



**Facultad de
Ciencias Forestales**

ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL

ARTICULO CIENTIFICO

**“EVALUACION DEL BOSQUE ALUVIAL INUNDABLE DE LA COMUNIDAD NATIVA
VILLA LUZ, PARA SU APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE SUS RECURSOS DE LA
PROVINCIA DE RAMON CASTILLA, LORETO PERU”.**

Autores:

LUISA NERITA HUARATAPAIRO CAHUAZA

IQUITOS – PERU

2018

“EVALUACION DEL BOSQUE ALUVIAL INUNDABLE DE LA COMUNIDAD NATIVA VILLA LUZ, PARA SU APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE SUS RECURSOS DE LA PROVINCIA DE RAMON CASTILLA, LORETO PERU”.

Luisa N. Huaratapairo C. y Jorge L. Rodríguez G.

Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos. Perú

RESUMEN

El área de estudio está localizada en la Comunidad Nativa Villa Luz, provincia de Ramón Castilla, departamento de Loreto, cuenca del río Amazonas, la población fue el área de manejo forestal de 500 hectáreas y la muestra fue parcela de corta anual N° 01 con 100 hectáreas. Las características y composición de un bosque natural son aspectos muy importantes para conocer su dinámica y especialmente para definir su estructura y composición, lo que permite diseñar un plan de manejo dependiendo de los resultados obtenidos. Este estudio permite definir las características más importantes de un bosque natural, identificar las especies que hacen parte del mismo y las características de abundancia, dominancia, frecuencia e índice de valor de importancia, permitiendo definir importancia ecológica y grado de heterogeneidad del ecosistema.

Los objetivos planteados fueron: recabar información del estado actual del bosque aluvial inundable de la comunidad nativa Villa Luz.

Para el inventario forestal al 100 % se utilizó el diseño sistemático de fajas; para la toma de datos de campo en el inventario forestal se consideró a los árboles comerciales ≥ 40 cm de DAP en cada unidad de muestreo.

Los resultados indican que se han registrado 2 especies comerciales, siendo la más representativa la *Clarisia biflora* “capinuri”.

Palabras claves: Inventario, evaluación, área basal, ivi.

SUMMARY

The study area is located in the Villa Luz Native Community, province of Ramon Castilla, department of Loreto, Amazon River basin, the population was the forest management area of 500 hectares and the sample was annual cut plot No. 01 with 100 hectares. The characteristics and composition of a natural forest are very important aspects to know its dynamics and specially to define its structure and composition, which allows designing a management plan depending on the results obtained. This study allows defining the most important characteristics of a natural forest, identifying the species that are part of it and the characteristics of abundance, dominance, frequency and index of importance value, allowing to define ecological importance and degree of heterogeneity of the ecosystem.

The objectives were: to gather information on the current status of the floodplain forest of the Villa Luz native community.

For the forest inventory at 100%, the systematic design of belts was used; for the taking of field data in the forest inventory, commercial trees were considered ≥ 40 cm of DAP in each sampling unit.

The results indicate that 2 commercial species have been registered, the most representative being the *Clarisia biflora* "capinuri".

Keywords: Inventory, evaluation, basal area, ivi.

INTRODUCCIÓN

Siendo constante en la Amazonía peruana, la existencia del escaso conocimiento sobre los recursos forestales que permiten el uso sostenible por ello, es necesario realizar estudios que sirvan de guía ya que la complejidad del bosque tropical en su diversidad, composición florística, potencial forestal y estructura, dificulta todo tipo de acciones de evaluación y aprovechamiento forestal por esta razón el aprovechamiento del potencial forestal de árboles en pie en una área determinada, primero se realiza el censo forestal, para obtener datos exactos y posteriormente realizar el plan de manejo forestal en la que contempla la información básica necesaria, para una extracción de manera sostenible de

acuerdo la Ley Forestal y de Fauna Silvestre Ley N° 29763. En ese sentido, el objetivo de la presente tesis, fue recabar información del estado actual del bosque aluvial inundable de la comunidad nativa villa luz, rio Amazonas, Loreto – Perú.; empleando el censo forestal al 100 % en un área de estudio de 100 ha, la que permitió obtener datos reales y costos de inversión con fines de comercialización, evaluando solo arboles mayores de 40 cm de diámetro a la altura del pecho (dap),

El resultado de la investigación permitirá analizar las características ecológicas, dinamismo y las tendencias del futuro desarrollo de las comunidades forestales, con planes de manejo sostenido en esta comunidad investigada.

