata</i> | 369.14 |
| | <i>Parkia igneiflora</i> | 492.19 |
| | <i>Schweilera parvifolia</i> | 123.05 |

| N° Claro | Nombre científico | Ind/ha |
|---------------|-----------------------------|----------|
| | <i>Theobroma subincanum</i> | 123.05 |
| Total 10 | | 1722.65 |
| Total general | | 23604.74 |

4.3 Índice de valor de importancia

4.3.1 Índice de valor de importancia de las especies

Las especies más importantes del área de estudio, fueron *Mabea maynensis* con 38,23%, seguido de *Theobroma subincanum* y *Couratari oligantha* con 31,28% y 29,34%, respectivamente. (Cuadro N° 4)

Sin embargo, *Theobroma subincanum* y *Couratari oligantha*, son especies con mayor desarrollo diamétrico y pueden tener mayores probabilidades de sobrevivencia en estos ecosistemas, a diferencia de *Mabea maynensis* y *Schweilera parvifolia*, que presentan mayor número de individuos pero no aseguran el establecimiento de sus especies.

Cuadro N° 4 Índice de valor de importancia de las especies del bosque de llanura aluvial

| ESPECIE | ABUNDANCIA | DOMINANCIA | FRECUENCIA | IVI |
|------------------------------|------------|------------|------------|--------|
| <i>Mabea maynensis</i> | 22,51 | 9,62 | 6,10 | 38,23 |
| <i>Theobroma subincanum</i> | 2,62 | 23,78 | 4,88 | 31,28 |
| <i>Couratari oligantha</i> | 2,62 | 23,07 | 3,66 | 29,35 |
| <i>Parkia igneiflora</i> | 9,95 | 4,33 | 8,54 | 22,82 |
| <i>Schweilera parvifolia</i> | 11,52 | 2,90 | 7,32 | 21,74 |
| <i>Mouriri cauliflora</i> | 4,19 | 4,20 | 4,88 | 13,27 |
| Otros | 46,60 | 32,10 | 64,63 | 143,33 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 300 |

4.3.2 Índice de valor de importancia por familia de las especies del área de estudio

En el área de estudio se encontró que las familias botánicas más importantes fueron Lecythidaceae con 57,96 % y Euphorbiaceae con 54,01 %. (Cuadro N° 5).

Cuadro N° 5 Índice de valor de importancia por familias de las especies del bosque de llanura aluvial inundable

| Familia | ABUNDANCIA | DOMINANCIA | FRECUENCIA | IVI |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|
| Lecythidaceae | 16.23 | 26.48 | 15.25 | 57.96 |
| Euphorbiaceae | 27.75 | 14.40 | 11.86 | 54.01 |
| Fabaceae | 19.37 | 5.91 | 13.56 | 38.84 |
| Otros | 36.65 | 53.21 | 59.32 | 149.18 |
| Total | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 300.00 |

4.4 Calidad de la regeneración natural:

En el Cuadro N° 6, se observa que la regeneración natural presenta una alta calidad entre alta y regular con 47,64% y 51,83 del total respectivamente, lo que puede indicar que estas especies no tienen inconvenientes en la disponibilidad y absorción de nutrientes de este tipo de ecosistemas, mientras que existen 0,52% de individuos de mala calidad.

Cuadro N° 6 Calidad de la regeneración natural en claros del bosque aluvial inundable

| N° Claro | 1 | 2 | 3 | Total |
|-----------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| 1 | 10 | 5 | 1 | 16 |
| 2 | 17 | | | 17 |
| 3 | 8 | | | 8 |
| 4 | 10 | | | 10 |
| 5 | 46 | | | 46 |
| 6 | | 9 | | 9 |
| 7 | | 23 | | 23 |
| 8 | | 21 | | 21 |
| 9 | | 27 | | 27 |
| 10 | | 14 | | 14 |
| Total | 91 | 99 | 1 | 191 |
| Porcentaje (%) | 47,64 | 51,83 | 0,52 | 100 |

Bueno = 1: Regular = 2: Malo = 3

4.5 Variación de alturas de la regeneración natural en claros

En el cuadro N° 7, el claro 5 presenta un mayor promedio de alturas con 114,46 cm., sin embargo presenta una pobre distribución con respecto a la media con 3,47 cm. Por otra parte, quien muestra mayor variación en altura es el claro 4, ya que muestra una dispersión 10,04 cm con respecto a la media, y una alta variabilidad con 21,78%; mientras que el claro con menor variabilidad fue el claro 5 que totaliza 3,04 %. Esto significa, que en este claro, no hubo un significativo crecimiento en altura entre las dos evaluaciones, todo lo contrario con el claro 4, donde los individuos tuvieron un crecimiento acentuado.

Cuadro N° 7 Evaluación estadística en la altura de la regeneración natural de claros

| CLARO | MEDIA | DESVIAC. EST. | ERROR EST. | CV | LC | |
|--------------|--------------|----------------------|-------------------|-----------|-----------|--------|
| 1 | 55,97 | 7,56 | 2,39 | 13,50 | 51,19 | 60,75 |
| 2 | 90,84 | 14,50 | 4,59 | 15,97 | 81,67 | 100,02 |
| 3 | 52,53 | 4,20 | 1,33 | 7,99 | 49,88 | 55,19 |
| 4 | 46,10 | 10,04 | 3,18 | 21,78 | 39,75 | 52,45 |
| 5 | 114,46 | 3,47 | 1,10 | 3,04 | 112,26 | 116,65 |
| 6 | 38,22 | 5,66 | 1,79 | 14,82 | 34,64 | 41,80 |
| 7 | 85,72 | 12,57 | 3,98 | 14,67 | 77,76 | 93,67 |
| 8 | 91,33 | 9,73 | 3,08 | 10,66 | 85,17 | 97,48 |
| 9 | 44,29 | 2,14 | 0,68 | 4,83 | 42,94 | 45,64 |
| 10 | 84,61 | 14,90 | 4,71 | 17,61 | 75,18 | 94,03 |

V. DISCUCIONES

Los resultados encontrados en el presente estudio, muestran que las especies más abundantes en el bosque de llanura aluvial son *Mabea maynensis* (Euphorbiaceae) y *Schweilera parvifolia* (Lecythidaceae), observándose que son especies pioneras sobre la fase de recuperación dentro de las áreas perturbadas en los bosques de llanura aluvial en el río nanay, por el contrario **Encinas (2009)** encontró que las especies más abundantes fuera de los claros es decir la zona de borde en la misma zona evaluada; eran *Mabea elata* (Euphorbiaceae) y *Eschweilera albiflora* (Lecythidaceae) pudiéndose deber a que son especies con una mayor tolerancia a la sombra y resistencia a la competición por disponibilidad de nutrientes, luz, agua, etc., asimismo **Pariona y Fredericksen (2000)** en un estudio comparativo de los bosques tropicales subhúmedos, de la empresa agroindustrial la chonta en la provincia de Guarayos en Bolivia, las principales especies fueron: *Hura crepitans* (Euphorbiaceae), *Cariniana* spp. (Lecythidaceae) y *Pouteria nemosa* (Sapotaceae).

El estudio determinó que las familias más abundantes en el Bosque de Llanura aluvial del río nanay son Lecythidaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae observándose que son las familias botánicas más importantes en la recuperación de la dinámica de estos bosques después de la formación de claros; **Kalliola et al., (1993)** sostiene que existen 10 familias específicas que contribuyen en un 52% a la riqueza de especies en el neotrópico entre ellas Euphorbiaceae y Fabaceae, comparativamente **Encinas (2009)**, encuentra a estas tres familias como las más abundantes en su evaluación de regeneración en el borde de los claros indicando que además de ser especies colonizadoras, pueden encontrarse en áreas con poca disponibilidad de luz y alta competitividad, esto podría resultar como consecuencia de una dominancia de estas familias botánicas a nivel local en bosques de tierras bajas como lo sostiene **(Camaripano, 2003)**.

