



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA
AMAZONIA PERUANA
FACULTAD DE AGRONOMIA**



**“EVALUACIÓN DEL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES
LOCALES EN PRODUCTORES DE 05 COMUNIDADES DEL BAJO
MARAÑÓN, PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE AGUAJALES
Mauritia flexuosa, EN LA PROVINCIA DEL DATEM DEL
MARAÑÓN”**

T E S I S

Para optar el título profesional de

INGENIERO AGRÓNOMO

Presentado por

LUIS OSWALDO VELASQUEZ HIDALGO

Bachiller en Ciencias Agronómicas

Iquitos – Perú

2 0 1 6



UNAP

FACULTAD DE AGRONOMIA

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS N°006-2014.

En Iquitos a los 18 días del mes de ENERO del dos mil catorce, a horas 05:00 p.m. el Jurado designado por la Escuela de Formación Profesional, integrado por los docentes que a continuación se indica:

Ing. JUAN I. URRELO CORREA, M. Sc.	PRESIDENTE
Ing. JULIO A. MANRIQUE DEL AGUILA, M.Sc.	MIEMBRO
Ing. WILSON VÁSQUEZ PEREZ	MIEMBRO

Se constituyeron al Auditorium de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, para escuchar la sustentación de la Tesis titulada: "EVALUACIÓN DEL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES LOCALES EN PRODUCTORES DE 05 COMUNIDADES DEL BAJO MARAÑÓN, PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE AGUAJALES *Mauritia flexuosa*, EN LA PROVINCIA DEL DATEM DEL MARAÑÓN", presentado por el Bachiller **LUIS OSWALDO VELASQUEZ HIDALGO**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO AGRONOMO** que otorga la Universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

Después de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias las cuales fueron respondidas: SATISFACTORIAMENTE

El Jurado después de la deliberación correspondiente en privado, llegó a la siguiente conclusión:

La Tesis ha sido: APROBADA POR MAYORIA

Siendo las 06:30 p.m. se dio por terminado el acto FELICITANDO al sustentante por su trabajo.

Ing. JUAN I. URRELO CORREA, M. Sc.
Presidente

Ing. JULIO A. MANRIQUE DEL AGUILA, M. Sc.
Miembro

Ing. WILSON VASQUEZ PEREZ
Miembro

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Tesis aprobada en sustentación pública el día 18 de enero del 2014, por el jurado nombrado por la Dirección de Escuela de Formación Profesional de Agronomía, para optar el título de:

INGENIERO AGRÓNOMO

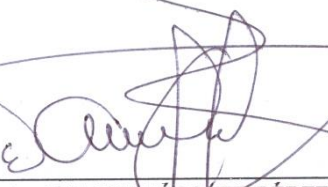
JURADOS:



Ing. JUAN IMERIO URRELO CORREA, M.Sc.
Presidente



Ing. JULIO ABEL MANRIQUEZ DEL AGUILA, M.Sc.
Miembro



Ing WILSON VÁSQUEZ PÉREZ
Miembro



Ing. JORGE AGUSTÍN FLORES MALAVERRY
Asesor



Ing. DARVIN NAVARRO TORRES, Dr.
Decano



DEDICATORIA

Muy especial a mis queridos padres **MAURO VELASQUEZ FERNANDEZ, ELVA HIDALGO SOUZA** quienes con amor y dedicacion me brindaron una formacion integral de principios y valores que diariamente contribuyen a enriquecerme como ser humano, gracias por sus sabiduria, fortaleza y optimismo, virtudes que me hacen sentir muy orgulloso.

A mis queridos hermanos **JESUS, MAURO, HECTOR, TEDDY, CLEDY, NELLY**, que si no ser por ellos yo no hubiera podido terminar la carrera, quienes con su apoyo y confiansa plena me mantuviero en la lucha para ser algo y alguien en la vida

A mis queridos y adorados hijos **LUIS JUNIOR VELASQUEZ SOTO, LIDIA DE JESUS VELASQUEZ SOTO**, quienes con tiernas e inocentes sonrisa me enseñan la alegria de la vida, a mi esposa **CLEDY SOTO MARIN** por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A Dios por brindarme la salud para llevar acabo este proyecto de tesis, y ostentar el titulo de Ingeniero agronomo.

Al ingeniero JORGE AGUSTÍN FLORES MALAVERRY, por sus enseñanzas, apoyo, orientación, dedicación y su amistad brindada en todo el proceso de la tesis, para poder lograr el cumplimiento de este objetivo.

Al señor MAURO SEGUNDO VELASQUEZ HIDALGO, por el apoyo incondicional y consejos impartidos para seguir en la senda de buscar el éxito profesional.

A mis amigos, personas particularmente importantes y valiosas, gracias por la amistad incondicional y el apoyo brindado en todo momento.

A los ingenieros de la Facultad de Agronomía, por inpartirnos el conocimiento para llegar a ser buenos profecionales y hombres de bien en la sociedad.

INDICE GENERAL

	Pág.
INDICE GENERAL	05
INDICE DE CUADROS	07
INTRODUCCIÓN	08
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.1 PROBLEMA, HIPÓTESIS Y VARIABLES	10
1.1.1 El problema	10
1.1.2 Hipótesis	10
1.1.3 Identificación de las variables	10
1.1.4 Operacionalización de las variables	11
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.2.1 Objetivo general	12
1.2.2 Objetivos específicos	12
1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	12
1.3.1 Justificación	12
1.3.2 Importancia	13
CAPITULO II. METODOLOGÍA	14
2.1 MATERIALES	14
2.1.1 Area de estudio	14
2.2 MÉTODOS	15
2.2.1 Carácter de la investigación	15
2.2.2 Muestra	15
2.2.3 Diseño de la entrevista	16
2.2.4 Técnicas de análisis estadístico empleado	16
CAPITULO III. REVISIÓN DE LITERATURA	17
3.1 MARCO TEÓRICO	17
3.1.1 Descripción técnica del aguaje	17
3.1.2 Los “aguajales” y su abundancia	20
3.1.3 De la diversidad biológica. Usos e importancia	23
3.2 MARCO CONCEPTUAL	25
CAPITULO IV. ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	29
4.1 FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES	29

4.2 CUMPLIMIENTO DE LOS ACUERDOS COMUNALES	33
4.3 SISTEMAS DE APROVECHAMIENTOS.....	34
4.4 IDENTIFICACIÓN DE TÉCNICAS DE MANEJO EMPLEADOS	37
4.5 REPOBLAMIENTOS Y RECUPERACIÓN DE AGUAJALES. SEGÚN PLAN DE TRABAJO.....	41
4.6 MANEJO DE HABITATS	44
4.7 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN	47
4.8 RESPUESTA COLECTIVA DE LAS FAMILIAS ANTE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	49
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
5.1 CONCLUSIONES.....	50
5.2 RECOMENDACIONES	51
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	52
ANEXOS	55

INDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 01. Conocimiento sobre gestión comunal	30
Cuadro 02. Conocimiento del comité de gestión.	31
Cuadro 03. Conservación productiva y manejo de recursos.....	32
Cuadro 04. Vigilancia comunal.	33
Cuadro 05. Sobre el cumplimiento de acuerdos comunales.....	33
Cuadro 06. Técnicas de aprovechamiento rural	37
Cuadro 07. Tipos de aguaje encontrados	38
Cuadro 08. Estado de los aguajales	38
Cuadro 09. Época de cosechas al año	39
Cuadro 10. Capacitación en escalamiento para el aprovechamiento sostenible del aguaje	40
Cuadro 11. Producción de plántones.....	43
Cuadro 12. Criterios de reforestación	44
Cuadro 13. Características de la reforestación.....	44
Cuadro 14. Cosecha de frutos. Años	45
Cuadro 15. Número de cosechas/año	46
Cuadro 16. Cumplimiento de la capacitación.....	47
Cuadro 17. Tiempo de residencia	48

INTRODUCCIÓN

Los recursos naturales silvestre (renovables) constituyen el mayor capital de las comunidades locales, y la fuente de recursos de subsistencia más importante. Dado que los suelos son muy pobres y en general inapropiados para la agricultura y la ganadería, la extracción de recursos de flora y fauna y su comercialización se constituye en la actividad económica más importante; de acuerdo a estudios, los ingresos provenientes de la comercialización de productos silvestres (extraídos del bosque o del río y sus cochas) representan alrededor del 70 % del total en la región. **RAYGADA 2007**. Manejar recursos dentro de una comunidad no puede ser individual, los recursos tiene que ser manejados comunalmente, por ello la necesidad de implementar acuerdos comunales en asambleas que sean validadas por las firmas de la mayoría de la comunidad. Los recursos existentes en la jurisdicción de las comunidades pertenecen a todos los miembros de la comunidad por ello el manejo no puede darse aisladamente, el esfuerzo tiene que ser comunal, los recursos de la comunidad pertenece a todos los comuneros.