MATERIALES Y MÉTODOS

Lugar de ejecución.

Descripción y características generales del área de estudio

Ubicación

El área de estudio pertenece a la comunidad nativa Villa Luz – río Amazonas, considerado para el aprovechamiento comercial de las especies forestales maderable es la parcela de corta anual N° 01, se encuentra en un tipo de bosque: bosque aluvial inundable – BHT-Hi en una superficie de 500 hectáreas respectivamente.

Accesibilidad

Para llegar al área de estudio desde la ciudad de Iquitos se parte en transporte comercial fluvial con destino a la comunidad nativa Villa Luz, por el río Amazonas, un tiempo de 30 horas y recorriendo 287 kilómetros aproximadamente.

Materiales y Equipos.

Libreta de campo, Lápices, Forcípulas, GPS, Calculadora de bolsillo, Computadora y accesorios, Placas metálicas, Pintura, Marcadores indelebles, Martillos, Clavos.

Métodos

Tipo y Nivel de investigación.

El tipo de investigación es descriptiva, cualitativa, el nivel de investigación es básico.

Población y Muestra.

La población fue el área de manejo forestal es de 500 hectáreas en un bosque aluvial inundable – BHT-Hi

La muestra fue la parcela de corta anual N° 01 con 100 hectáreas, del área de manejo forestal de la comunidad nativa Villa Luz.

Inventario forestal

Diseño

El diseño para el inventario forestal total fue el de fajas, distribuidos sistemáticamente, con fajas de 100m x 1000m (1 ha) haciendo 10 fajas o unidades de muestreo de las 100 hectáreas pertenecientes a la parcela de corta anual –PCA 01,

Toma de datos

Para la toma de datos de campo en el inventario forestal se tuvo en cuenta a los árboles ≥ 40 cm de diámetro a la altura de pecho (dap) en la unidad de muestreo.

El registro de datos se efectuó en formato de la siguiente manera:

Brigada o grupo. - Nombre de los componentes del grupo de trabajo.

Código de la unidad de muestreo. - Se empleó números correlativos.

Nombre de la especie. - Inicialmente se identificó a los árboles por el nombre vulgar y/o taxonómica, posteriormente se efectuó la verificación en el herbario de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

Medición del diámetro.- El diámetro de los árboles se midió a la altura del pecho (dap) aproximadamente a 1,30 m, para clasificar a los árboles \geq a 40 cm, se utilizó como material a la forcípula de metal graduadas con aproximación al cm, colocada siempre en dirección opuesta a la pendiente.

Medición de la Altura Comercial. - La altura comercial de los árboles comprendió desde el nivel del suelo (sin aleta) o el final de la aleta si tuviera y el punto de ramificación del tronco principal o la presencia de algún defecto en el fuste, esta medición se efectuó con estimación visual. A cada 100 m se realizó comprobaciones con el clinómetro suunto.

Para el análisis estructural se aplicó los siguientes parámetros:

Para el análisis estructural se aplicó los siguientes parámetros:

Abundancia Absoluta (Aa):

Lamprecht (1990), Expresa el número total de individuos de cada especie existentes en el área de estudio.

Abundancia Relativa (Ar):

Indica la participación de los individuos de cada especie en porcentaje

$$Ar = \frac{Ae}{Aa} \times 100$$

Dónde:

Ae = Número de individuos de cada especie

Dominancia Absoluta (Da):

Es la suma total de las áreas basales (AB) de los individuos de todas las especies.

$$AB = \frac{\pi}{4} \times (dap)^2$$

Dónde:

Da = \sum Áreas basales

Dominancia Relativa (Dr):

Es el valor expresado en porcentaje de la dominancia absoluta.

$$Dr = \frac{De}{Da} \times 100$$

Dónde:

De = Dominancia de la especie

Frecuencia.