El índice de valor de importancia de las especies evaluadas en el bosque de llanura aluvial del CIEFOR demostró que *Mabea maynensis* con 38,23%, seguido de *Theobroma subincanum* y *Couratari oligantha* con 31,28% y 29,34%, respectivamente son las especies ecológicamente más importantes. Es decir que son especies pioneras que en la fase de recuperación en las áreas perturbadas por la caída de los árboles o por actividades antrópicas, se deben a sus estrategias reproductivas que les permiten adaptarse eficazmente a las condiciones de sitio de las zonas evaluadas, consecuentemente invadiendo rápidamente a los claros en formación, pero indicador es muy variable como se observa en los bosques deciduos en Bolívar, Venezuela donde la especie ecológicamente más importante es *Spondias mombin* 17,84% **(Diaz, 2007)**, y en los bordes de claros evaluados en el mismo sitio son *Mabea elata* con 28,19% y *Sapium glandulosum* y *Hapocclatha cordata* con 27,78% y 25,78% respectivamente **(Encinas, 2009)**, esto podría indicar que diferentes ambientes en los claros favorecen el establecimiento de distintas especies, así como que la distribución de los claros y la superficie de los bosques pueden conllevar a cambios en la composición de especies **(Denslow 1980, Withmore 1996)**

Las especies evaluadas en el estudio mostraron una calidad alta (47,64%) y una calidad media de (51,83%), las alturas de las plantas evaluadas mostraron una variabilidad de 17,61% siendo 3,04% la menor variabilidad encontrada, resultados parecidos fueron encontrados por **(Encinas, 2009)** donde indica que en el borde de los claros estudiados en el CIEFOR, la calidad de la regeneración natural es media con (87,76%) y calidad alta (13,65%) en la Llanura Aluvial del río Nanay, en Puerto Almendras, indicando que por la disponibilidad de mayores componentes en el crecimiento como luz, además de agua entre otros factores, repercuten directamente en la calidad y variabilidad de la estructura de la hoja y de la planta **(Quesada, 2007)**

VI. CONCLUSIONES

1. En la evaluación de la regeneración natural en los claros del bosque de llanura aluvial ubicadas en el CIEFOR se registraron 42 especies, agrupadas en 33 géneros y 18 familias botánicas.
2. El claro 5, ostenta el mayor potencial con 9085,52 ind/ha, siendo *Mabea maynensis* la especie con mayor densidad con 6517,87 ind/ha; mientras que menor potencial presenta el claro 02, con 467,83 ind/ha, siendo *Parkia igneiflora* con 165,12 ind/ha la especie de menor densidad.
3. Las especies más abundantes fueron *Mabea guianensis* y *Licania caudata* con 6517,87 ind/ha en el claro 5 y con 1802,61 ind/ha en el claro 6, respectivamente.
4. *Mabea maynensis* con 38,23% es la especie con mayor Índice de valor de importancia (IVI), seguido de *Theobroma subincanum* y *Couratari oligantha* con 31,28% y 29,34%, respectivamente.
5. Las familias botánicas con mayor Índice de valor de importancia fueron Lecythidaceae y Euphorbiaceae con 57,96 % y 54,01 %, respectivamente.
6. Un 47,64% de especies evaluadas en claros presentan alta calidad y 51,83% regular calidad, lo que demuestra que hay una buena respuesta a la apertura de claros por parte de la regeneración natural en crecimiento.
7. La mayor variación en altura se observa en el claro 4, con una variabilidad de 17,61%; mientras que el claro con menor variabilidad fue el claro 5 que totaliza 3,04 %.

VII. RECOMENDACIONES

1. Realizar y continuar con evaluaciones después de las inundaciones en parcelas de regeneración natural en claros.
2. Considerar otras variables como mortandad, dispersión de semillas, incremento anual entre otros; que no fueron estudiados en este trabajo, y que serían importantes para el entendimiento de la dinámica de estos ecosistemas.
3. Realizar estudios acerca del comportamiento ecológico de *Mabea maynensis*, ya que esta especie muestra alta respuesta a la apertura de claros en bosques de llanura aluvial.
4. Realizar investigaciones en otros tipos de bosques que permita apreciar el comportamiento de las especies así como un mejor entendimiento de su ecología.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- BENITEZ, M. E. 1996. Dinámica sucesional en claros producidos por perturbaciones naturales y explotaciones forestales. In: Revista Forestal Venezolana. 40(2): 21-28. Mérida, Venezuela.
- BROKAW, N. 1985a: Gap phase regeneration in a tropical forest. Ecology 66:682-687.
- BROKAW N. 1985b. Treefalls, regrowth, and Community Structure in Tropical Forest. pp 53-69 En: S.T.A. Pickett and P.S. White (eds). The ecology of natural disturbance and patch dynamics. Academic Press, New York.
- BROKAW, N. 1982. The definition of treefall gap and its effect on measures of forest dynamics. Biotrópica, 14(2): 158-160.
- BUDOWSKI, G. 1965. Distribution of tropical American rain forest species in the light of successional processes. Turrialba 15: 40-42.
- CAMARIPANO, B. 2003. Aspectos florísticos, dendrológicos y ecológicos del bosque estacionalmente inundable del río Sipapo, Estado Amazonas. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias. Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA-CATIE, 2001. Silvicultura de bosques latifoliados húmedos con énfasis en América Central. Editores Louman, B.; Quirós D. y Nilsson M. Serie Técnica, Manual Técnico N° 46. Turrialba, Costa Rica. 265.
- CHAZDON, R., & FETCHER, N. 1984. Photosynthetic light environments in a lowland tropical rainforest. Costa Rica. J. Ecol. 72: 553 -564.

- CLARK, D.; CLARK, D. 1987. Análisis de la regeneración de árboles del dosel en el bosque muy húmedo tropical, aspectos teóricos y prácticos. *Revista de Biología Tropical (C.R.)* 35 (supl, 1): 41-54.
- CLARK, D. & CLARK, D. 1992: Life history diversity of tropical and emergent trees in a neotropical rain forest. *Ecology Monographs* 62: 315 – 344.
- DÍAZ, W. 2007. Composición Florística y Estructura del Bosque en los asentamientos campesinos Las Delicias, EL Guamo Lechozal, Estado Bolívar, Venezuela.
- DENSLOW, J. 1980. Gap partitioning among tropical rainforest tree. *Biotropica*. 12: 47 -57 p.
- DOUROJEANNI, W. 1990. Amazonía ¿qué hacer? Iquitos: Centro de Estudios Teológicos de la Amazonía. 444 pp.
- ELLISON, A., J.S. DENSLOW, B.A. LOISELLE, D. BRENES M. 1993 Seed and seedling ecology of Neotropico Melastomataceae. *Ecology* 74: 1733 – 1749.
- ENCINAS, V. 2009. Evaluación de la regeneración natural en el borde de los claros en el bosque de la Llanura Aluvial del río Nanay, Puerto Almendras – Loreto. Tesis para optar el grado de Ingeniero Forestal. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos. 70 p.
- GARWOOD, N.; LEIGHTON, J. 1990. Physiological ecology of seed respiration in some tropical species. *New Phytologist* 115:549-558.
- HUBBELL, S. & FOSTER, R. 1986. Biology, change and history and the structure of tropical rainforest communities. In: Diamond. J. & T.J. Case (eds). *Community Ecology*. Pp. 314-329. Harper & Row, New Cork.

- JARDIM, FERNANDO CRISTÓVAM DA SILVA; SERRÃO, DINILDE RIBEIRO; NEMER, TANGRIENNE CARVALHO. 2007. Efeito de diferentes tamanhos de clareiras, sobre o crescimento e a mortalidade de espécies arbóreas, em Moju-PA. ACTA AMAZONICA VOL. 37(1): 37 - 48
- KALLIOLA, R; PUHAKKA, M y DAJOY, W. 1993. Amazonia Peruana – Vegetación Humeda Tropical en el Llano Subandino. Proyecto Amazonia – Universidad de Turku, Oficina Nacional de Recursos Naturales y Agencia Internacional de Filandia de Cooperación para el Desarrollo (FINNID) Filandia. 265 p.
- LAMPRECHT, H. 1962. Ensayo sobre unos métodos para el análisis estructural de los bosques tropicales. Acta Científica Venezolana, 13 (2): 57-65.
- LAMPRECHT, H. 1964. Ensayo sobre la estructura florística del parte sur-oriental del bosque universitario " El Caimital " Estado Baridas. Ver. For. Venez., 7 (10-11): 77-119.
- LAMPRECHT, H. 1990. Silvicultura en los Trópicos. Los ecosistemas forestales en los bosques tropicales y sus especies arbóreas – posibilidades y métodos para un aprovechamiento sostenido. Deutsche Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (GTZ) Eschborn. 335 p.
- LEISHMAN M.R., I.J. WRIGHT, A.T. MOLES & M. WESTOBY. 2000. The evolutionary ecology of seed size. En Fenner, M. (editor) Seeds: The Ecology of Regeneration in Plant Communities. 2na edition. Pp: 31-57. CAB International. Oxon, UK.
- MARTINEZ-RAMOS, M. 1985. Claros, ciclos vitales de los arboles tropicales y regeneracion natural de las selvas altas perenifolias. In: GOMEZ-POMPA, A. & DEL AMO, R. (Eds.). Investigaciones sobre la regeneración de selvas altas em Vera Cruz, Mexico. Instituto Nacional de investigações sobre recursos bióticos: Ed. Alhambra Mexicana, p. 313-332.