Durante mucho tiempo las personas han venido utilizando las bondades de la selva, la abundancia no exigía técnicas de aprovechamiento y nadie se preocupaba por crear herramientas que mejoren la forma de hacer aprovechamiento de los recursos naturales; por lo que paulatinamente ese recurso que tanto nos interesa poco a poco se está extinguiendo. La explotación sin criterios de sostenibilidad del aguaje (*Mauritia flexuosa*) ha empujado a que esta palmera este cada vez más escasa debido a que para hacer la cosecha de los frutos los pobladores generalmente derriban al árbol y esta actividad es preocupante.

Muchas comunidades ya están perdiendo este recurso debido al mal uso que lo está dando, esto debido muchas veces a la falta de información que pueda llegar a la comunidad. Es necesario considerar actividades sostenibles para el recurso aguaje, buscando técnicas de aprovechamiento,

capacitaciones, reforestación entre otras actividades. Logrando organizaciones fortalecidas que controlen el aprovechamiento de los recursos de la biodiversidad en el área correspondiente a su territorio.

Esta especie representan un peligro por la vulnerabilidad en que se encuentra, debido a la forma de extracción inadecuada al que está sometido; estudiar a esta especie con fines comerciales y de aprovechamiento sostenible corresponde en la actualidad revertir procesos negativos que ayudarían a recuperar nuestra preciada biodiversidad.

Los productos que se extraen se diferencian muchas veces por las formas de extracción a las que se les somete, con prácticas destructivas y en otros casos de recolección sin destruir la especie, pudiendo comercializarse los productos de acuerdo a su importancia; los mas requeridos constituyen los alimenticios dentro del que se encuentra el aguaje. Las actividades extractivas bien manejadas pueden ser más sostenibles, al igual que la agricultura, de lo contrario, implicaría mayor riesgo para los ecosistemas amazónicos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 PROBLEMA, HIPÓTESIS Y VARIABLES

1.1.1 El problema

Conocer las formas de aprovechamiento adecuadas de esta especie, podrían ser favorables para otras zonas donde se encuentra el recurso; las diferentes especies útiles, especialmente palmeras, en la amazonía representan un peligro por su vulnerabilidad en que se encuentran, debido al uso inadecuado al que estuvieron sometidos. Por tanto es conveniente preguntarnos si: ¿El fortalecimiento de capacidades locales para el aprovechamiento de la biodiversidad en los bosques incluido los “manchales de aguaje”, están influyendo sobre la situación ambiental, socioeconómica y alimenticia en el ámbito del Datem del Marañón, mejorarlas podrían contribuir a mejorar estas actividades, haciéndolas sostenible en beneficio de las familias que lo practican?

1.1.2 Hipótesis

Hipótesis general

Las técnicas de manejo y sistemas de aprovechamiento del *Mauritia flexuosa* “aguaje”, influyen en la sostenibilidad del cultivo, dentro de las poblaciones de la zona en estudio.

1.1.3 Identificación de las variables

VARIABLES EN ESTUDIO

Variable independiente (X)

- i. Fortalecimiento de capacidades
- ii. Sistemas de aprovechamiento

- iii. Identificación de técnicas actuales.
- iv. Evaluación de técnicas propuestas

VARIABLE DEPENDIENTE (Y)

- v. Aspectos socioeconómicas.

1.1.4 Operacionalización de las variables

- Fortalecimiento de capacidades.
 - a) Conocimiento en Gestión Comunal.
 - b) Conocimiento de Gestión Comunal.
 - c) Conservación productiva o planes de manejo.
 - d) Vigilancia comunal.
 - e) Cumplimiento de acuerdos comunales.
- Sistema de aprovechamiento
 - a) Técnicas de cosecha.
 - b) Embalaje.
 - c) Transporte.
 - d) Manejo de hábitat:
 - Identificación de técnicas actuales.
 - a. Tipo de cosecha rural.
 - b. Tipos de aguaje-
 - c. Estado de los aguajales.
 - c. Lugares y temporadas de cosecha.

VARIABLE DEPENDIENTE

- Características de las familias.
 - a) Actividad principal.
 - b) Tiempo de residencia en la comunidad.
 - c) Grado de instrucción
 - d) Formas de trabajo.

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Objetivo general

Evaluar el fortalecimiento de capacidades en pobladores para el manejo sostenible de los aguajales, en 05 comunidades de la provincia del Datem del Marañón.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar las técnicas de aprovechamiento del cultivo de aguaje en la zona de estudio.
- valorar las técnicas de capacitación e implementación de propuestas en el cultivo de aguaje en la zona de estudio.

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

1.3.1 Justificación

Los recursos naturales existentes en las comunidades del estudio representan el 80% de los ingresos de los comuneros, es evidente que lo más importante en la supervivencia de las comunidades, es generar mecanismos de una nueva organización en las comunidades de forma que vaya abriendo la trocha hacia el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Se va a implementar en 05 comunidades comités de manejo en la zona de estudio, que son una nueva pieza dentro del organigrama de las comunidades, y por ello toma su tiempo para que las

comunidades acepten esta incorporación de los comités de manejo. Para ello se implementó acciones de socialización en conservación productiva, manejo adaptativo de recursos para sensibilizar y hacer entrar en reflexión a las comunidades de la necesidad de cambiar los patrones de aprovechamiento de los recursos, en este sentido dentro de diversas comunidades ribereñas circundantes a la ciudad de San Lorenzo (rio Marañón), la adopción de nuevas técnicas de producción así como la organización de productores agrarios especialmente de aguaje, han acrecentado el gran interés que tienen los pobladores por conocer y aplicar técnicas nuevas de conservación y aprovechamiento de sus recursos, como es en el caso del aguaje, porque puede significar que con los resultados que se alcance, tenga efectos multiplicadores sobre otras áreas de la amazonia.

1.3.2 Importancia

La importancia radica, que el conocer las formas de extracción de plantas nativas amazónicas con gran potencial de uso y comercialización como es la especie en estudio, que conlleve al mejoramiento de estas técnicas y contribuya a establecer conocimientos nuevos y cambios de actitud de las personas hacia sus recursos, considerando para ello los manejos adecuados que se debe tener con las especies silvestres, los mismos que puede ayudar a solventar su alicaída economía y con ello mejorando su calidad de vida.

CAPITULO II

METODOLOGÍA

2.1 MATERIALES

2.1.1 Area de estudio

Las comunidades identificadas para implementar manejo de recursos naturales en la cuenca del Maraón son: Libertad, Ungumayo, Papayacu, Palpas y Porvenir, donde se implementaron planes de manejo de recursos naturales.

a) Vías de acceso

A partir de la ciudad de Iquitos, el acceso hacia el área de trabajo es solamente por vía fluvial en lancha, botes de menor calado o peque peques.

b) Clima

El clima es tropical húmedo y lluvioso, la temperatura máxima llega 30°C y la mínima a 12°C con un promedio anual de 25.5 a 26.5°C, los vientos se desplazan en diferentes direcciones con una velocidad promedio de 20 Km/h; sin embargo, hay temporadas en las cuales los vientos pueden llegar a superar los 100 Km/h. Las precipitaciones pluviales pueden llegar a un máximo de 100 mm/día con un promedio de 3 500 y 3 800 mm/anuales, según la clasificación de Holdrige. Sin embargo, estas precipitaciones no están uniformemente distribuidas a lo largo del año. Distinguiéndose dos estaciones bien marcada por las precipitaciones. La temporada lluviosa se produce entre los meses de diciembre a marzo. Mientras de menor estación de lluvias es de junio a setiembre. La zona de intervención Posee una rica biodiversidad presente en su hábitat, a pesar de los impactos de las actividades antrópicas.

2.2 MÉTODOS

2.2.1 Carácter de la investigación

Por sujeto y tema de estudio esta investigación será, descriptiva y cualitativa. El diseño de la investigación pertenece a un estudio del tipo descriptivo Transversal, ya que se realizará evaluaciones a una misma población de individuos en periodos definidos y relativamente cortos. Se busca analizar características importantes del manejo y aprovechamiento del “aguaje” en las comunidades del estudio. La investigación será cualitativa por que se informara principalmente de las observaciones en el lenguaje natural (**SHWARTZ y JACOBS 1995**).

2.2.2 Muestra

Las poblaciones sobre la que se tomara la muestra están ubicadas en la Provincia del Datem del Marañón, en la Región Loreto.

Las comunidades del estudio son:

Comunidad	N° encuestas/familia. Capacitadas
Libertad	10
Ungumayo	10
Papayacu	10
Palpas	10
Porvenir	10

Las personas de la muestra fueron capacitadas dentro del proyecto que busca implementar planes de manejo dentro de estas comunidades para el manejo sostenible del aguaje; participaron de este proyecto piloto un total de 10 personas por comunidad, los cuales fueron capacitados para el manejo sostenible de la especie en estudio.

2.2.3 Diseño de la entrevista

Se adoptara el procedimiento de la entrevista abierta, por ser una técnica útil para obtener informaciones prácticas más relevantes. Para obtener evidencias empíricas de la forma y cantidad en que la población en estudio se organiza, gestiona, accede, dispone y utiliza sus recursos y piensa sobre sus aspiraciones para con el medio ambiente, se recurrirá a las encuestas estructuradas con preguntas y cerradas para algunas cosas.

2.2.4 Técnicas de análisis estadístico empleado

Para el procedimiento estadística se empleó la hoja de cálculo Excel y el análisis estadístico se realizará por medio de cálculos porcentuales.