La frecuencia mide la regularidad de la distribución horizontal de cada especie sobre el terreno. La frecuencia absoluta (f), está dada por el número de unidades de registro por especie botánica en que ocurrieron y, la frecuencia relativa (fr): Será calculada por la siguiente fórmula:

$$Fr = \frac{\text{Frecuencia absoluta}}{\text{total de unidades muestreados}} \times 100$$

Índice de valor de importancia (IVI)

Calculo que se realizó para determinar la importancia de cada especie dentro de la comunidad forestal, este índice de valor de importancia (IVI), viene a ser la suma de la abundancia relativa, frecuencia relativa, dominancia relativa.

$$IVI = Ar + Dr + Fr$$

Cálculo del Volumen de madera.

El volumen de madera se obtuvo aplicando la fórmula siguiente:

$$V = \frac{\pi}{4} \times d^2 \times Hc \times Cf$$

Donde:

V = Volumen (m³)

π = 3.1416

d = diámetro a la altura del pecho (dap)

Hc = altura comercial

Cf = Coeficiente de forma (0,65)

Valoración del bosque

Para la valoración del bosque se utilizó el precio de la madera rolliza en nuevos soles por metro cúbico para cada una de las especies que se registren en el área de estudio,

según la Resolución Ministerial N°0245-2000-AG, que indica el valor de la madera al estado natural en Nuevos Soles / m³ y por consulta en el mercado local y nacional; para efecto del cálculo de la valorización del bosque se tomará en cuenta que 220 pt es equivalente a 1 m³ de madera rolliza.

Técnicas de presentación de resultados.

Se presentan los resultados en cuadros, gráficos y figuras.

RESULTADOS

Diversidad Florística.

Cuadro 1: Diversidad Florística 2 especies registradas en el área de estudio.

Nº	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
1	CAPINURI	<i>Clarisia biflora</i>	MORACEAE
2	CATAHUA	<i>Hura crepitans</i>	EUPHORBIACEAE

Cuadro 2: Diversidad Florística por familia y por número de especies

Nº	Familia	Nº ARB/ESP
1	MORACEAE	121
2	EUPHORBIACEAE	8
TOTAL		129

Análisis estructural

Abundancia

Cuadro 3: Abundancia absoluta y abundancia relativa de 11 especies registradas en el área de estudio.

Nº	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ABUNDANCIA ABSOLUTA	ABUNDANCIA RELATIVA %
1	CAPINURI	<i>Clarisia biflora</i>	121	93.798
2	CATAHUA	<i>Hura crepitans</i>	8	6.202
TOTAL			129	100

Dominancia

Cuadro 4: Dominancia absoluta y dominancia relativa de 11 especies registradas en el área de estudio.

Nº	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	DOMINANCIA ABSOLUTA	DOMINANCIA RELATIVA %
1	CAPINURI	<i>Clarisia biflora</i>	114.806	97.419
2	CATAHUA	<i>Hura crepitans</i>	3.042	2.581
TOTAL			117.848	100

Frecuencia

Cuadro 5: Frecuencia absoluta y frecuencia relativa de 11 especies registradas en el área de estudio.

Nº	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
1	CAPINURI	<i>Clarisia biflora</i>	2	50
2	CATAHUA	<i>Hura crepitans</i>	2	50
TOTAL			4	100

Índice de Valor de Importancia

Cuadro 6: Dominancia relativa, abundancia relativa, frecuencia relativa y el índice del valor de importancia de las 2 especies registradas en el área de estudio.

Nº	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	Nº ARB	DOM REL %	ABUN REL %	FRE REL %	IVI
1	CAPINURI	<i>Clarisia biflora</i>	121	97.419	93.798	50	241.217
2	CATAHUA	<i>Hura crepitans</i>	8	2.581	6.202	50	58.783
TOTAL			129	100	100	100	300

Volumen comercial

Cuadro 7: Volumen por especie de la diversidad forestal registradas en el área de estudio.

Nº	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	VC(m ³)	V/HA
1	CAPINURI	<i>Clarisia biflora</i>	1491.835	14.92
2	CATAHUA	<i>Hura crepitans</i>	33.228	0.333
TOTAL			1525.063	15.253

Valoración Económica.

Cuadro 8. Área basal por especie y por hectárea.