- MITTERMEIR, R.A., MYERS,N., THOMSEN,J.B., DA FONSECA,G.A.B.& OLIVIERI,S. 1998. Biodiversity hotspots and major tropical wilderness areas: Approaches to setting conservation priorities. *Conservation Biology* 12: 516 – 520
- MITTERMEIR,R.A.,MITTERMEIR,C.G.,BROOKS,T.M.,PILGRIM,J.D.,KONSTT, W.R.,DA FONSECA, G.A.B. & KORMOS, C. 2003. Wilderness and biodiversity conservation. *PNAS: Proceedings of the national Academy of sciences of the United Stated of America*. 100: 10309 – 10313.
- NEBEL, G. 2000. El Uso Sostenible de la Tierra en los Bosques de la Llanura Aluvial Inundable Peruana: Opciones, Planeamiento e Implementacion. *FOLIA AMAZÓNICA VOL. 11 (1-2)*.
- OFICINA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE RECURSOS NATURALES (ONERN). 1976. Mapa Ecológico del Perú. Guía Descriptiva. Lima. Perú. 146 p.
- ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS. 1993. Manual Sobre el Manejo de Peligros Naturales en la Planificación para el Desarrollo Regional Integrado.Washington, D.C. 234 p.
- OLDEMAN, R. 1983. Tropical rain forest, architecture, silvigenesis and diversity. In: SUTTON, S.L; WHITMORE, T.C; CHADWICK, A.C. (Eds.). *Tropical rain forest ecology an management*. Oxford, Black Scientific Oxford. p.139-150.
- OLDEMAN, R. 1990: *Elements of Silvology*. Springer Verlag. 624 Pp.
- ORIAN, G. H. 1982. The influence of tree-falls in tropical forests in tree species richness. *Tropical Ecology*, 23(2): 255-279.

- PARIONA, W; y FREDERICKSEN, T. 2000. Regeneración Natural y Liberación Comercial Establecidos en Claros de corta en los dos tipos de Bosque. Documento Técnico 97/2000. Proyecto de Manejo Sostenible Bolfor.
- PETTERS, CH. 1994. Aprovechamiento sostenible de Recursos no Maderables de un Bosque Húmedo Tropical: Un Manual Ecologico. Instituto de Botánica Economica. Jardín Botánico de New York. EE.UU. 63p.
- PUTZ, F.E.1983. Liana biomasa and leaf area of a "tierra firme" forest in the Rio Negro Basin, Venezuela. *Biotropica*. 15:185 -189.
- QUESADA, R. 2007. Ecología de la Conservación y Diseño de Sistemas Forestales. Curso Internacional Post-Grado. UNALM.
- RICHARDS, P. 1976. *The Tropical Rain Forest: An Ecological Study*. Cambridge University Press, 2nda. Edic. (1ra. Edic. 1952). Cambrigde. 450 pp.
- ROLLET, B. 1969. La regeneración natural en un bosque denso siempre verde de la llanura de la Guyana Venezolana. *Boletín Forestal Latinoamericano de Investigación y Capacitación*. 35: 39-73.
- SALO, J.; KALLIOLA, R.; HAKKINEN, I.; MAKINEN, Y.; NIEMELA, P.; PUHAKKA, M.; COLEY, P.D. 1986. River dynamics and the diversity of Amazon lowland forest. In: *Nature*, 322: 254-258.
- SERVICIO NACIONAL DE HIDROLOGÍA Y METEOROLOGÍA (SENAHMI). 2002. Datos estadísticos de la Región Loreto. Iquitos. Perú.
- SOKAL RR, ROHLF F. 1979. *Biometría: principios y métodos estadísticos en la investigación biológica*. Madrid, H Blume Ediciones

- TARABELLI, M. & GASCON, C. 2005. Lessons from fragmentation research: Improving management and policy guidelines for biodiversity conservation. *Conservation Biology* 19: 734 – 739.
- TELLO, E.R. 2006. Potencial forestal de un bosque de terraza baja temporalmente inundado en el CIEFOR – Puerto Almendra. Documento técnico N 3. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Iquitos. *Conocimiento UNAP.2* (23):57 – 66p.
- TORRES, A. 1979. Ensayos de especies latifoliadas en la unidad uno de la reserve Forestal de Caparo. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. 109 p.
- TOSSI, J. 1960. Zona de vida natural en el Perú. Memoria explicativa sobre el Mapa Ecológico del Perú. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Boletín N° 960, Lima, Perú. 371 p.
- UHL, C., K. CLARK, N. DEZZEO, AND P. MAQUIRINO. 1988 Vegetation dynamics in Amazonian treefall. *69*: 751 – 763.
- WHITMORE, T. C. 1975. Tropical rain forest of the Ear East. Oxford: Claredon Press.
- WITHMORE, T.C. 1996. A review of some aspects of tropical rainforest seedling ecology with suggestions for further inquiry. Ch. 1 in the ecology of tropical forest tree seedling. UNESCO, The Pathenon Publishing Group, París, Fr. 17; 3 -39 p.
- VÁZQUEZ-YANES, C.; OROZCO-SEGOVIA, A.1987. Fisiología ecológica de semillas en la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas", Veracruz, México. *Revista de Biología Tropical*, San José, v.35, supl.1, p.85-96.

VALERIO, J. & SALAS, C. 1997. Selección de prácticas silviculturales para bosques tropicales. Manual Técnico. Proyecto de Manejo Forestal Sostenible. Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Santa Cruz, Bolivia. 85 p.

VITOUSEK, P. M., & J.S. DENSLOW. 1986 Nitrogen and phosphorus availability in treefall gaps of a lot of rainforest. *J. Ecol.* 74: 1167 -1178.

Whitmore, T.C. 1975. *Tropical Rain Forest of the Far East*, Clarendon Press. 1st edition. 282 pp. Oxford.

ANEXOS

Cuadro N° 8 Índice de Valor de Importancia de las especies de la regeneración natural en los claros seleccionados en el bosque de llanura aluvial del río Nanay; Puerto Almendras – Loreto

| ESPECIE | ABUNDANCIA | DOMINANCIA | FRECUENCIA | IVI |
|--------------------------|------------|------------|------------|--------|
| Mabea maynensis | 22.51 | 9.62 | 6.10 | 38.23 |
| Theobroma subincanum | 2.62 | 23.78 | 4.88 | 31.28 |
| Couratari oligantha | 2.62 | 23.07 | 3.66 | 29.34 |
| Parkia igneiflora | 9.95 | 4.33 | 8.54 | 22.81 |
| Schweilera parvifolia | 11.52 | 2.90 | 7.32 | 21.74 |
| Mouriri cauliflora | 4.19 | 4.20 | 4.88 | 13.26 |
| Marmaroxylum vasijugum | 4.71 | 0.96 | 6.10 | 11.77 |
| Ocotea aciphylla | 0.52 | 9.41 | 1.22 | 11.15 |
| Palicourea condensata | 4.71 | 1.13 | 4.88 | 10.72 |
| Licania heteromorpha | 3.14 | 0.97 | 4.88 | 8.99 |
| Neea floribunda | 2.62 | 2.39 | 3.66 | 8.66 |
| Sapium glandulosum | 1.05 | 2.86 | 2.44 | 6.35 |
| Ocotea oblonga | 2.62 | 1.01 | 2.44 | 6.06 |
| Miconia pilgeriana | 1.05 | 3.67 | 1.22 | 5.94 |
| Micrandra elata | 2.09 | 0.79 | 2.44 | 5.32 |
| Perebea guianensis | 1.05 | 2.95 | 1.22 | 5.21 |
| Guatteria elata | 2.09 | 0.52 | 2.44 | 5.05 |
| Pterocarpus amazonum | 2.09 | 0.41 | 2.44 | 4.94 |
| Licania canescens | 1.57 | 0.80 | 2.44 | 4.81 |
| Schweilera coriacea | 1.57 | 0.46 | 2.44 | 4.47 |
| Campsiandra angustifolia | 1.57 | 0.14 | 2.44 | 4.14 |
| Mabea nitida | 1.05 | 0.53 | 2.44 | 4.01 |
| Ecclinusa lanceolata | 1.05 | 0.20 | 2.44 | 3.68 |
| Licania caudata | 2.09 | 0.27 | 1.22 | 3.59 |
| Sloanea guianensis | 1.57 | 0.36 | 1.22 | 3.15 |
| Brosimum alicastrum | 1.57 | 0.23 | 1.22 | 3.02 |
| Myrcia deflexa | 1.05 | 0.41 | 1.22 | 2.68 |
| Tachigali paniculada | 1.05 | 0.08 | 1.22 | 2.34 |
| Hevea pauciflora | 0.52 | 0.42 | 1.22 | 2.17 |
| Minuartia guianensis | 0.52 | 0.32 | 1.22 | 2.06 |
| Lacmellea peruviana | 0.52 | 0.19 | 1.22 | 1.93 |
| Hevea guianensis | 0.52 | 0.18 | 1.22 | 1.93 |
| Nectandra acuminata | 0.52 | 0.16 | 1.22 | 1.90 |
| Tococa guianensis | 0.52 | 0.14 | 1.22 | 1.88 |
| Piper arboreum | 0.52 | 0.08 | 1.22 | 1.83 |
| Cariniana decandra | 0.52 | 0.05 | 1.22 | 1.79 |
| Guatteria megalophylla | 0.52 | 0.04 | 1.22 | 1.78 |
| Total general | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 300.00 |