CAPÍTULO III

REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 MARCO TEÓRICO

3.1.1 Descripción técnica del aguaje. NAVARRO (2006).PRO NATURALEZA.

Nombre científico: **Mauritia flexuosa L. F.**

Sinonimia o nombre común: Aguaje, achual (Perú); caranday-guazu, ideuí (Bolivia); buriti, burití-do-brejo, miriti, buritirana (Brasil); canangucha, moriche, aguaje, mirití (Colombia); moriche (Venezuela).

Sistemática.

- Reino: Vegetal
- División: Fanerógamas
- Clase: Monocotiledónea
- Subclase: Liliopsida
- Orden: Arecales
- Familia: Arecaceae
- Sub Familia: Calamaoideae
- Tribu: Lepidocaryeae
- Género: **Mauritia**
- Especie: **flexuosa**

CARACTERÍSTICAS GENERALES. NAVARRO (2006)

Varietades o cultivares: existen variedades fenotípicamente diferentes, tanto en fruta como en planta. Se puede diferenciar tres variedades de fruta por su color: el Amarillo o Posheco, cuando todo el mesocarpio es amarillo; el Colorado, cuando la parte externa del mesocarpio es de color

rojo y el resto es amarillo; el Shambo, cuando todo el mesocarpio es de color rojo; y el Shambo Azul, que en realidad solo son frutos pintones del Shambo. En la Comunidad Esperanza Río Marañón de la Reserva Nacional de Pacaya Samiria se encontró la variedad llamada Sacha Vaca, fruto bastante grande, comestible y de buen sabor.

El rendimiento por hectárea es variable: fluctúa entre 1 a 10 TM/ha, según las fuentes de información. Para el presente estudio, se considera los rendimientos en producción local de 1 TM/ha según fuente de **ProNaturaleza (2005)** y en producción regional de 6,5 TM/ha según fuente **INIA (2005)**. Si se cuenta con asistencia técnica en campo y un cuidado del cultivo, se obtiene rendimientos de producción superiores. Una palmera produce una inflorescencia de 724 frutos, lo que sugiere un total de 5792 frutos en la palmera, y por tanto, la producción puede ser estimada en 290 kg de frutos por palmera.

Color y tamaño del fruto: es una drupa suave, de color rojo vino o rojo oscuro, el epicarpio y la pulpa son de color amarillo. Esta última representa sólo el 12 o 13% del peso seco del fruto.

Diámetro: 4 cm a 5 cm.

Peso: 40 g a 45 g por fruto.

Altura de la palmera: de 9 m a 35 m.

Distribución: departamentos de Loreto, Ucayali, Huánuco y San Martín.

Épocas: el florecimiento se da en los meses de febrero, marzo o de agosto a diciembre (dependen del sitio de producción). La época de fructificación del aguaje se inicia ocho años después de la plantación, cuando las plantas alcanzan una altura de 6 m a 7 m aproximadamente. La fructificación aparentemente ocurre todo el año, con mayores concentraciones entre los meses de febrero y agosto, y relativa escasez entre los meses de septiembre y noviembre. El momento óptimo de cosecha del racimo es cuando los frutos adquieren una coloración marrón más intensa y se desgajan fácilmente.

Cosecha de aguaje: la producción del aguajal es estacional y cubre casi todo el año. La época de cosecha depende de la ubicación del mismo; sin embargo, se considera que los periodos estimados de cosecha son de julio a septiembre (comunidad de Parinari), de julio a noviembre (Satipo), y de septiembre a diciembre (Jenaro Herrera).

Densidad: en Pacaya Samiria, las densidades por hectárea varían entre 157 y 169 aguajales. La proporción es mayor en aguajales juveniles y menor en aguajales hembras (aguajal Paina y aguajal Paujil).

Descripción.

El aguaje es una palmera dioica (sus palmas tienen flores femeninas, masculinas o bisexuales) con copa esférica. En condiciones naturales puede alcanzar una altura de 35 m.

El tallo o estípote es recto, liso, cilíndrico, columnar con diámetro a la altura del pecho (DAP) 30 cm a 60 cm. Las raíces primarias profundizan hasta 60 cm y luego se desarrollan horizontalmente hasta 40 m, sus raíces secundarias aeríferas o neumatóforos, por lo que pueden respirar en condiciones hidromorfas.

Las hojas son compuestas, flabeladas, de 5 m a 6 m de longitud, agrupadas de 10 a 20 en la parte terminal del tallo (formando la copa); la lámina tiene entre 80 cm y 90 cm de diámetro, y se prolonga en el pecíolo; el haz es verde oscuro y el envés verde claro; el pecíolo es profundamente acanalado, verde oscuro y puede alcanzar hasta 4 m de largo.

Las inflorescencias masculinas y femeninas son interfoliares, iguales en tamaño (2 m a 3 m de largo) y forma; las flores masculinas miden 10 mm x 7 mm en la yema y la flor femenina mide 2 mm de largo.

El fruto es una drupa, de forma oblonga o elipsoide hasta de 7 cm de longitud y 5 cm, de diámetro, el peso varía 40 g a 80 g; el epicarpio es escamoso de color pardo a rojo oscuro, el

mesocarpio, suave, amiláceo y aceitoso, de color amarillo, anaranjado rojizo, generalmente con una semilla.

Importancia del cultivo

El fruto del aguaje concentra tocoferoles (80 mg a 100 mg por cada 100 g). Asimismo, cada 100 g de pulpa contiene 50 mg a 60 mg de ácido ascórbico (Vitamina C). Estos componentes le dan al aguaje un gran potencial alimenticio.

3.1.2 Los “aguajales” y su abundancia

KAHN & MEJÍA (1990) reportan que en una hectárea de un ecosistema de aguajal se identificaron 230 individuos de **Mauritia flexuosa**, con estípites y con alturas alrededor de 10 m a más; habiendo observado muchos miles de plántulas menores a 1m de altura.

Con relación a su densidad, **MALLEUX (1973)** ha reportado 276 aguajes/ha en aguajal denso del tramo Tamishyacu-Itaya, encontrando además en la misma área 214 aguajes/ha en aguajal semidenso, y 84 y 82 aguajes/ha en terrenos de terraza alta y terraza media, respectivamente.

En la región de Aracua, río Caquetá Colombia, **URREGO (1987)** registra la presencia de 275 aguajes/ha. En un bosque pantanoso del río Ucayali, en el Perú, se han inventariado 230 aguajes/ha (**KAHN & MEJÍA, 1990**), mientras que de acuerdo a estudios efectuados por **FREITAS (1996)**, en San Miguel se reportan entre 72 y 180 aguajes/ha; y en Parinari entre 182 y 432 aguajes/ha. **SALAZAR (1967)**, en evaluaciones efectuadas en la Unidad Técnica de Capacitación en Tingo María, manifiesta haber encontrado 260 aguajes/ha, en tanto que **MEJÍA (2000)** **Mauritia flexuosa** ha registrado en Jenaro Herrera, al interior de la Reserva Nacional PacayaSamiria, entre 230 y 240 individuos/ha.

En la zona de la carretera Iquitos-Nauta se han identificado en la formación vegetal aguajal, principalmente en la cuenca del río Nanay, 120 aguajes/ha (**IIAP, 2001**). Una evaluación realizada por **FREITAS (2002)**, en parcelas permanentes instaladas en las proximidades de la

comunidad de Parinari, reportó la abundancia de *Mauritia flexuosa* con un promedio de 207 árboles por hectárea en el área de aprovechamiento fuerte y 224 en el área de aprovechamiento moderado de los frutos de la palmera.

IIAP 2007, sobre el manejo de los aguajales refiere que, la otra medida de manejo recomendada es el repoblamiento. Estas palmeras pueden muy bien ser sembradas en purmas, junto a otros frutales de diversas especies. Para el caso del aguaje, que vive en manchales, la medida recomendada además de la anterior es la del manejo de “aguajales” por medio no sólo de la cosecha de frutos sin tumbar el árbol (mencionada más arriba), sino a través del favorecimiento de la regeneración natural de los aguajes. Esto quiere decir que los comuneros pueden activamente favorecer el crecimiento de los juveniles de aguajes en sus aguajales limpiando de maleza de los alrededores de ellos y eliminando la competencia por luz y nutrientes (de las plantas que no tienen valor, obviamente); esto permite un crecimiento mucho más rápido de los aguajes. Otra medida es el **enriquecimiento del bosque** a través de la reforestación con plantones de aguaje sembrados previamente en almácigos, donde ya no exista más regeneración natural porque las hembras reproductoras han sido exterminadas hace años de la zona.

Para el caso de los aguajes sembrados en purmas o chacras, se recomienda la siembra de árboles frutales al lado de los troncos de aguaje, de modo que vayan creciendo simultáneamente y el campesino pueda utilizar las ramas del tronco del árbol frutal para subir al lado del aguaje y cosechar sus frutos sin talarlo. Generalmente se suele sembrar caimito o palta, que son árboles que tienen una copa alta y muchas ramas.