Nº	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	AB (m ²)	AB/HA
1	CAPINURI	<i>Clarisia biflora</i>	114.806	1.15
2	CATAHUA	<i>Hura crepitans</i>	3.042	0.031
TOTAL			117.848	1.181

Cuadro 9. Distribución del volumen de madera comercial de las especies registradas por clase diamétrica

Nº	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	VARIABLES	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	180	Total general	
1	CAPINURI	<i>Clarisia biflora</i>	Nº ARB	2	5	3	11	14	17	10	15	11	13	9	7	3	1	121	
			VOL	3.564	14.079	11.147	56.148	92.004	138.786	101.66	195.628	167.988	238.63	188.074	165.41	82.335	36.389	1491.835	
			AB	0.332	1.174	0.958	4.704	7.594	11.059	8.06	14.93	12.81	17.939	14.299	12.369	6.033	2.545	114.806	
2	CATAHUA	<i>Hura crepitans</i>	Nº ARB	1		2	4	1										8	
			VOL	1.512		7.895	18.267	5.554											33.228
			AB	0.166		0.695	1.678	0.503											3.042
Total general			Nº ARB	3	5	5	15	15	17	10	15	11	13	9	7	3	1	129	
			VOL	5.076	14.079	19.042	74.415	97.558	138.786	101.66	195.628	167.988	238.63	188.074	165.41	82.335	36.389	1525.063	
			AB	0.498	1.174	1.653	6.382	8.097	11.059	8.06	14.93	12.81	17.939	14.299	12.369	6.033	2.545	117.848	

Cuadro 10: Valor comercial de 02 especies registradas en el área de estudio.

Nº	NOMBRE COMÛN	NOMBRE CIENTIFICO	S/. M3
1	CAPINURI	<i>Clarisia biflora</i>	1.00
2	CATAHUA	<i>Hura crepitans</i>	1.00

Cuadro 11: Valor comercial por especie y total.

Área Total de la PCA (ha): 100.00			Área efectiva		Total (ha)		Derecho de Aprovechamiento (S/.)	
Nº	Especie		100.00 (ha):		Total		UNITARIO	TOTAL
			PCA Nº: 1		Total			
	N. Común	N. Científico	Nº Arb	Vol. (m³)	Nº Arb/ha	Vol. m³/ha		
1	CAPINURI	<i>Clarisia biflora</i>	121	1491.835	1.21	14.92	1.00	1491.835
2	CATAHUA	<i>Hura crepitans</i>	8	33.228	0.08	0.333	1.00	33.228
TOTAL GENERAL			129	1525.063	1.29	15.253	-	1525.063

Uso actual y potencial de las especies comerciales.

Cuadro 12: Uso potencial de las especies registradas en el censo forestal.

Nº	NOMBRE COMÛN	NOMBRE CIENTIFICO	DMC	USOS
1	CAPINURI	<i>Clarisia biflora</i>	46	Aserrío y laminado
2	CATAHUA	<i>Hura crepitans</i>	60	Aserrío y laminado

DISCUSIONES

La composición florística de la vegetación del área de estudio del bosque natural de la comunidad nativa Villa Luz ubicado en la provincia de Ramos Castilla han sido poco estudiados, razón por la cual los resultados obtenidos en este estudio servirán como base para el inicio de otras investigaciones, además de ser comparados con otras zonas tropicales del país y mundo.

En el área de estudio que comprende el bosque natural de la comunidad nativa Villa Luz se encontró un total de 129 árboles con $dap \geq 40$ cm, representando a 2 especies y 2 familias en las que destaca la familia Moraceae con 121 árboles por especie así mismo se muestra en el cuadro 2.

Así mismo, HONORIO (2006), indica que los bosques de terraza alta tienen mayor número de individuos con DAP \geq 30 cm y por lo tanto mayor área basal que los bosques latifoliados de terraza baja.

Otras de las razones de homogeneidad en la diversidad florística encontrada en el bosque de estudio se debe a dos grandes actividad antropica ocurrida en la década de los sesenta tras el inicio del desarrollo rural basado en la ganaderia donde extensas áreas de bosques primarios se convirtieron en bosques de pastos para alimentación de ganado vacuno; y la actividad forestal donde grandes cantidades de madera rolliza fueron utilizados para construccion ruales y/o viviendas, razones por la cual los bosques de estudio están sufriendo una presión constante de extracción de árboles maderables en el área estudiada lo que me permite manifestar con este estudio realizado de diversidad florística, que probablemente se hayan extraído las mismas especies maderables para uso del poblador y/o comercialización.