Cuadro N° 9 Índice de Valor de Importancia por Familias de la regeneración natural en los claros seleccionados en el bosque de llanura aluvial del río Nanay; Puerto Almendras – Loreto

| Familia | ABUNDANCIA | DOMINANCIA | FRECUENCIA | IVI |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|
| Lecythidaceae | 16.23 | 26.48 | 15.25 | 57.96 |
| Euphorbiaceae | 27.75 | 14.40 | 11.86 | 54.01 |
| Fabaceae | 19.37 | 5.91 | 13.56 | 38.84 |
| Sterculiaceae | 2.62 | 23.78 | 6.78 | 33.18 |
| Lauraceae | 3.66 | 10.57 | 5.08 | 19.32 |
| Chrysobalanaceae | 6.81 | 2.05 | 8.47 | 17.33 |
| Memecylaceae | 4.19 | 4.20 | 6.78 | 15.17 |
| Rubiaceae | 4.71 | 1.13 | 6.78 | 12.62 |
| Nyctaginaceae | 2.62 | 2.39 | 5.08 | 10.09 |
| Melastomataceae | 1.57 | 3.81 | 3.39 | 8.77 |
| Moraceae | 2.62 | 3.18 | 1.69 | 7.49 |
| Annonaceae | 2.62 | 0.56 | 3.39 | 6.56 |
| Sapotaceae | 1.05 | 0.20 | 3.39 | 4.63 |
| Elaeocarpaceae | 1.57 | 0.36 | 1.69 | 3.62 |
| Myrtaceae | 1.05 | 0.41 | 1.69 | 3.15 |
| Olivaceae | 0.52 | 0.32 | 1.69 | 2.54 |
| Apocynaceae | 0.52 | 0.19 | 1.69 | 2.41 |
| Piperaceae | 0.52 | 0.08 | 1.69 | 2.30 |
| Total general | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 300.00 |

Cuadro N° 10 Inventario de la regeneración natural en los claros seleccionados en el bosque de llanura aluvial del río Nanay; Puerto Almendras – Loreto. Realizado el 15 – 08 – 2007

| Eval. | FAJA | N° Claro | Zona en el Claro | N° PLANTA | ESPECIE | Nombre científico | Familia | Ø (mm) | H (cm) | Origen | Calidad |
|-------|------|----------|------------------|-----------|----------------|-----------------------------|------------------|--------|--------|---------|---------|
| 1 | 1 | 1 | Raiz | 1 | Shiringa | <i>Hevea guianensis</i> | Euphorbiaceae | 4.6 | 90 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 1 | Raiz | 2 | Achiotillo | <i>Sloanea guianensis</i> | Elaeocarpaceae | 3.4 | 47 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 1 | Raiz | 3 | Tamamuri | <i>Brosimum alicastrum</i> | Moraceae | 3 | 28 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 1 | Raiz | 4 | Carahuasca | <i>Guatteria elata</i> | Annonaceae | 3.3 | 25 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 1 | Raiz | 5 | Cordoncillo | <i>Piper arboreum</i> | Piperaceae | 3.1 | 22 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 1 | Fuste | 1 | Chimicua | <i>Perebea guianensis</i> | Moraceae | 18.1 | 192 | Semilla | R |
| 1 | 1 | 1 | Fuste | 2 | Achiotillo | <i>Sloanea guianensis</i> | Elaeocarpaceae | 4.6 | 55 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 1 | Fuste | 3 | Sacha parinari | <i>Licania heteromorpha</i> | Chrysobalanaceae | 4.2 | 52 | Semilla | R |
| 1 | 1 | 1 | Fuste | 4 | Sacha parinari | <i>Licania cannescens</i> | Chrysobalanaceae | 2 | 20 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 1 | Fuste | 5 | Tamamuri | <i>Brosimum alicastrum</i> | Moraceae | 2.1 | 30 | Semilla | R |
| 1 | 1 | 1 | Fuste | 6 | Tamamuri | <i>Brosimum alicastrum</i> | Moraceae | 3.6 | 30 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 1 | Copa | 1 | Achiotillo | <i>Sloanea guianensis</i> | Elaeocarpaceae | 2.9 | 42 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 1 | Copa | 2 | Chimicua | <i>Perebea guianensis</i> | Moraceae | 3.7 | 43 | Semilla | R |
| 1 | 1 | 1 | Copa | 3 | Carahuasca | <i>Guatteria elata</i> | Annonaceae | 5.4 | 70 | Semilla | R |
| 1 | 1 | 1 | Copa | 4 | Cinta caspi | <i>Cariniana decandra</i> | Lecythidaceae | 2.4 | 40 | Semilla | M |
| 1 | 1 | 1 | Copa | 5 | Carahuasca | <i>Guatteria elata</i> | Annonaceae | 3.1 | 24 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 2 | Raiz | 1 | Cunchi moena | <i>Ocotea oblonga</i> | Lauraceae | 2.9 | 87 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 2 | Raiz | 2 | Sacha parinari | <i>Licania heteromorpha</i> | Chrysobalanaceae | 3 | 85 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 2 | Raiz | 3 | Moena amarilla | <i>Ocotea aciphylla</i> | Lauraceae | 33 | 300 | Rebrote | B |
| 1 | 1 | 2 | Raiz | 4 | Cunchi moena | <i>Ocotea oblonga</i> | Lauraceae | 3 | 60 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 2 | Raiz | 5 | Cunchi moena | <i>Ocotea oblonga</i> | Lauraceae | 3.2 | 82 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 2 | Raiz | 6 | Sacha parinari | <i>Licania cannescens</i> | Chrysobalanaceae | 2.8 | 60 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 2 | Raiz | 7 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 6.3 | 120 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 2 | Raiz | 8 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 3 | 75 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 2 | Fuste | 1 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 7 | 110 | Semilla | B |

| Eval. | FAJA | N° Claro | Zona en el Claro | N° PLANTA | ESPECIE | Nombre científico | Familia | o (mm) | H (cm) | Origen | Calidad |
|-------|------|----------|------------------|-----------|----------------|--------------------------|------------------|--------|--------|---------|---------|
| 1 | 1 | 2 | Fuste | 2 | Cacahuillo | Theobroma subincanum | Sterculiaceae | 10 | 65 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 2 | Fuste | 3 | Machimango | Schweilera coriacea | Lecythidaceae | 5 | 60 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 2 | Fuste | 4 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 6.9 | 130 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 2 | Copa | 1 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 2.5 | 50 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 2 | Copa | 2 | Machimango | Schweilera coriacea | Lecythidaceae | 1.8 | 16 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 2 | Copa | 3 | Sacha parinari | Licania canescens | Chrysobalanaceae | 9 | 15 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 2 | Copa | 4 | Maria buena | Pterocarpus amazonum | Fabaceae | 1.6 | 25 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 2 | Copa | 5 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 2 | 30 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 3 | Fuste | 1 | Machimango | Schweilera coriacea | Lecythidaceae | 5 | 27 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 3 | Fuste | 2 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 4.5 | 70 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 3 | Fuste | 3 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 2.4 | 25 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 3 | Copa | 1 | Sacha parinari | Licania heteromorpha | Chrysobalanaceae | 5.2 | 80 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 3 | Copa | 2 | Palometa huayo | Neea floribunda | Nyctaginaceae | 5.4 | 105 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 3 | Copa | 3 | Sacha huito | Palicourea condensata | Rubiaceae | 4 | 40 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 3 | Copa | 4 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 5 | 27 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 3 | Raiz | 1 | Chicle huayo | Lacmellea peruviana | Apocynaceae | 4.7 | 70 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 4 | Raiz | 1 | Pucacuro caspi | Tococa guianensis | Melastomataceae | 4 | 48 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 4 | Raiz | 2 | Huacapurana | Campsiandra angustifolia | Fabaceae | 2.6 | 42 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 4 | Raiz | 3 | Huacapurana | Campsiandra angustifolia | Fabaceae | 2.3 | 40 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 4 | Raiz | 4 | Palometa huayo | Neea floribunda | Nyctaginaceae | 5.6 | 72 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 4 | Raiz | 5 | Palometa huayo | Neea floribunda | Nyctaginaceae | 5 | 63 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 4 | Fuste | 1 | Polvora caspi | Mabea nitida | Euphorbiaceae | 5 | 40 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 4 | Fuste | 2 | Quinilla | Ecclinusa lanceolata | Sapotaceae | 2.6 | 38 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 4 | Fuste | 3 | Shiringarana | Hevea pauciflora | Euphorbiaceae | 7 | 50 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 4 | Copa | 1 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 2.5 | 37 | Semilla | B |
| 1 | 1 | 4 | Copa | 2 | Palometa huayo | Neea floribunda | Nyctaginaceae | 5.2 | 102 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 1 | Huacapu | Minquartia guianensis | Olacaceae | 6.1 | 80 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 2 | Polvora caspi | Mabea nitida | Euphorbiaceae | 6 | 100 | Semilla | B |