En el caso del aguaje, el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana está investigando con aguaje “enano”, conocido también en algunos lugares como “súpai aguaje”. Se trata de una variedad de aguaje con el tronco muy pequeño, de modo que da frutos que casi tocan el suelo y se cosechan fácilmente. Aunque todavía está en investigación esta variedad, los campesinos

que quieran experimentar con ello pueden conseguir semillas del IIAP o de comunidades donde ya exista esta variedad y sembrarlas en sus chacras.

FREITAS, et al (2006), evaluando servicios ambientales y de secuestro de carbono en aguajales de la Reserva Pacaya-Samiria, reporta; el estudio consta de tres componentes y los principales resultados de cada uno de ellos son:

I. Inventario florístico de dos tipos de aguajal de la Amazonía peruana.

Se efectuó un levantamiento de información en dos parcelas de 2 500 m cada una, en las que para el estudio se encontró predominancia de aguaje (L.f.) y aguajillo ((Kunth) Burret). Se identificaron 280 individuos/ha de aguaje L.f., en el aguajal denso, mientras que en el aguajal mixto se encontraron 72 individuos/ha. En el caso de aguajillo, 152 individuos/ha se identificaron en el aguajal denso, y 380 árboles/ha en el aguajal mixto.

II. Determinación de la biomasa total del ecosistema

El objetivo fue cuantificar la biomasa presente en el ecosistema a partir de la evaluación de cada componente del mismo: especies arbóreas (aguaje, aguajillo, otras palmeras y otras leñosas), sotobosque y necromasa. Se enfatizó el análisis en las especies predominantes (aguaje y aguajillo), para las que se efectuó un muestreo destructivo, es decir, medición directa de la biomasa de 16 y 18 palmeras apeadas, respectivamente; generándose en cada una de ellas una ecuación de regresión, que en ambos casos relaciona altura y biomasa total del árbol, variables dasométricas que mostraron una buena correspondencia. Los demás componentes del ecosistema fueron evaluados por la metodología convencional.

El valor de la biomasa total fue de 235,96 t/ha en el aguajal denso y 179,52 t/ha en el aguajal mixto.

III. Determinación del carbono total del ecosistema

Con los valores de biomasa y las fracciones de carbono determinadas para cada componente del ecosistema se obtuvo el carbono presente.

El suelo fue evaluado para integrar su contenido de carbono al de los otros componentes. Se estimó en 484,52 t/ha y 424,72 t/ha el contenido de carbono almacenado en los aguajales denso y mixto, respectivamente, destacándose la mayor contribución del carbono del suelo, que representa 76,18% y 79,18% de los totales. Por otro lado, el carbono de la vegetación asciende a 115,40 t/ha en el aguajal denso y 88,50 t/ha en el aguajal mixto.

Un balance de carbono en los aguajales de la Reserva Nacional Pacaya Samiria dio como resultado que se estaría fijando potencialmente 131 188,76 t/año en los aguajales densos y 81 599,47 t/año en los aguajales mixtos, que son equivalentes en Co a 481 025,44 t/año en aguajales densos y 299 198,05 t/año en los aguajales mixtos.

3.1.3 De la diversidad biológica. Usos e importancia

Las formas de obtener ingresos económicos por las poblaciones rurales de los bosques amazónicos son muy heterogéneas y diversas entre los distintos segmentos de la población, según **COOMES et al (1996)** la forma de obtener ingresos entre comunidades vecinas como entre familias de una misma aldea, se influencia por el capital patrimonial, la generación de ingresos de las familias ribereñas y la posterior especialización en productos y actividades.

De las actividades extractivas realizadas por pobladores amazónicos, las más importantes que comercializan para obtener ingresos económicos son la pesca, la extracción de madera para aserrío y fauna terrestre, al respecto **BARHAM et al (1999)** reporta en un estudio cuantitativo realizado en ocho comunidades de la zona, que las actividades más importantes por los ingresos que genera eran la pesca y la agricultura, cada uno de los cuales aportaba el 39% del total de los ingresos familiares, los productos forestales no maderables el 19%, mientras que los productos de madera y los salarios contribuyen a los ingresos en menos del 1 y 2%, respectivamente.

BARRANTES (1996), afirma que las poblaciones humanas de la amazonía emplean los recursos renovables en actividades cotidianas y básicamente como medios de supervivencia ; a partir de ello algunos de los recursos renovables son más sostenibles que otros en la medida que la tasa de regeneración (potencial de crecimiento) ocurre en periodos relevantes al planeamiento de los seres humanos.

Según el **Consejo Nacional del Medio Ambiente (2000)**, hoy en día los bosques amazónicos contienen el 10% de la flora mundial usándose solo 4400 especies, fauna (peces 2000 especies 10% total mundial, aves 1780 especies, anfibios 330 especies y mamíferos 462 especies) al respecto **BRACK, E. (1999)** refiere que estos bosques y sus recursos de diversidad biológica debido a su aislamiento geográfico han sido explotados de forma muy selectiva y eran parte de sus potencialidades y recursos todavía están intactos, son una de las mayores reservas de recursos del país, tanto desde el punto de vista maderero como de producción integral (fauna, peces, plantas medicinales, fibras, aceites, tintes, colorantes, condimentos, frutales nativos, etc.) empleados por la población para su alimentación y para obtener ingresos económicos.

3.2 MARCO CONCEPTUAL

Plan de manejo.- Un plan de manejo es un conjunto de acciones realizadas para proteger, mantener o aumentar la productividad de las poblaciones de palmeras más importantes, es decir, para que las especies no desaparezcan y lograr que se recuperen hasta una población saludable, de modo que los moradores se puedan abastecer siempre de sus frutos, hojas y troncos para satisfacer sus necesidades y para, eventualmente, comercializarlo los excedentes de estos productos. La recuperación de las poblaciones de palmeras favorecería, adicionalmente, la recuperación de la fauna silvestre que se alimenta de sus frutos y que utiliza sus troncos para anidar o descansar

Plan de manejo “adaptativo”. no se trata de elaborar y tratar de implementar un plan sofisticado o técnicamente muy perfecto, sino de ir aplicando por etapas medidas de manejo, al principio muy simples, que son mejoradas con el tiempo, a medida que se comprueba de sus resultados positivos. Estas medidas de manejo buscan mitigar en una primera etapa las amenazas más importantes para las poblaciones de palmera, y en una segunda recuperar sus poblaciones disminuidas por la tala indiscriminada.

Diversidad biológica.- Para análisis engloba tres categorías jerárquicas: Diversidad de genes, diversidad de especies y diversidad de ecosistemas. La diversidad de ecosistemas comprende la variedad de hábitats, las comunidades bióticas, los procesos ecológicos y la biosfera. La diversidad biológica en una región se multiplica en función de la diversidad de ecosistemas. La diversidad de especies esta referida a toda la variedad de organismos vivos tanto de flora y fauna, la diversidad no solo esta dada por el número de especies, sino por la divergencia taxonómica entre ellas. Diversidad genética es la variación de los genes dentro de las especies. La diversidad genética es propia de una especie dentro de una región (**SEVILLA, 1997**).

GESTION COMUNAL

Es dirigir, conducir, llevar, administrar, controlar, dar reglas, planificar y ejecutar las actividades de la comunidad, tanto autoridades como la población. **AGUAJAL (2011)**.

DOCUMENTOS DE GESTION COMUNAL. AGUAJAL SRL. (2011).

Estatuto comunal. Rige los acuerdos a que se llegan en las asambleas comunales, como maximo organo de dirección del poblado.

Reglamento comunal. Norma las formas como se llevan a cabo las asambleas comunales ´para llegar a los acuerdos.

Libro de actas de asamblea comunal y de directiva comunal. Se registran todas las ocurrencias surgidas en la asamblea o reunión que se llevan a cabo en el pueblo.

Libro de padrón comunal. Establece o consigna a todos los moradores que estan viviendo dentro de la comunidad.

Libro de bienes de la comunidad. Indica los materiales o elementos con que cuenta la comunidad adquirido entre todos o donado a ellos.

Libro de ingreso y egreso de fondos comunales. Consigna pagos voluntarios o exigidos de los pobladores para desarrollar alguna actividad comunal.

Área rural.- Espacio donde predominan las actividades productivas del sector primario, conteniendo además espacios naturales, trazas de sistemas de transportes, instalaciones industriales, generación y transmisión de energía eléctrica, población y servicios, todos ellos dispersos. **SPAHN, H. (2004)**, citado por **SALINAS (2006)**.

Evaluación.- Proceso sistemático y objetivo que busca determinar los efectos y el impacto de un plan, programa y/o proyecto planeado, en ejecución o determinado con relación a las metas definidas a nivel de proyectos y resultados, tomando en consideración los supuestos señalados en el marco lógico. **SPAHN, H. (2004)**, citado por **SALINAS (2006)**.

Asistencia técnica: es un servicio de información, divulgación, asesoría que tiende a mejorar las condiciones económicas de la familia rural, sin llegar a constituir un proceso educativo sistemático y formal (IAO, IIA 1984).

Transferencia de tecnología: Viene a ser el conjunto de acciones que constituyen parte del proyecto de extensión agropecuaria, estas acciones son: parcelas demostrativas, visitas de campo, consultas en oficinas, demostración de métodos, días de campo, giras, charlas, cursos. (TAPIA, 1990).