De acuerdo a las familias encontradas en el estudio realizado por HONORIO (2008), reportó en 17 parcelas muestreadas, de las cuales tres de ellas pertenecen al bosque de terraza alta las familias más abundantes como Lecythidaceae, Sapotaceae, Fabaceae y Lauraceae, lo que se compara con los resultados obtenido en el area de estudio las familias econtadras son las que se muestran en cuadro 5.

Así mismo BALUARTE (1998), reportó que la composición florística en los bosques secundarios del río ucayali, las familias con mayor abundancia fue la Fabaceae, Melastomaceae, Rubiaceae y Annonaceae, lo que coincide con los resultados obtenidos en este estudio la familia Rubiaceae como la más abundante en este tipo de bosque y también evaluado por HONORIO (2008).

Sin embargo, FREITAS (1996), en el estudio de caracterización florística y estructural en los bosques del eje de río ucayali alta las familias botánicas con mayor número de especies fueron Leguminosae, Moraceae y Euphorbiaceae, esta última familia no coincide con lo reportado por este estudio.

De igual manera Pacheco (2006), tras realizar un inventario en la parte baja del río Algodón, determinó que la familia más abundante en estos tipos de bosques son Fabaceae, seguida de Lecythidaceae y Myristicaceae.

Análisis Estructural Horizontal

En el **cuadro 6** se presenta dominancia, abundancia, frecuencia y el índice de valor de importancia; para cada una de las especies forestales comerciales, la abundancia de los individuos registrados de un total de 500 en el área de estudio de 100 ha, lo que significa que existe la posibilidad de que en este bosque se encuentre la cantidad de 02 individuos de especies comerciales por hectárea de ≥ 40 cm de dap; entre las especies representativas tenemos a el “capinuri” con 121 individuos que representa el 241.21 % del total de individuos del área evaluada; y la “catahua” que representa el 58.78%. Otras experiencias corresponden a BERMEO (2010), que registró para árboles ≥ 30 cm de dap, 66 individuos por hectárea en la cuenca del río Itaya; para LOUMAN (2001), la densidad de individuos de una sola especie en un sitio va disminuyendo tanto que ya no hay competencia intraespecífica, en otros estudios realizados del mismo tipo de bosque tenemos:

El IIAP (2002), en la Meso Zonificación Ecológica y Económica de la carretera Iquitos - Nauta registrado aproximadamente 299 especies, 186 Géneros y 50 Familias, en las cuales está incluida la familia Arecaceae, contenidas en ellas 14 especies de palmeras y el resto son familias de latifoliadas, MARTÍNEZ (2010), los resultados del inventario forestal en un bosque de colina baja en el distrito de Jenaro Herrera se registraron un total de 2020 individuos, incluidos en 44 familias, 184 especies y 120 géneros, de las cuales las familias más representativas son: Fabaceae (15), Rubiaceae (11), Sapotáceas, Moraceae y Apocynaceae (10), Chrysobalanaceae (9) y Lauraceae (9). BERMEO (2010), en la cuenca del Itaya registró 40 familias botánicas y 119 especies para árboles ≥ 30 cm de dap; como familias botánicas de mayor presencia están la Fabaceae con 15 géneros,

Moraceae con 11 géneros, Lauraceae con 10 géneros. INADE (2002), utilizando una muestra de media hectárea en la cuenca del Pastaza determinó como familias representativas a las siguientes: Fabaceae, Sapotaceae, Chrysobalanaceae, Lecythidaceae, Myristicaceae, Lauraceae, Euphorbiaceae y Annonaceae.