| Eval. | FAJA | N° Claro | Zona en el Claro | N° PLANTA | ESPECIE | Nombre científico | Familia | Ø (mm) | H (cm) | Origen | Calidad |
|-------|------|----------|------------------|-----------|----------------|------------------------------|-----------------|--------|--------|---------|---------|
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 3 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 4 | 110 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 4 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 5.4 | 60 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 5 | Rifarillo | <i>Miconia pilgeriana</i> | Melastomataceae | 6.4 | 67 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 6 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 5.8 | 120 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 7 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 5 | 30 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 8 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 5.7 | 120 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 9 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 2.7 | 65 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 10 | carahuasca | <i>Guatteria elata</i> | Annonaceae | 3.2 | 70 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 11 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 7.1 | 170 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 12 | Cunchi moena | <i>Ocotea oblonga</i> | Lauraceae | 8.8 | 169 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 13 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 4 | 67 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 14 | Cunchi moena | <i>Ocotea oblonga</i> | Lauraceae | 3.4 | 40 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 15 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 4.5 | 120 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 16 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 4.4 | 110 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 17 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 4.4 | 120 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 18 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 5 | 140 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 19 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 7.4 | 170 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 20 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 9 | 200 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 21 | Cacahuillo | <i>Theobroma subincanum</i> | Sterculiaceae | 4 | 40 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Raiz | 22 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 7 | 70 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Fuste | 1 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 3.5 | 80 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Fuste | 2 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 6.8 | 175 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Fuste | 3 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 5 | 110 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Fuste | 4 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 4 | 178 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Fuste | 5 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 6 | 210 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Fuste | 6 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 6.3 | 140 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Fuste | 7 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 4.2 | 80 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Fuste | 8 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 4.7 | 160 | Semilla | B |

| Eval. | FAJA | N° Claro | Zona en el Claro | N° PLANTA | ESPECIE | Nombre científico | Familia | Ø (mm) | H (cm) | Origen | Calidad |
|-------|------|----------|------------------|-----------|----------------|-------------------------------|------------------|--------|--------|---------|---------|
| 1 | 2 | 5 | Fuste | 9 | Rifarillo | <i>Miconia pilgeriana</i> | Melastomataceae | 19.6 | 300 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Fuste | 10 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 4.5 | 93 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Fuste | 11 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 3 | 100 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Fuste | 12 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 3.5 | 160 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | Fuste | 13 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 3.1 | 130 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | copa | 1 | Carahuasca | <i>Guatteria megalophylla</i> | Annonaceae | 2.1 | 20 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | copa | 2 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 3.2 | 104 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | copa | 3 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 4 | 140 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | copa | 4 | Bushilla | <i>Marmaroxylum vasijugum</i> | Fabaceae | 3.7 | 65 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | copa | 5 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 4.5 | 60 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | copa | 6 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 4 | 140 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | copa | 7 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 4 | 130 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | copa | 8 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 5.8 | 64 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | copa | 9 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 4.4 | 160 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | copa | 10 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 2.5 | 60 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 5 | copa | 11 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 2.7 | 55 | Semilla | B |
| 1 | 2 | 6 | copa | 1 | Shingarana | <i>Micrandra elata</i> | Euphorbiaceae | 6.5 | 75 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 6 | copa | 2 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 3 | 35 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 6 | copa | 3 | Sacha parinari | <i>Licania caudata</i> | Chrysobalanaceae | 3 | 40 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 6 | Fuste | 1 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 3 | 20 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 6 | Fuste | 2 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 2.9 | 30 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 6 | Fuste | 3 | Sacha parinari | <i>Licania caudata</i> | Chrysobalanaceae | 3.1 | 40 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 6 | Fuste | 4 | Sacha parinari | <i>Licania caudata</i> | Chrysobalanaceae | 3 | 30 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 6 | Fuste | 5 | Sacha parinari | <i>Licania caudata</i> | Chrysobalanaceae | 2 | 20 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 6 | Raiz | 1 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 4 | 90 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | Raiz | 1 | Lanza huayo | <i>Mouriri cauliflora</i> | Memecylaceae | 12.4 | 170 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | Raiz | 2 | Maria buena | <i>Pterocarpus amazonum</i> | Fabaceae | 2 | 95 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | Raiz | 3 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 11.5 | 25 | Semilla | R |

| Eval. | FAJA | N° Claro | Zona en el Claro | N° PLANTA | ESPECIE | Nombre científico | Familia | o (mm) | H (cm) | Origen | Calidad |
|-------|------|----------|------------------|-----------|----------------|---------------------------------|------------------|--------|--------|---------|---------|
| 1 | 2 | 7 | Raiz | 4 | Maria buena | <i>Pterocarpus amazonum</i> | Fabaceae | 3.2 | 35 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | Raiz | 5 | Shiringarana | <i>Micrandra elata</i> | Euphorbiaceae | 2.6 | 35 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | Raiz | 6 | Shiringarana | <i>Micrandra elata</i> | Euphorbiaceae | 2.5 | 180 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | Raiz | 7 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 2.6 | 40 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | Fuste | 1 | Raton caspi | <i>Couratari oligantha</i> | Lecythidaceae | 4.6 | 93 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | Fuste | 2 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 3.4 | 30 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | Fuste | 3 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 7.5 | 170 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | Fuste | 4 | Sacha parinari | <i>Licania heteromorpha</i> | Chrysobalanaceae | 4.5 | 80 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | Fuste | 5 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 3.7 | 50 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | Fuste | 6 | Sacha parinari | <i>Licania heteromorpha</i> | Chrysobalanaceae | 5 | 70 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | Fuste | 7 | Sacha parinari | <i>Licania heteromorpha</i> | Chrysobalanaceae | 3.7 | 85 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | Fuste | 8 | Maria buena | <i>Pterocarpus amazonum</i> | Fabaceae | 5.5 | 70 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | Fuste | 9 | Palometa huayo | <i>Neea floribunda</i> | Nyctaginaceae | 12.8 | 175 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | copa | 1 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 8 | 160 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | copa | 2 | Bushilla | <i>Marmaroxylum vasijugum</i> | Fabaceae | 4.4 | 40 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | copa | 3 | Shiringarana | <i>Micrandra elata</i> | Euphorbiaceae | 6 | 90 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | copa | 4 | Bushilla | <i>Marmaroxylum vasijugum</i> | Fabaceae | 1.8 | 20 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | copa | 5 | Bushilla | <i>Marmaroxylum vasijugum</i> | Fabaceae | 2.7 | 25 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | copa | 6 | Bushilla | <i>Marmaroxylum vasijugum</i> | Fabaceae | 3 | 14 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 7 | copa | 7 | Huacapurana | <i>Campsiandra angustifolia</i> | Fabaceae | 1.9 | 15 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | Raiz | 1 | Lanza huayo | <i>Mouriri cauliflora</i> | Memecylaceae | 4.4 | 105 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | Raiz | 2 | Sacha guayaba | <i>Myrcia deflexa</i> | Myrtaceae | 6 | 140 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | Raiz | 3 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 4 | 105 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | Raiz | 4 | Sacha guayaba | <i>Myrcia deflexa</i> | Myrtaceae | 3.4 | 90 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | Raiz | 5 | Sacha huito | <i>Palicourea condensata</i> | Rubiaceae | 4.8 | 180 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | Raiz | 6 | Lanza huayo | <i>Mouriri cauliflora</i> | Memecylaceae | 3.8 | 190 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | Raiz | 7 | Sacha huito | <i>Palicourea condensata</i> | Rubiaceae | 4.2 | 65 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | Raiz | 8 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 3.2 | 70 | Semilla | R |