Producción: CANNOCK Y GONZALES (1994) citado por LINARES (2002), la producción, es la primera fase del proceso económico consiste en una serie de actividades que se despliegan para conseguir los bienes necesarios ya sea extrayendo de la naturaleza en forma de productos naturales o elaborando las materias primas mediante la industria; implica el aprovechamiento de los recursos naturales para incrementar los bienes que necesita para la satisfacción de las necesidades. La producción nos indica la cantidad de bienes obtenidos en los procesos extractivos o industriales en los cuales se ha consumido una porción determinada de los elementos llamados factores de producción.

PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES; Productos diferentes al de madera, que se desarrollan en asociaciones con los mismos dentro de un ecosistema de bosque y pueden utilizarse para la alimentación, construcción, artesanías, medicinales, etc. Se pueden atribuir a las palmeras (aguaje, irapay, yarina, pijuayo, etc.), especies como sangre de grado, uña de gato, tamshi, etc. BALUARTE et al (2000).

RODALES NATURALES. Son áreas ubicadas lejos de los centros de procesamiento y su acceso está determinado por las condiciones variables de la naturaleza – principalmente los niveles de agua – que descalifican la mayoría de la oferta potencial como una oferta sostenible para algunos fines; como por ejemplo de agroexportación. MALLEUX (1988)

ETNOBOTÁNICA. Disciplina, que estudia las relaciones planta – hombre, se ocupa de recopilar todos los conocimientos populares sobre plantas y sus usos tradicionales para; posteriormente, interpretar el significado cultural de tales relaciones. **SCHULTES (1990).**

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

La situación económica en el medio rural, a veces se convierte en la causa principal de muchos problemas ambientales. La falta de apoyo por parte de los gobiernos de turno genera presiones ecológicas que llevan a la degradación de los recursos y a mayores presiones sobre sus poblaciones naturales.

Es por ello que, ante la demanda actual de frutos y considerando que la extracción de aguaje puede contribuir a mejorar los niveles de vida de las poblaciones locales, es necesario desarrollar y difundir técnicas de cosecha que no destruyan las palmeras productoras, a fin de disminuir los niveles actuales de tala y de mantener el recurso a distancias donde su aprovechamiento sea rentable.

4.1 FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

El fortalecimiento de capacidades se relaciona con mejorar el conocimiento de los pobladores en varios aspectos, para tratar de lograr en ellos el manejo sostenible de sus recursos; en este estudio se organizó eventos de capacitación: Se organizaron eventos, charlas, y reuniones orientadas a brindar información que sin duda contribuyó a fortalecer las capacidades locales en temas relacionados con el manejo de recursos, pues se consideró fundamental que los pobladores complementaran sus conocimientos con los de especialistas, o pudiesen mejorar sus técnicas tradicionales empleando nuevas tecnologías.

Las prácticas actuales de cosecha destructiva y la desorganización están muy generalizadas en las poblaciones amazónicas, por lo que cualquier intervención con propuestas técnicas tiene que realizarse con tecnología endógena, es decir respetando la autonomía, idiosincrasia y ritmo de la gente.

4.1.1 Gestión comunal

La gestión comunal comprende actividades de administración, planificación y ejecución de actividades de la comunidad a nivel de autoridades y población.

Cuadro 1. Si existe Conocimiento sobre gestión comunal

Conocimiento	Valores	
	fi	(%)
Sobre Gestión Comunal (GC)	14,0	28,0
Herramientas y documentos de GC	07,0	14,0
Resolución de conflictos	10,0	20,0
Actores e instituciones aliadas.	36,0	72,0
Transparencia y acceso a información	10,0	20,0
TOTAL		

Fuente. Encuesta. Tesis. Respuestas por cada ítem.

El conocimiento sobre gestión comunal en todos sus rubros nos ofrece conocimiento bajos en cuanto a lo que es gestión ambiental (28%), de los participantes de los talleres dijeron que sabían el significado de este término, manifestaban haber estado en otros proyectos que se desarrollaron en esta zona y los relacionan a todos los recursos con que cuenta la comunidad y que pertenece a todos. Los que afirman conocer las herramientas y documentos de gestión Comunal (14%), refieren que ellos ya fueron presidentes comunales o líderes en su zona, por lo que estos documentos son de fácil manejo; para los que conocen sobre la resolución de conflictos (20%) afirman que esto problemas se da por linderos, zonas de cultivo dentro de la comunidad o el acceso de los recursos en determinada área y que esta dentro de la asamblea comunal se resuelve. En cuanto a los actores e instituciones involucradas en el desarrollo de los pueblos, los encuestados manifiestan conocer las de organización comunal (Asamblea comunal) y otras autoridades del poblado), en Instituciones locales (GOREL, Municipios, PROFONAMPE, Dirección Agraria, UGEL, PNP, entre otros), instituciones temporales como la ONPE no es conocida y refieren conocer los comites de vigilancia comunal, municipal.

Los moradores reconocen que en todo momento debe respetarse la decisión soberana de la comunidad representada en su Asamblea Comunal, que es la que en definitiva tiene la autoridad para acordar medidas de control o de manejo sobre sus recursos.

En cuanto a los mecanismos necesarios para la transparencia y acceso a la información como: planificación anual, rendición de cuentas, acceso a la información, informes parciales informe anual o memoria anual y transferencia de cargo, hay un desconocimiento total, afirman participar pero sin conocimiento de causa.

Cuadro 2. Conocimiento de Comité de Gestión

Conocimiento Comité Gestión	Valores	
	fi	(%)
Que es comité de gestión (CG)	42	84,0
Quienes forman un CG	36	72,0
Diferencias entre CG bosques y cuenca	30	60,0
Marco legal de los comités	20	40,0

Fuente. Encuesta. Tesis. Respuestas por cada ítem.

Los comités de gestión son grupos de personas de la misma comunidad, que trabajan en coordinación con un jefe encargado del proyecto a implementar; esta actividad se relaciona con el involucramiento de los pobladores, puesto que depende directamente de la motivación (importancia del recurso para ellos, capacidad de control y beneficios concretos). La gente se involucra con mucho más entusiasmo en actividades que afectan a los recursos más importantes para ellos. En cuanto a los resultados, por la misma participación de las personas en el cuidado de sus recursos, refieren saber que es un comité de gestión (84,0%) por que la mayoría de ellos se involucran en estas actividades, aseveran el 72,0% que la conformación de estos comités es entre pobladores y profesionales del rubro del proyecto, es menor los que conocen como diferenciar entre CG de bosques y cuenca, porque consideran que lleva a realizar actividades similares y en cuanto al marco legal son pocos los que comprenden este tema de leyes y normatividades. Para poner límites a los intereses particulares en beneficio de la comunidad, y

en beneficio de las futuras generaciones, es necesario fortalecer el rol de la comunidad en su conjunto, y promover la defensa del interés común frente al interés del individuo, generalmente proclive a ser egoísta y cortoplacista.

Cuadro 3. Conservación productiva y manejo de recursos

Conocimiento en Manejo de Recursos	Valores	
	fi	(%)
Manejar un recurso.	46	92,0
Si el manejo puede ser comunal.	50	100,0
Diferencia entre protección-conservación	16	32,0
Como conservar nuestros recursos	40	80,0
Que es conservación productiva	16	32,0

Fuente. Encuesta. Tesis. Respuestas por cada ítem.

Sobre el tema de manejo de recursos, las personas involucradas en este proyecto, afirman conocer lo que es manejar un recursos y se refieren a realizar planes de manejo que se hacen participativamente entre los pobladores y la institución con el fin de no extinguir el mismo; así mismo afirman que el recurso puede ser manejado comunalmente, es decir por todos los pobladores que acceden al mismo y por ende se benefician; en cuanto a protección y conservación los que afirman conocer de estos conceptos es bajo la premisa de “conservar- produciendo”, es decir adaptar técnicas de cosecha sostenible al recurso, como por ejemplo en el aguaje, el uso de subidores para cosecha del fruto y no tumbar el árbol. Conservar los recursos naturales, implica para ellos extraer solo lo necesario y sin alteraciones del recurso o no contaminar los mismos. Para garantizar la adopción de las medidas de manejo de recursos por las comunidades locales éstas deben ser diseñadas sobre la base de sus experiencias previas y del conocimiento tradicional de los comuneros. Este aspecto ha sido sumamente importante para lograr la adopción de las medidas de manejo por las comunidades, ya que no han sido prácticas novedosas o ajenas a su experiencia y práctica habitual, sino algo enraizado en su cultura tradicional.

Cuadro 4. Vigilancia comunal

Conocimiento en Vigilancia comunal	Valores	
	fi	(%)
Que es vigilancia comunal.	50	100,0
Como hacer la vigilancia comunal	50	100,0
Cuando hacer la vigilancia comunal.	50	100,0
Quienes hacen la vigilancia comunal.	50	100,0

Fuente. Encuesta. Tesis.

La vigilancia comunal dentro de los poblados es conocida por ellos pues son los que se organizan para realizar esta actividad, porque muchas veces se trata de defender los recursos naturales o la jurisdicción de sus tierras.