En el **cuadro 8** para el área inventariada se ha registrado en total 117.84 m² de área basal y 1.18 m²/ha de área basal por hectárea, para árboles \geq 40 cm de dap; entre las especies que destacan son “capinuri” con 114.80.20 m² de área basal que representa el 241.21 % del total del área evaluada y de “catahua” con 3.04 m² de área basal que representa el 58.78 % del total del área evaluada. En otros estudios en la Amazonía peruana, BERMEO (2010), registró para árboles \geq 30 cm de dap 10,50 m²/ha de área basal en la Cuenca del Río Itaya; VIDURRIZAGA (2003), reporta para la zona de “Otorongo” carretera Iquitos-Nauta la cantidad de 20,78 m²/ha para árboles \geq 20 cm de dap; La frecuencia absoluta de las especies forestales del bosque registradas en la evaluación, tal como se muestra en el cuadro 10, existen 1 especies que tienen la mayor frecuencias, “capinuri”, y la menor la “catahua”, los cuales se presentan en el área de estudio un 50 % cada uno respectivamente; referente a la dispersión de las especies forestales en el bosque húmedo tropical HIDALGO (1982), menciona que el reflejo de la variación topográfica asociada a los suelos influye en la composición florística y en el comportamiento estructural del bosque.

En el **cuadro 6** se presenta el índice de valor de importancia (IVI) para las especies comerciales registradas en la evaluación, donde se observa que la especie más representativas para este bosque con un total de 241.21 % de participación en la estructura del bosque evaluado para árboles \geq 40 cm de DAP, es la especie “Capinuri” y la especie con menor índice de valor de importancia es la “Catahua”, esto significa que tienen poca presencia en este bosque, con árboles de diámetros \geq 40 cm. Entre los trabajos similares en Amazonía peruana se tiene a BERMEO (2010), que registró para

árboles ≥ 30 cm de dap 16 especies comerciales como especies representativas de un bosque de colina clase I con 149,3 de IVI %; las especies que destacan son “tangarana” (14,41 %), “pashaco” (13,76 %), “machimango” (10,83 %), “machimango blanco” (10,59 %) y “quinilla” (9,36 %); INADE (2002), en la cuenca del Amazonas presenta un índice de valor de importancia de 272,58% para las 25 especies más importantes, como especies representativas tiene a “parinari” (16%), “machimango blanco” (18%), “tamamuri” (16%) y “quinilla” (11%).

Volumen de Madera Comercial.

En el **cuadro 7**, se presenta los cálculos de acuerdo al datos obtenidos durante el censo forestal realizado en la zona de estudio, donde se puede apreciar que las especies registradas hacen un total de 15,25 m³/ha; las especies que aportan mayor volumen son “capinuri” con 14.92 m³/ha, la especie que aportan menor volumen de madera rolliza comercial es la “catahua” 0.33m³/ha y “moena” con 0.31m³/ha en el **cuadro 9** se aprecia que la clase diamétrica 130 es la que tienen mayor volumen de madera comercial con 238.63m³ respectivamente en el área de estudio. Entre otros estudios, BERMEO (2010) en la cuenca del río Itaya registró la cantidad de 74,67 m³/ha de madera comercial para árboles ≥ 30 cm de dap; VIDURRIZAGA (2003), reporta para las áreas adyacentes a la carretera Iquitos-Nauta, utilizando 40 especies representativas, la cantidad de 135 m³/ha. PADILLA (1989), registró para Puerto Almendra 120,57 m³/ha; PADILLA (1990), menciona como volumen maderable de 156,6 m³/ha para el bosque de Payorote – Nauta. TELLO (1996), registro en áreas adyacentes a la carretera Iquitos-Nauta la cantidad de 298 m³/ha; el IIAP (2002), para la cuenca del Nanay presenta 104,39 m³/ha.

Valorización Económica Referencial del Bosque.

En el **cuadro 11** se presenta la valorización económica referencial para el área de estudio, en base a 2 especies comerciales registradas de las cuales las 2 son de uso para aserrío y, con un volumen total de 1525.06 m³, los mismos que hacen un valor de S/.

1525.06 nuevos soles, donde destacan: “capinuri” con S/. 1,491.83 nuevos soles y la especie tienen menor valor es la especie huimba con S/. 33.22 nuevos soles

En el **cuadro 12** también se aprecia el uso potencial de las especies registradas en el bosque evaluado donde indica los diferentes usos de cada una de ellas.