| Eval. | FAJA | N° Claro | Zona en el Claro | N° PLANTA | ESPECIE | Nombre científico | Familia | Ø (mm) | H (cm) | Origen | Calidad |
|-------|------|----------|------------------|-----------|----------------|------------------------|---------------|--------|--------|---------|---------|
| 1 | 2 | 8 | Fuste | 1 | Raton caspi | Couratari oligantha | Lecythidaceae | 3.5 | 86 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | Fuste | 2 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 2 | 70 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | Fuste | 3 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 3 | 85 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | Fuste | 4 | Bushilla | Marmaroxylum vasijugum | Fabaceae | 4 | 85 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | Fuste | 5 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 2.2 | 82 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | Fuste | 6 | Raton caspi | Couratari oligantha | Lecythidaceae | 51 | 95 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | copa | 1 | Cacahuillo | Theobroma subincanum | Sterculiaceae | 51 | 100 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | copa | 2 | Cacahuillo | Theobroma subincanum | Sterculiaceae | 4.2 | 65 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | copa | 3 | Moena | Nectandra acuminata | Lauraceae | 4.3 | 110 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | copa | 4 | Shiringarana | Sapium glandulosum | Euphorbiaceae | 15 | 2.4 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | copa | 5 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 3 | 57 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | copa | 6 | Sacha huito | Palicourea condensata | Rubiaceae | 6 | 80 | Semilla | R |
| 1 | 2 | 8 | copa | 7 | Lanza huayo | Mouriri cauliflora | Memecylaceae | 6.2 | 200 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 1 | Shiringarana | Sapium glandulosum | Euphorbiaceae | 10.3 | 130 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 2 | Bushilla | Marmaroxylum vasijugum | Fabaceae | 4.2 | 90 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 3 | Lanza huayo | Mouriri cauliflora | Memecylaceae | 3.1 | 60 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 4 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 5 | 50 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 5 | Sacha huito | Palicourea condensata | Rubiaceae | 2 | 10 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 6 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 3 | 30 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 7 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 2 | 20 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 8 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 1.2 | 46 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 9 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 3 | 20 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 10 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 4.2 | 25 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 11 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 4 | 60 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 12 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 4.2 | 35 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 13 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 3 | 80 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 14 | Quinilla | Ecclinusa lanceolata | Sapotaceae | 4 | 70 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 15 | Sacha huito | Palicourea condensata | Rubiaceae | 4.2 | 30 | Semilla | R |

| Eval. | FAJA | N° Claro | Zona en el Claro | N° PLANTA | ESPECIE | Nombre científico | Familia | Ø (mm) | H (cm) | Origen | Calidad |
|-------|------|----------|------------------|-----------|----------------|------------------------|---------------|--------|--------|---------|---------|
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 16 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 5.2 | 34 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 17 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 4 | 30 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 18 | Tangarana | Tachigali paniculata | Fabaceae | 2.1 | 15 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 19 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 5.1 | 30 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 20 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 3.2 | 34 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Raiz | 21 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 3.2 | 20 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Fuste | 1 | Lanza huayo | Mouriri cauliflora | Memecylaceae | 2.2 | 46 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Fuste | 2 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 5 | 57 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | Fuste | 3 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 2.2 | 20 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | copa | 1 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 4 | 52 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | copa | 2 | Tangarana | Tachigali paniculata | Fabaceae | 2.1 | 15 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 9 | copa | 3 | Bushilla | Marmaroxylum vasijugum | Fabaceae | 3 | 46 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 10 | Raiz | 1 | Lanza huayo | Mouriri cauliflora | Memecylaceae | 2.3 | 30 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 10 | Raiz | 2 | Sacha huito | Palicourea condensata | Rubiaceae | 3 | 20 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 10 | Raiz | 3 | Sacha huito | Palicourea condensata | Rubiaceae | 1.3 | 15 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 10 | Fuste | 1 | Sacha huito | Palicourea condensata | Rubiaceae | 2.3 | 30 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 10 | Fuste | 2 | Raton caspi | Couratari oligantha | Lecythidaceae | 4.5 | 35 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 10 | Fuste | 3 | Lanza huayo | Mouriri cauliflora | Memecylaceae | 15.5 | 350 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 10 | Fuste | 4 | Cacahuillo | Theobroma subincanum | Sterculiaceae | 4.3 | 270 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 10 | copa | 1 | Bushilla | Marmaroxylum vasijugum | Fabaceae | 4 | 57 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 10 | copa | 2 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 5.3 | 90 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 10 | copa | 3 | Raton caspi | Couratari oligantha | Lecythidaceae | 4 | 65 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 10 | copa | 4 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 5.3 | 90 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 10 | copa | 5 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 4.5 | 60 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 10 | copa | 6 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 6.5 | 80 | Semilla | R |
| 1 | 3 | 10 | copa | 7 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 10.3 | 140 | Semilla | R |

Cuadro N° 11 Segundo inventario de la regeneración natural en los claros seleccionados en el bosque de llanura aluvial del río Nanay; Puerto Almendras – Loreto. Realizado el 15 – 08 – 2008

| Eval. | FAJA | N° Claro | Zona en el Claro | N° PLANTA | ESPECIE | N.Científico | Familia | o (mm) | H (cm) | Origen | Calidad |
|-------|------|----------|------------------|-----------|----------------|-------------------------------|------------------|--------|--------|---------|---------|
| 2 | 1 | 1 | Raiz | 1 | Shiringarana | <i>Sapium glandulosum</i> | Euphorbiaceae | 4 | 35 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 1 | Raiz | 2 | Sacha huito | <i>Palicourea condensata</i> | Rubiaceae | 6 | 140 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 1 | Raiz | 3 | Sacha huito | <i>Palicourea condensata</i> | Rubiaceae | 7 | 126 | Rebrote | B |
| 2 | 1 | 1 | Raiz | 4 | Shiringarana | <i>Sapium glandulosum</i> | Euphorbiaceae | 2.7 | 44 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 1 | Raiz | 5 | Carahuasca | <i>Guatteria megalophylla</i> | Annonaceae | 4.8 | 46 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 1 | Raiz | 6 | Sacha huito | <i>Palicourea condensata</i> | Rubiaceae | 8.3 | 50 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 1 | Raiz | 7 | Bushilla | <i>Marmaroxylum vasijugum</i> | Fabaceae | 2.3 | 27 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 1 | Fuste | 1 | Bushilla | <i>Marmaroxylum vasijugum</i> | Fabaceae | 5.1 | 83 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 1 | Fuste | 2 | Sacha huito | <i>Palicourea condensata</i> | Rubiaceae | 5 | 60 | Rebrote | R |
| 2 | 1 | 1 | Fuste | 3 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 4.3 | 42 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 1 | Copa | 1 | Carahuasca | <i>Guatteria megalophylla</i> | Annonaceae | 7.2 | 86 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 1 | Copa | 2 | Carahuasca | <i>Guatteria megalophylla</i> | Annonaceae | 3.7 | 30 | Semilla | R |
| 2 | 1 | 1 | Copa | 3 | Palometa huayo | <i>Neea floribunda</i> | Nyctaginaceae | 6.6 | 100 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 1 | Copa | 4 | Moena | <i>Nectandra acuminata</i> | Lauraceae | 4.7 | 62 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 1 | Copa | 5 | Carahuasca | <i>Guatteria megalophylla</i> | Annonaceae | 2.7 | 24 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 1 | Copa | 6 | Sacha guayaba | <i>Myrcia deflexa</i> | Myrtaceae | 2.2 | 26 | Semilla | R |
| 2 | 1 | 2 | Raiz | 1 | Cunchi moena | <i>Ocotea oblonga</i> | Lauraceae | 5.5 | 87 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 2 | Raiz | 2 | Sacha parinari | <i>Licania heteromorpha</i> | Chrysobalanaceae | 7.6 | 100 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 2 | Raiz | 3 | Moena amarilla | <i>Aniba parviflora</i> | Lauraceae | 33 | 300 | Rebrote | B |
| 2 | 1 | 2 | Raiz | 4 | Cunchi moena | <i>Ocotea oblonga</i> | Lauraceae | 5 | 66 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 2 | Raiz | 5 | Sacha parinari | <i>Licania heteromorpha</i> | Chrysobalanaceae | 4.4 | 87 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 2 | Raiz | 6 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 5 | 70 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 2 | Raiz | 7 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 9.4 | 130 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 2 | Raiz | 8 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 8.4 | 94 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 2 | Raiz | 9 | Shiringarana | <i>Sapium glandulosum</i> | Euphorbiaceae | 4.3 | 52 | Semilla | B |