La formalización de las actividades extractivas coadyuva a la sostenibilidad y ayuda a generar más motivación y más ingresos para los pobladores. Con la aprobación de los permisos de extracción por ejemplo de varillales e irapay, se ayuda a mejorar sustancialmente no sólo los ingresos por la comercialización de productos (al ser “formales”, pueden negociar mejores precios en los mercados), sino la misma sostenibilidad del aprovechamiento, ya que el respeto a los planes de manejo es condición para que sea renovado el permiso.

4.2 CUMPLIMIENTO DE ACUERDOS COMUNALES

Una vez que la comunidad acuerda por mayoría o unanimidad en Asamblea Comunal cumplir y respetar los acuerdos de esta, los pobladores deben organizarse en forma participativa para diseñar sus acuerdos internos que funcionaran como “leyes internas” dentro de su jurisdicción

Cuadro 5. Sobre el cumplimiento de acuerdos comunales

Cumplimiento de acuerdos	Valores	
	fi	(%)
Si Existe el cumplimiento	40	80,0
Si Existen los grupos de control.	45	90,0
Si Existen cuotas de cosecha	10	20,0
Si Existe la zonificación de aguajales.	40	80,0

Fuente. Encuesta. Tesis.

En el cuadro se observa que los pobladores que actualmente están siendo capacitados, previa sensibilización de los mismos, son los que quieren hacer cumplir los acuerdos internos (80%), algunos acuerdos no se cumplen, muchas veces obedece a discrepancias de los moradores con la dirigencia por razones personales o de interés económico (reparto de utilidades, cuotas de cosecha, etc.). El manejo de los aguajales, debe ser integrado y no debe restringirse solamente a la palmera en sí. Los grupos de manejo encargados de monitorear y controlar el área de extracción o los rodales naturales cumplen al 90% esta designación; el manejo de la “aguajales” se basa principalmente en el aprovechamiento de las semillas (frutos), es decir cosechando las mismas, aprovechando su madurez fisiológica; los volúmenes de aprovechamiento actualmente no son controlados periódicamente, y las personas extractoras cosechan lo necesario, sin tumbar el árbol, es decir se ha frenado la tala indiscriminada de especies “hembras” para cosechar el fruto. Los aguajales en las 5 comunidades, no presentan problemas de accesibilidad, por lo que no se consideró necesario considerar la demarcación de este tipo de áreas.

Logrando organizaciones fortalecidas que controlen el aprovechamiento de los recursos de la biodiversidad en el área correspondiente a su territorio, se puede considerar actividades sostenibles, en beneficio de los pobladores puesto que se “conserva aprovechando el recurso”.

4.3 SISTEMAS DE APROVECHAMIENTOS

Las diversas instituciones presentes en el área de estudio han realizado talleres para la implementación de técnicas de aprovechamiento sostenible de la especie, los que tuvieron mucha acogida en estas comunidades. Los “aguajales” son muy abundantes en esta cuenca, por lo que el interés de las comunidades en aprovechar ese valioso recurso de forma sostenible es muy alto.

Las personas del estudio se capacitaron en escalamiento de aguaje, y se conformaron grupos de interés, comprometidos en encontrar alternativas para generar ingresos económicos, grupos de interés que serán las génesis de grupos ampliados para el manejo del aguaje.

4.3.1 Técnicas de cosecha

Los rodales naturales de aguaje y los cultivos del mismo en estas comunidades, actualmente se explota como fruto que se encuentra en el árbol y que reúna características comerciales.

Como técnica de cosecha se ha definido:

- Regular o eliminar totalmente la tala indiscriminada de palmeras de aguaje.
- Repoblar o recuperar las poblaciones de las palmeras de aguaje.
- Uso de los subidores.

a) Técnicas de cosecha del aguaje

Estas comunidades, han sido capacitadas en la cosecha de frutos de aguajes mediante subidores. Esta técnica ha sido probada y difundida en múltiples oportunidades y se ha logrado capacitar a las comunidades Libertad, Ungumayo, Papayacu, Palpas y Porvenir del Río Marañón. para que la usen en sus labores de cosecha.

Los subidores constan de dos correas de pretina que se aferran a la palmera que se desea subir y un asiento para descansar a la hora del trabajo. Esto se complementa con el uso de un machete y un serrucho que cuelgan de una cuerda atada a la cintura.

El método de cosecha de los aguajes se inicia con la preparación de los subidores y la supervisión de todos sus componentes. Una vez colocadas las pretinas alrededor del tronco de la palmera, subir tarda entre 20 y 30 minutos. Simultáneamente debe limpiarse el tronco en el cual suele haber nidos de hormigas y comejenes. Llegar a los racimos el cosechador debe cerciorarse de que no haya arañas o víboras. Inmediatamente selecciona los mejores racimos y procede a cortarlos con ayuda de la sierra que lleva colgada de la cintura. El compañero que aguarda en el suelo recibe los racimos cosechados. Concluida la cosecha, la

persona desciende y ayuda a su compañero a ensacar los frutos. Luego cargan los sacos hasta la comunidad, el bote o a la canoa, dependiendo de la distancia a recorrer y del estado de las vías de acceso. Finalmente, el equipo (subidor) es lavado con agua, secado y guardado para su uso posterior.

Las ventajas de la cosecha con subidores son evidentes, ya que se evita la tala de individuos productivos, operación que es considerada como la causa principal de la destrucción de los rodales naturales de aguaje. Asimismo, la cosecha con subidores permite seleccionar los frutos que se van a extraer antes de cortar los racimos. De esta manera se reduce el desperdicio por corta de frutos inmaduros o de bajo valor comercial. Por otro lado, debido a que se trata de una técnica recién desarrollada en la zona, su difusión requiere de talleres de capacitación y de una práctica continua.

b) Embalaje

El embalaje se realiza luego de cortado el racimo, los frutos son separados del mismo y embolsados en costales de "nylón" en cientos, para ser comercializados. El transporte se realiza con pretina por sitios o caminos aperturados con anterioridad para no malograr la regeneración natural de plantones.

c) Transporte

El transporte es realizado por los comuneros hombres y mujeres, una o dos carga por persona, sea amarrado a la cabeza o cargado en brazos causando un bajo impacto, hasta los botes o la comunidad para su transporte.

4.4 IDENTIFICACIÓN DE TÉCNICAS DE MANEJO EMPLEADAS

4.4.1 Evaluación de técnicas de aprovechamiento del aguaje. Antes de la capacitación

Cuadro 6. Técnicas de aprovechamiento rural

Técnicas de aprovechamiento	Valores	
	fi	(%)
Talan el árbol	46	92,0
Suben por otra planta	25	50,0
Escaleras rústicas.	10	20,0

Fuente. Encuesta. Tesis. Por Ítem.

En el aprovechamiento de esta palmera, los entrevistados manifestaron cual era la forma actual de como aprovechaban el recurso, los cuales se mantenían de generación en generación con la consiguiente pérdida de material genético con alta productividad, que iba en detrimento de sus economías, puesto que también se alteraba ciclos de cadenas tróficas y cambios en los nichos ecológicos de muchas especies que se alimentan del fruto de esta especie. Se identificaron lo siguiente:

- El 92% de las personas afirma que tala o corta totalmente el tronco del aguaje (cuando la especie sobrepasa los 9 metros aproximadamente), como práctica habitual o por la facilidad que consideran realizar esta actividad, utilizando hachas y machetes para hacer el aprovechamiento.
- El 50% de las personas del estudio reportan subir por árboles cercanos a la palmera para aprovechar los frutos, esta acción se considera riesgosa, por que se realiza a muchos metros del suelo (generalmente hasta 9 m.). Cortan el fuste de cualquier árbol que no tenga mucho peso y que crezca cerca al árbol del aguaje y se usara como escalera para cortar la inflorescencia.
- En los árboles cuyas alturas no sobrepasan los 5 m., de altura se cosechan los frutos por medio de escaleras rústicas.

Cuadro 7. Tipos de aguaje encontrados, según los extractores

Tipos de aguaje	Valores	
	fi	(%)
Largos, ovalados y redondos	40	80,0
Posheco y shambito	08	16,0
Pulpa fina y gruesa	02	04,0

Fuente. Encuesta. Tesis. Por Ítem.

Sobre este aspecto de los tipos de aguaje encontrados las personas en su mayoría lo clasifican como largos y redondos, es decir por el tamaño de la semilla (80,0%), otras personas mencionan al “posheco” característico de pulpa amarilla y al “shambo” pulpa roja o colorada, así como a los que se caracterizan por poseer pulpa fina o gruesa. Variedades o cultivares: existen variedades fenotípicamente diferentes, tanto en fruta como en planta. Al respecto **NAVARRO (2006)** reporta, que se puede diferenciar tres variedades de fruta por su color: el Amarillo o “Posheco”, cuando todo el mesocarpio es amarillo; el Colorado, cuando la parte externa del mesocarpio es de color rojo y el resto es amarillo; el Shambo, cuando todo el mesocarpio es de color rojo; y el Shambo Azul, que en realidad solo son frutos pintones del Shambo. En la Comunidad Esperanza Río Marañón de la Reserva Nacional de Pacaya Samiria se encontró la variedad llamada Sacha Vaca, fruto bastante grande, comestible y de buen sabor.