CONCLUSIONES

1. En el área de estudio se encontraron 2 especies maderables con un potencial forestal total de **1,525.06 m³** destacando la especie *Clarisia biflora* “capinuri” con volumen **1,490.83 m³** y con un índice de valor de importancia de 241 % indicando así que en el área de estudio esta especie tiene mayor dominio florístico sobre las demás especies encontradas durante el censo forestal, por otro lado, las especies *Hura crepitans* “catahua” tiene menor volumen siendo este **33.22 m³**.
2. La especie con menor índice de valor de importancia es las especies *Hura crepitans* “catahua” con un valor de **58.78%**.
3. De acuerdo al volumen obtenido se determinó el valor comercial de las especies encontradas durante el censo forestal, obteniendo un total de **S/. 1,525.06 nuevos soles**, destacando la especie *Clarisia biflora* “capinuri” con valor de **S/. 1,491.83 nuevos soles** de madera en pie y la especie que tiene menor valor es *Hura crepitans* “catahua” con un valor de **S/.33.22 nuevos soles**.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AMARAL, P. 1998.** Bosques Para Siempre. Manual para la Producción de madera en la Amazonía. IMAZÓN. Brasil. 161 p.
- AROSTEGUI, A. 1986.** Expediente técnico del proyecto “Estudios Básicos y Aplicados de Maderas de Selva Baja.” Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. Iquitos - Perú. 23 pág.
- BALUARTE. 1998.** composición florística en los bosques secundarios del río ucajali
- BERMEO, A. 2010.** Inventario Forestal para el Plan de Manejo de la concesión 16-IQ/C-J-185-04, cuenca del Río Itaya, Loreto, Perú. Tesis, FCF – UNAP. 72 P.

- BOLFOR, J. 1997.** Análisis económico del censo forestal: En documento del Simposio Internacional. Bolivia. 10 p.
- FREITAS, E. 1996.** Influencia del Aprovechamiento Maderero sobre la estructura y composición florística de un bosque ribereño alto en Jenaro Herrera – Perú. Tesis, Ing. For. UNAP. Perú, Iquitos. 172 págs.
- HIDALGO, P. 1982.** Evaluación estructura de un Bosque Húmedo Tropical en Requena, Perú. Tesis para el título de Ingeniero Forestal. FIF – UNAP. Iquitos- Perú. 146 p.
- HONORIO. 2006,** Estructura de los bosques de Jenaro Herrera – Rio Ucayali. Loreto, Perú. 37 pag.
- HONORIO. 2008,** Análisis de la composición florística de los bosques la zona de ucayali, Loreto, Perú. 23 pag.
- IIAP (2002).** Propuesta de Zonificación Ecológica Económica, en la cuenca del río Nanay. Programa de Ordenamiento Ambiental. Proyecto Nanay. Iquitos – Perú. 31 pp.
- INSTITUO NACIONALL DE DESARROLLO (INADE). 2002.** Proyecto Especial Binacional Desarrollo Integral De La Cuenca Del Rio Pastaza (PEDICP). Estudio de Zonificación Ecológica Económica, Iquitos – Perú. 171 pp
- 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. Instituto de silvicultura de la universidad de Gottingen – Alemania. Traducido por Antonia Garrido. Gottingen, Alemania. 335 págs.
- LOUMAM, B. 2001,** Bases ecológicas. En: Louman Bastiaan, David Quirós Dávila, y Margarita Nilsoon (editores). Silvicultura de bosques latifoliados con énfasis en América Central. Turrialba - Costa Rica. Serie técnica. Manual técnico/ Catie; N°46, 265 págs.

- MARTINEZ, V. J. M. 2010.** “Caracterización de la estructura horizontal en un bosque húmedo de colina baja entre los distritos de Villa Jenaro Herrera y Yaquerana, Loreto –Perú.”. Tesis para optar el título de Ingeniero Forestal. FCF – UNAP. 103 p.
- PACHECO (2006)**, inventario en la parte baja del río Algodón. 46 Pag
- PADILLA, J.; R.TELLO; R. BURGA; A. E. MAURY. 1989.** Inventarios Forestales en los Bosques del Centro Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana – CIEFOR. UNAP. Iquitos. Perú. 41p.
- PADILLA, J.1990.** Inventarios Forestales del Bosque de Payorote – Nauta. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana – UNAP – FIF. Loreto. Perú. 49p.
- VIDURRIZAGA, D.M. 2003.** Inventario y evaluación con fines de manejo, carretera Iquitos-Nauta, Loreto, Perú. Tesis FCF – UNAP. 60 p.