| Eval. | FAJA | Nº Claro | Zona en el Claro | Nº PLANTA | ESPECIE | N.Cientifico | Familia | o (mm) | H (cm) | Origen | Calidad |
|-------|------|----------|------------------|-----------|----------------|----------------------------------|------------------|--------|--------|---------|---------|
| 2 | 1 | 2 | Fuste | 1 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 7.8 | 130 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 2 | Fuste | 2 | Cacahuillo | <i>Theobroma subincanum</i> | Sterculiaceae | 11.2 | 90 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 2 | Fuste | 3 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 6.1 | 60 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 2 | Fuste | 4 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 8.3 | 152 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 2 | copa | 1 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 3.3 | 67 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 2 | copa | 2 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 2.2 | 22 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 2 | copa | 3 | Sacha parinari | <i>Licania heteromorpha</i> | Chrysobalanaceae | 9.4 | 120 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 2 | copa | 4 | Maria buena | <i>Pterocarpus amazonum</i> | Fabaceae | 4.4 | 25 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 2 | copa | 5 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 2.2 | 43 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 2 | copa | 6 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 8 | 155 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 2 | copa | 7 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 6.6 | 172 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 3 | Raiz | 1 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 4.1 | 24 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 3 | Raiz | 2 | Sacha guayaba | <i>Myrcia deflexa</i> | Myrtaceae | 7.2 | 164 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 3 | Raiz | 3 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 2.2 | 30 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 3 | Fuste | 1 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 5.5 | 50 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 3 | Fuste | 2 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 5 | 100 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 3 | Fuste | 3 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 3.3 | 53 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 3 | Fuste | 4 | Bushilla | <i>Marmaroxylum vasijugum</i> | Fabaceae | 3.3 | 56 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 3 | Fuste | 5 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 3.3 | 22 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 3 | copa | 1 | Sacha parinari | <i>Licania heteromorpha</i> | Chrysobalanaceae | 6.1 | 93 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 3 | copa | 2 | Huacapusillo | <i>Tetrastylidium peruvianum</i> | Olacaceae | 4.4 | 16 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 3 | copa | 3 | Sacha huito | <i>Palicourea condensata</i> | Rubiaceae | 5 | 49 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 3 | copa | 4 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 5 | 44 | Semilla | R |
| 2 | 1 | 3 | copa | 5 | Cacahuillo | <i>Theobroma subincanum</i> | Sterculiaceae | 3 | 45 | Semilla | R |
| 2 | 1 | 3 | copa | 6 | Tangarana | <i>Tachigali paniculata</i> | Fabaceae | 2.5 | 16 | Semilla | R |
| 2 | 1 | 3 | copa | 7 | Huacapusillo | <i>Tetrastylidium peruvianum</i> | Olacaceae | 4.4 | 16 | Semilla | R |
| 2 | 1 | 3 | copa | 8 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 0.1 | 15 | Semilla | R |
| 2 | 1 | 4 | Raiz | 1 | Bushilla | <i>Marmaroxylum vasijugum</i> | Fabaceae | 3 | 65 | Semilla | R |

| Eval. | FAJA | N° Claro | Zona en el Claro | N° PLANTA | ESPECIE | N.Científico | Familia | o (mm) | H (cm) | Origen | Calidad |
|-------|------|----------|------------------|-----------|----------------|------------------------|-----------------|--------|--------|---------|---------|
| 2 | 1 | 4 | Raiz | 2 | Bushilla | Marmaroxylum vasijugum | Fabaceae | 3.2 | 36 | Semilla | R |
| 2 | 1 | 4 | Raiz | 3 | Bushilla | Marmaroxylum vasijugum | Fabaceae | 2.2 | 15 | Semilla | R |
| 2 | 1 | 4 | Raiz | 4 | Sacha guayaba | Myrcia deflexa | Myrtaceae | 3.3 | 45 | Semilla | R |
| 2 | 1 | 4 | Fuste | 1 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 4 | 35 | Semilla | R |
| 2 | 1 | 4 | Fuste | 2 | Bushilla | Marmaroxylum vasijugum | Fabaceae | 5 | 40 | Semilla | R |
| 2 | 1 | 4 | copa | 1 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 6.1 | 100 | Semilla | B |
| 2 | 1 | 4 | copa | 2 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 3 | 4 | Semilla | R |
| 2 | 1 | 4 | copa | 3 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 2 | 15 | Semilla | R |
| 2 | 1 | 4 | copa | 4 | Moena | Ocotea javitensis | Lauraceae | 5 | 35 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 1 | Huacapu | Minuartia guianensis | Olacaceae | 7 | 8 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 2 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 7 | 100 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 3 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 7 | 127 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 4 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 6 | 65 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 5 | Rifarillo | Miconia pilgeriana | Melastomataceae | 7 | 8 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 6 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 6.1 | 132 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 7 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 7 | 130 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 8 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 5.7 | 120 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 9 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 3 | 65 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 10 | Carahuasca | Guatteria megalophylla | Annonaceae | 4 | 113 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 11 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 7.7 | 190 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 12 | Cunchi moena | Ocotea oblonga | Lauraceae | 10 | 195 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 13 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 4.4 | 70 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 14 | Cunchi moena | Ocotea oblonga | Lauraceae | 3.4 | 40 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 15 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 5 | 120 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 16 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 5 | 110 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 17 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 5 | 120 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 18 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 5 | 140 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 19 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 7.4 | 170 | Semilla | B |

| Eval. | FAJA | Nº Claro | Zona en el Claro | Nº PLANTA | ESPECIE | N.Cientifico | Familia | o (mm) | H (cm) | Origen | Calidad |
|-------|------|----------|------------------|-----------|---------------|------------------------|-----------------|--------|--------|---------|---------|
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 20 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 10 | 220 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 21 | Cacahuillo | Theobroma subincanum | Sterculiaceae | 4 | 37 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Raiz | 22 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 7 | 70 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Fuste | 1 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 4 | 80 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Fuste | 2 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 7 | 180 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Fuste | 3 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 5 | 110 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Fuste | 4 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 8 | 210 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Fuste | 5 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 7 | 213 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Fuste | 6 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 6.6 | 140 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Fuste | 7 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 7.2 | 90 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Fuste | 8 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 6 | 167 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Fuste | 9 | Rifarillo | Miconia pilgeriana | Melastomataceae | 20.5 | 350 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Fuste | 10 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 5.1 | 93 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Fuste | 11 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 4 | 106 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Fuste | 12 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 5 | 160 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | Fuste | 13 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 4 | 130 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | copa | 1 | Carahuasca | Guatteria megalophylla | Annonaceae | 2.1 | 22 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | copa | 2 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 4 | 104 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | copa | 3 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 4.9 | 140 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | copa | 4 | Bushilla | Marmaroxylum vasijugum | Fabaceae | 4 | 65 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | copa | 5 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 5 | 60 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 5 | copa | 6 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 5 | 140 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | copa | 7 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 6.1 | 130 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | copa | 8 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 6 | 63 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | copa | 9 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 4.4 | 160 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | copa | 10 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 3 | 60 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 5 | copa | 11 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 2.7 | 55 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 6 | Raiz | 1 | Shingarana | Sapium glandulosum | Euphorbiaceae | 7 | 100 | Semilla | B |

| Eval. | FAJA | Nº Claro | Zona en el Claro | Nº PLANTA | ESPECIE | N.Científico | Familia | o (mm) | H (cm) | Origen | Calidad |
|-------|------|----------|------------------|-----------|----------------|---------------------------|------------------|--------|--------|---------|---------|
| 2 | 2 | 6 | Raiz | 2 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 4.4 | 37 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 6 | Raiz | 3 | Cunchi moena | Ocotea oblonga | Lauraceae | 10 | 2 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 6 | Raiz | 4 | Huacapusillo | Tetrastylidium peruvianum | Olacaceae | 2.2 | 20 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 6 | Raiz | 5 | Apacharama | Licania lata | Chrysobalanaceae | 3 | 26 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 6 | Fuste | 1 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 3 | 10 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 6 | Fuste | 2 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 2.9 | 50 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 6 | Fuste | 3 | Sacha parinari | Licania heteromorpha | Chrysobalanaceae | 3.1 | 40 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 6 | Fuste | 4 | Sacha parinari | Licania heteromorpha | Chrysobalanaceae | 3 | 30 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 6 | Fuste | 5 | Sacha parinari | Licania heteromorpha | Chrysobalanaceae | 2.2 | 30 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 6 | copa | 1 | Shiringarana | Sapium glandulosum | Euphorbiaceae | 2 | 30 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 6 | copa | 2 | Cacahuillo | Theobroma subincanum | Sterculiaceae | 8 | 50 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 6 | copa | 3 | Sacha parinari | Licania heteromorpha | Chrysobalanaceae | 3 | 40 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 6 | copa | 4 | Cacahuillo | Theobroma subincanum | Sterculiaceae | 2.2 | 14 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 7 | Raiz | 1 | Lanza huayo | Mouriri cauliflora | Memecylaceae | 12.2 | 220 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 7 | Raiz | 2 | Maria buena | Pterocarpus amazonum | Fabaceae | 3 | 70 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 7 | Raiz | 3 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 19 | 300 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 7 | Raiz | 4 | Maria buena | Pterocarpus amazonum | Fabaceae | 2 | 50 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 7 | Raiz | 5 | Shiringarana | Sapium glandulosum | Euphorbiaceae | 6 | 50 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 7 | Raiz | 6 | Shiringarana | Sapium glandulosum | Euphorbiaceae | 2.5 | 200 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 7 | Raiz | 7 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 3 | 5 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 7 | Fuste | 1 | Raton caspi | Couratari oligantha | Lecythidaceae | 6 | 29 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 7 | Fuste | 2 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 4 | 30 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 7 | Fuste | 3 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 9 | 200 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 7 | Fuste | 4 | Sacha parinari | Licania heteromorpha | Chrysobalanaceae | 4.5 | 90 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 7 | Fuste | 5 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 3.7 | 60 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 7 | Fuste | 6 | Sacha parinari | Licania heteromorpha | Chrysobalanaceae | 5 | 70 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 7 | Fuste | 7 | Sacha parinari | Licania heteromorpha | Chrysobalanaceae | 4 | 100 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 7 | Fuste | 8 | Maria buena | Pterocarpus amazonum | Fabaceae | 6 | 70 | Semilla | B |