Cuadro 8. Estado de los aguajales

Estado de los aguajales.	Valores	
	fi	(%)
Sin aprovechamiento	05	10,0
Medianamente aprovechado	25	50,0
Muy aprovechado	20	40,0

Fuente. Encuesta.

La respuesta más frecuente mencionada por el mayor número de participantes del grupo de trabajo, es que sus aguajales están medianamente aprovechados (50,0%); un número menor de participantes manifestaron que sus aguajales están bastante lejos y sin aprovechamiento

(10,0%), principalmente las áreas ubicadas cerca como lejos de la comunidad respectivamente. Las personas que afirman que sus aguajales están muy aprovechados, es debido a que en la cosecha del fruto, se tala el árbol, de manera que se extinguen arboles madres, por cuya producción se espera 8 años.

Cuadro 9. Época de cosecha al año

Épocas de cosecha.	Valores	
	fi	(%)
Agosto a Febrero	24	48,0
Julio a Febrero	22	44,0
Octubre a Diciembre	04	08,0

Fuente. Encuesta. Tesis.

Los moradores de estas comunidades afirman que la época de cosecha mas propicia es entre los meses de Febrero y Agosto e inclusive Julio (92%); al respecto, **NAVARRO (2006)**, refiere que el florecimiento se da en los meses de Febrero, Marzo o de agosto a diciembre (dependen del sitio de producción). La época de fructificación del aguaje se inicia ocho años después de la plantación, cuando las plantas alcanzan una altura de 6 m a 7 m aproximadamente. La fructificación aparentemente ocurre todo el año, con mayores concentraciones entre los meses de Febrero y Agosto, y relativa escasez entre los meses de septiembre y noviembre. El momento óptimo de cosecha del racimo es cuando los frutos adquieren una coloración marrón más intensa y se desgajan fácilmente. Cosecha de aguaje: la producción del aguajal es estacional y cubre casi todo el año. La época de cosecha depende de la ubicación del mismo; sin embargo, se considera que los periodos estimados de cosecha son de Julio a Septiembre (comunidad de Parinari), de Julio a Noviembre (Satipo), y de Septiembre a Diciembre (Jenaro Herrera).

4.4.2 Evaluación de técnicas de cosecha sostenibles

Las técnicas de cosecha sostenible, se orientan como una actividad capaz de realizarse siempre, con beneficios para la conservación de la especie y las familias que hacen el aprovechamiento respectivo del fruto, para su comercialización.

Para la aplicación de esta técnica existió la sensibilización y capacitación a las personas interesadas en el manejo de esta especie.

Cuadro 10. Capacitación en escalamiento para el aprovechamiento sostenible del aguaje

Capacitación	Valores	
	fi	(%)
Escalamiento – 2011	50	100,0
Utilización actual 2012-13	50	100,0

Fuente. Encuesta. Tesis.

En el cuadro se aprecia, la cantidad de personas que fueron capacitadas para el escalamiento de árboles de aguaje como forma de cosecha sostenible, con el uso de subidores (hechos de sogá), donde se observa que en todas las comunidades se optó por 10 personas, las cuales harán el efecto multiplicador en sus comunidades respectivas. Para lograr que este método de cosecha sea el alternativo para lograr la sostenibilidad de la especie, es necesario fortalecer la organización comunal de manera que esta tenga por finalidad hacer cumplir los acuerdos de la asamblea comunal; los productores rurales están ubicados en toda la región Loreto, la mayoría de estos no se organizan en función al aguaje (como actividad productiva); sin embargo, sí lo hacen en grupos de solidaridad al interior de sus comunidades.



Foto 01. Poblador recibiendo capacitación



Foto 02. Extractor en proceso de capacitación

El conjunto de actividades en torno a la producción de aguaje genera el desarrollo económico de los productores, familias, comunidades y también la de los comerciantes informales que compran la fruta en estado fresco para transformarla y darle valor agregado, en la mayoría de los casos sin normas de calidad ni con buenas prácticas de manufactura.

El uso de subidores ha sido probado con bastante éxito en la zona de estudio. Estos subidores son bastante sencillos y fáciles de fabricar (con unos metros de sogá o pretina y en algunos modelos, con unos listones adicionales), como de usar. La adopción de esta técnica por todos los pobladores de las zonas aguajeras, contribuirá a fomentar la conservación de la especie y el aprovechamiento sostenible de la misma, cambiando hábitos y costumbres inadecuadas.

4.5 REPOBLAMIENTOS Y RECUPERACIÓN DE AGUAJALES. SEGÚN PLAN DE MANEJO

4.5.1 Repoblamientos

Es otra medida de manejo muy recomendada en la zona de estudio, donde se propone sembrar el aguaje en las purmas junto a otros frutales de diversas especies simultáneamente, y el productor pueda utilizar las ramas del tronco del árbol frutal para subir al lado del aguaje y

cosechar sus frutos sin talarlos. Habitualmente se tiene en cuenta a especies como el caimito (**Pouteria caimito**), o palto (**Persea americana**), que son especies arboreas que se caracterizan por poseer una copa alta y muchas ramas lo que facilita la escalada.

4.5.2 Recuperación de aguajales

Se esta promocionando esta actividad dentro de los rodales naturales, donde las personas extractoras del recurso, favorecen activamente el crecimiento de especies jovenes de aguajes, limpiando la maleza de los alrededores de estos y eliminando la competencia por luz y nutrientes, con plantas sin ningún valor económico, lo que permite un crecimiento mucho mas rápido de los aguajes.

4.5.3 Enriquecimiento del bosque

Se logra , mediante la reforestación con plántones de aguaje sembrados previamente en almacigos, donde ya no existe mas regeneración natural, porque las hembras reproductoras han sido exterminados hace buen tiempo de la zona. Hasta el momento la forma de propagación es por semilla botánica. Se siembra en almacigos o bolsas, para luego ser trasplantada al terreno definitivo. Durante la etapa de vivero el aguaje desarrolla mucho más cuando tiene 70% de sombra. La viabilidad de la semilla es corta. En Iquitos se controló el inicio de germinación a los 82 días y a los 101 días, 40% de germinación; en Manaos semillas procedentes de frutos que contenían una semilla, a los 92 días germinaron el 48% y a los 120-150 días y hasta el final germinaron el 52%; en semillas procedentes de frutos que contenían 2 semillas, a los 55 días germinó el 41% y entre 120-150 días y hasta el final, germinó el 64%. Las líneas de plantación deben orientarse de Este a Oeste para un mejor aprovechamiento de la energía lumínica. **NAVARRO (2006).**

4.5.4 Producción de plántones

El cultivo del aguaje es aún incipiente, debido a actualmente existe la tradición de explotar los “aguajales” naturales. Estos últimos, si bien son abundantes, cada vez se encuentran más lejos de los centros de consumo. La siembra del aguajal se realiza en suelos temporales o permanentemente inundados, el trasplante al terreno definitivo debe hacerse a los 4 o 5 meses de edad, cuando tengan un mínimo de 30 cm de altura.

- Semilla: se utiliza semilla botánica.
- Tipo de siembra: el trasplante de plántones al terreno de definitivo se realiza a los 4 o 5 meses de edad, cuando tengan un mínimo de 30 cm de altura.
- Tratamiento a la semilla: desinfección con productos químicos de control de plagas.

Cuadro 11. Producción de plántones

Tipos	Valores	
	fi	(%)
Regeneración natural	44	88,0
Selección de plantas	06	12,0
Total	50	100,0

Fuente. Encuesta. Tesis.

La producción de plántones se desarrolla bajo dos modalidades, el de regeneración natural (88,0%), porque consideran que dentro las áreas de los rodales, se cuentan con una alta regeneración natural; el método menos utilizado, es por selección de plantas con buena productividad, que generalmente se consideran pocas especies dentro de los rodales, por eso su bajo uso como método de propagación.

Los germinadores se instalan en el mismo aguajal para lo cual se acondicionan parcelas para este fin.

4.5.5 Reforestación y recalce

Cuadro 12. Criterios de reforestación

Tipos	Logros
Enriquecimiento de áreas	Densidades recomendables
Reemplazo de plantas	Poseer palmeras productivas
Recalce en áreas reforestadas	Cambio de especies perdidas

Fuente. Encuesta. Tesis.

La reforestación vista de estos tres criterios, se realiza con el fin de mejorar las plantaciones naturales, así tenemos que el enriquecimiento de las áreas se realiza en base a distanciamientos entre plantas 10 a 12 m. El reemplazo de plantas con baja producción, por otras de mejor producción para lograr productividades altas por hectárea, no se realiza.

Los recalces suceden para reemplazar especies en áreas reforestadas, que se perdieron por diversos motivos.

Cuadro 13. Características de la reforestación

Proceso	Características
Limpieza del sotobosque	Si
Distanciamiento de siembra	10 – 12 m.
Hoyos de siembra	Independiente
Plantas por sitio	01

Fuente. Plan de manejo.