| Eval. | FAJA | Nº Claro | Zona en el Claro | Nº PLANTA | ESPECIE | N.Científico | Familia | o (mm) | H (cm) | Origen | Calidad |
|-------|------|----------|------------------|-----------|----------------|--------------------------|---------------|--------|--------|---------|---------|
| 2 | 2 | 7 | Fuste | 9 | Palometa huayo | Neea floribunda | Nyctaginaceae | 12.8 | 200 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 7 | copa | 1 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 11 | 160 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 7 | copa | 2 | Bushilla | Marmaroxylum vasijugum | Fabaceae | 5 | 40 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 7 | copa | 3 | Shiringarana | Sapium glandulosum | Euphorbiaceae | 8.3 | 110 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 7 | copa | 4 | Bushilla | Marmaroxylum vasijugum | Fabaceae | 5 | 70 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 7 | copa | 5 | Bushilla | Marmaroxylum vasijugum | Fabaceae | 2.5 | 25 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 7 | copa | 6 | Bushilla | Marmaroxylum vasijugum | Fabaceae | 3 | 14 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 7 | copa | 7 | Huacapurana | Campsiandra angustifolia | Fabaceae | 2 | 13 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 8 | Raiz | 1 | Cacahuillo | Theobroma subincanum | Sterculiaceae | 6 | 59 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | Raiz | 2 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 5 | 77 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | Raiz | 3 | Lanza huayo | Mouriri cauliflora | Memecylaceae | 7.2 | 145 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | Raiz | 4 | Lanza huayo | Mouriri cauliflora | Memecylaceae | 6 | 80 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | Raiz | 5 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 6 | 100 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | Raiz | 6 | Lanza huayo | Mouriri cauliflora | Memecylaceae | 5 | 100 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | Raiz | 7 | Lanza huayo | Mouriri cauliflora | Memecylaceae | 6 | 100 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | Raiz | 8 | Lanza huayo | Mouriri cauliflora | Memecylaceae | 6.1 | 100 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | Raiz | 9 | Sacha huito | Palicourea condensata | Rubiaceae | 5.2 | 95 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | Raiz | 10 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 1.6 | 29 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | Fuste | 1 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 3 | 95 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | Fuste | 2 | Bushilla | Marmaroxylum vasijugum | Fabaceae | 5 | 100 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | Fuste | 3 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 4 | 100 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | Fuste | 4 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 2.7 | 67 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | Fuste | 5 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 4 | 92 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | Fuste | 6 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 1.1 | 25 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | Fuste | 7 | Carahuasca | Guatteria megalophylla | Annonaceae | 6.6 | 90 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | copa | 1 | Cacahuillo | Theobroma subincanum | Sterculiaceae | 6 | 95 | Rebrote | B |
| 2 | 2 | 8 | copa | 2 | Moena | Licaria armeniaca | Lauraceae | 5 | 110 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | copa | 3 | Shiringarana | Sapium glandulosum | Euphorbiaceae | 16.1 | 210 | Semilla | B |

| Eval. | FAJA | Nº Claro | Zona en el Claro | Nº PLANTA | ESPECIE | N.Científico | Familia | o (mm) | H (cm) | Origen | Calidad |
|-------|------|----------|------------------|-----------|----------------|-------------------------------|---------------|--------|--------|---------|---------|
| 2 | 2 | 8 | copa | 4 | Sacha huito | <i>Palicourea condensata</i> | Rubiaceae | 5 | 8 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | copa | 5 | Pashaco blanco | <i>Parkia igneiflora</i> | Fabaceae | 2 | 36 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 8 | copa | 6 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 3 | 60 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | copa | 7 | Lanza huayo | <i>Mouriri cauliflora</i> | Memecylaceae | 10 | 160 | Semilla | B |
| 2 | 2 | 8 | copa | 8 | Lanza huayo | <i>Mouriri cauliflora</i> | Memecylaceae | 1.6 | 20 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 8 | copa | 9 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 2.2 | 30 | Semilla | R |
| 2 | 2 | 8 | copa | 10 | Cacahuillo | <i>Theobroma subincanum</i> | Sterculiaceae | 8 | 97 | Semilla | B |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 1 | Shiringarana | <i>Sapium glandulosum</i> | Euphorbiaceae | 11 | 130 | Semilla | B |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 2 | Bushilla | <i>Marmaroxylum vasijugum</i> | Fabaceae | 6 | 100 | Semilla | B |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 3 | Lanza huayo | <i>Mouriri cauliflora</i> | Memecylaceae | 2 | 20 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 4 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 4 | 30 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 5 | Sacha huito | <i>Palicourea condensata</i> | Rubiaceae | 2 | 15 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 6 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 4 | 30 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 7 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 3 | 20 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 8 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 1.2 | 46 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 9 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 3.3 | 20 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 10 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 4.2 | 25 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 11 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 4.4 | 65 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 12 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 4.4 | 37 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 13 | Polvora caspi | <i>Mabea maynensis</i> | Euphorbiaceae | 6.1 | 80 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 14 | Quinilla | <i>Ecclinusa lanceolata</i> | Sapotaceae | 5 | 85 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 15 | Sacha huito | <i>Palicourea condensata</i> | Rubiaceae | 4.2 | 40 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 16 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 5.2 | 40 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 17 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 4 | 30 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 18 | Tangarana | <i>Tachigali paniculata</i> | Fabaceae | 2.1 | 15 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 19 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 5.2 | 30 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 20 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 3.2 | 34 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Raiz | 21 | Machimango | <i>Schweilera parvifolia</i> | Lecythidaceae | 3.2 | 20 | Semilla | R |

| Eval. | FAJA | Nº Claro | Zona en el Claro | Nº PLANTA | ESPECIE | N.Científico | Familia | o (mm) | H (cm) | Origen | Calidad |
|-------|------|----------|------------------|-----------|----------------|------------------------|---------------|--------|--------|---------|---------|
| 2 | 3 | 9 | Fuste | 1 | Lanza huayo | Mouriri cauliflora | Memecylaceae | 3 | 55 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Fuste | 2 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 5 | 60 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Fuste | 3 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 2.2 | 20 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Fuste | 4 | Polvora caspi | Mabea maynensis | Euphorbiaceae | 4 | 120 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Fuste | 5 | Sacha huito | Palicourea condensata | Rubiaceae | 4 | 40 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | Fuste | 6 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 4 | 27 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | copa | 1 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 6 | 60 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | copa | 2 | Tangarana | Tachigali paniculata | Fabaceae | 2.1 | 15 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 9 | copa | 3 | Bushilla | Marmaroxylum vasijugum | Fabaceae | 4 | 65 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 10 | Raiz | 1 | Lanza huayo | Mouriri cauliflora | Memecylaceae | 4 | 35 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 10 | Raiz | 2 | Quinilla | Ecclinusa lanceolata | Sapotaceae | 3 | 40 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 10 | Raiz | 3 | Sacha huito | Palicourea condensata | Rubiaceae | 1.3 | 15 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 10 | Fuste | 1 | Sacha huito | Palicourea condensata | Rubiaceae | 3.8 | 35 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 10 | Fuste | 2 | Raton caspi | Couratari oligantha | Lecythidaceae | 5 | 35 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 10 | Fuste | 3 | Lanza huayo | Mouriri cauliflora | Memecylaceae | 19 | 400 | Semilla | B |
| 2 | 3 | 10 | Fuste | 4 | Cacahuillo | Theobroma subincanum | Sterculiaceae | 5 | 27 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 10 | copa | 1 | Bushilla | Marmaroxylum vasijugum | Fabaceae | 4 | 60 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 10 | copa | 2 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 7.2 | 50 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 10 | copa | 3 | Raton caspi | Couratari oligantha | Lecythidaceae | 6 | 70 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 10 | Copa | 4 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 5.3 | 100 | Semilla | B |
| 2 | 3 | 10 | Copa | 5 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 4.5 | 60 | Semilla | R |
| 2 | 3 | 10 | Copa | 6 | Machimango | Schweilera parvifolia | Lecythidaceae | 7 | 80 | Semilla | B |
| 2 | 3 | 10 | Copa | 7 | Pashaco blanco | Parkia igneiflora | Fabaceae | 4 | 30 | Semilla | R |



Figura 5 Claro formado por la caída de un árbol en los bosques de Llanura aluvial



Figura 6 Instalación de las parcelas dentro de los claros formados en el Bosque de



Figura 7 Evaluación de las características dasométricas de la regeneración natural



Figura 8 Evaluación de las alturas en la regeneración natural de los claros formados