4.6 MANEJO DE HÁBITATS

Los hábitats se manejan dentro de los rodales naturales, donde la regeneración natural es intensa, encontrándose individuos en diferentes estadios de desarrollo; en los aguajales con densidades de siembra establecidos se maneja el incremento de palmeras, aplicándose el raleo a las especies de regeneración natural. El manejo de los aguajales debe ser integral, en conjunto con el ecosistema, ya que no solo cumple de provisión de bienes o productos para las comunidades (fauna silvestre, frutos, fibras, madera, etc.), sino servicios ambientales y paisajísticos como la captura de carbono, entre otros.

4.6.1 Monitoreo del aprovechamiento

Como actividad de conservación y aprovechamiento de la especie, los pobladores en su conjunto como actores principales del aprovechamiento de esta especie y como grupo de interés, son los que generan toda la información básica del plan de manejo implementado;

- Labores ejecutadas (culturales, cosecha, siembra, etc.)

- Cantidad de frutos cosechados y comercializada.

- Infractores, sanciones, entre otros.

- Pobladores que aun continúan con la actividad destructiva.

4.6.2 Lugares y temporada de cosecha.

Las especies se desarrollan en forma normal en los rodales naturales, en donde se procede a su cosecha.

Cuadro 14. Cosecha de frutos. Años

Años	Valores	
	fi	(%)
6 – 8	04	08,0
8 – 10	16	32,0
> 10	30	60,0
TOTAL	50	100,0

Fuente. Encuesta. Tesis.

Las personas del estudio de acuerdo a su experiencia, consideran que la especie comienza a dar frutos a partir del sexto año de su crecimiento (8,0%), así mismo refieren que en la práctica tradicional, el inicio de fructificación es lenta: de 6 a 8 años después de la siembra y ocurre aún cuando la planta está poco desarrollada. A partir de los 8 años se inicia la cosecha, la cual se realiza hasta llegar a los 40 o 50 años donde esta va decreciendo. **NAVARRO (2006)**, estudiando al aguaje en Jenaro Herrera, Perú, encontró un promedio de 3 inflorescencias por palmera, siendo el máximo 7. El número promedio de frutos que pesan 1 kg, es 21, variando de

13 a 42. La máxima producción por árbol sin incluir el peso del racimo fue de 139 kg. El número promedio de frutos por racimo fue de 333, encontrándose hasta 980 frutos. y el número promedio de frutos que pesan 1 kg., es 21, variando de 13 a 42. El número de inflorescencias varía de 5 a 8 por palmera. Aproximadamente, cada una de estas inflorescencias puede registrar 724 frutos, lo que haría un total de 5,792 frutos por palmera. El peso medio total de frutos por inflorescencia fue de 16 kg y se registró un máximo de 51 kg.

Cuadro 15. Número de cosechas/año.

Años	Valores	
	fi	(%)
2	28	56,0
3	16	32,0
4	08	12,0
TOTAL	50	100,0

Fuente. Encuesta. Tesis.

Las cosechas según lo manifestado por los encuestados, se pueden realizar hasta dos cosechas por año (566%), puesto que de esta manera se consigue que las frutos alcancen su madurez fisiológica, considerados comerciales, hasta tres en casos de cosechas frutos “pintones” a verdes y 4 en forma furtiva en rodales naturales de otras comunidades. La producción de frutos no se interrumpe. El rendimiento promedio del cultivo de aguaje, sobre la base de cifras estadísticas, es fluctuante y está estimado en 1 TM/ha, y 6,5 TM /ha. Otro factor a considerar es la densidad de plantas por hectárea, que en la mayoría de plantaciones silvestres no es completa, por lo que el rendimiento promedio resulta inferior.

4.6.3 Evaluación actual

De la evaluación actual se desprenden datos, que se consignan en cuadro presentados sobre el fortalecimiento comunal.

Cuadro 16. Cumplimiento de la capacitación

Cumplimiento de la capacitación	Valores	
	fi	(%)
Gestión comunal	35	70,0
Comité de gestión	40	80,0
Manejo de RRNN	40	80,0
Vigilancia comunal	50	100,0
Cumplimiento de la técnica	50	100,0

Fuente. Encuesta. Tesis. Por ítems

Como se observa en el cuadro el cumplimiento de la capacitación con el fin de fortalecer las capacidades locales en muchos aspectos se logró este cometido, pero con la confianza de que la rotación de autoridades de un poblado dará la oportunidad de que otras personas se capaciten, logren la organización del poblado y lo más importante mantener la especie a través del tiempo. Esta evaluación se realizó al año de capacitación, es decir el proyecto empezó el 2011 y al 2013, se hizo la evaluación de la gestión comunal, donde no hubo cambios de autoridades del poblado, pero existe población involucrada en el mismo, es decir las personas capacitadas fueron reelegidas; en cuanto al comité de gestión si se observa personas del poblado que pertenecen al mismo conociendo su labor, en concordancia con funcionarios públicos y privados, sin necesidad de que esta sea un área natural protegida.. El manejo de recursos naturales implica a toda la población por la defensa del recurso, se observó el interés de participar en todas las acciones que implique desarrollar técnicas de cosecha como la del aguaje, manejo de cochas, etc. La vigilancia comunal para detectar extractores foráneos se cumple hasta la fecha en forma organizada, lo mismo que la adopción de la técnica.

El aspecto de comercialización es manejado individualmente por cada extractor.

4.7 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN

4.7.1 Actividad principal

Los pobladores de las comunidades del estudio se encuentran fisiográficamente en zonas homogéneas, tienen como actividad principal a la agricultura, siembran plátano, maíz, yuca.

La pesca es la actividad de mayor importancia para la zona en mención ya que esta actividad la realizan durante todo el año. La población utiliza materiales tales como: trampas, redes, anzuelos, garrafas, etc.

4.7.2 Tiempo de residencia

El tiempo de residencia es un factor que se relaciona con el movimiento de las poblaciones y el conocimiento de su entorno, influye en la tenencia de la tierra, explotación de los recursos e inclusive las formas de organización comunal o redes de cooperación.

Cuadro 17. Tiempo de residencia

Tiempo de residencia. Años	Valores	
	fi	(%)
10 -20	04	08,0
21 – 30	34	68,0
> 31	12	24,0
TOTAL	50	100,0

Fuente. Encuesta. Tesis.

Las personas del estudio manifiestan que un 68% de ellos, residen en la comunidad o cerca de ella entre 21 y 30 años (son natos de esa zona) este dato favorece a los mismos, puesto que se relacionan mas estrechamente con su entorno natural, del cual conocen sus potencialidades y limitaciones.

4.7.3 Aspectos de organización

a) Formas de trabajo

La organización y formas de trabajo son, el familiar y comunal. Para la realización de las diferentes actividades productivas coexisten las siguientes formas de trabajo:

a.1 El trabajo familiar.- Es la forma de trabajo predominante. Las actividades agrícolas, preparación de carbón, leña, crisnejas y extracción de palos redondos son realizadas exclusivamente con trabajo familiar.

a.2 La “minga”.- Se practica en la actividad agrícola, principalmente en los trabajos de preparación de terrenos y limpieza de chacras. Es un trabajo solidario entre familias, sin retribución económica, solo de bebida y alimento.

a.3 El trabajo comunal.- Se practica en los trabajos de mantenimiento de la infraestructura de servicios de los respectivos centros poblados (locales comunales y escolares, limpieza de calles, cancha de fútbol, etc.) y es obligatoria la participación del jefe de familia o algún miembro de esta.

4.7.4 Educación

El nivel primario es el más difundido. Lo anterior implica un serio problema para la organización de los productores como empresarios, puesto que se debe capacitar a los miembros del comité, en marketing, teneduría de libros, etc., que es un condicionante para desarrollar optimamente la empresa. El 82,3% de la población en estudio tiene el nivel primario; el 21,43 % el secundario.

4.8 RESPUESTA COLECTIVA DE LAS FAMILIAS ANTE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

Todos los entrevistados consideran que en la actualidad es necesario continuar con las prácticas del Manejo de aguajales; sin embargo se debe implementar o coberturar a mayor número de personas la capacitación en extracción o cosecha sostenible de frutos del aguaje de esta forma mejorar y desarrollar las capacidades de hombres, mujeres, niños y niñas de nuestra región y aprovechar integralmente el bosque, cuidando el ecosistema mediante la conservación y siembra de las mismas especies y nuevas para que se asegure de contar con especies útiles para las familias de ese entorno.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Del estudio se desprenden las siguientes conclusiones:

- ✓ Las medidas básicas propuestas para el manejo de los “aguajales” se sustentan en el aprovechamiento adecuado de la especie, y la organización comunal para desarrollar o implementar sistemas de manejo en la zona; se tiene dentro de este rubro que los acuerdos comunales solo se cumplen 57,57%, sin embargo el cumplimiento de los grupos de manejo para vigilar los rodales y cuotas de cosecha se cumplen al 100%. Se cosecha de 2 a 3 veces por año, de 2 a 3 racimos, con un promedio de cosecha de 200 a 250 frutos.
- ✓ Las técnicas de cosecha definidas como sostenibles, es con el uso de materiales como sogas, para realizar escalamientos en el mismo tronco, repoblar o recuperar poblaciones de las palmeras destruidas, con lo que se conseguiría un mejor aprovechamiento de las mismas.
- ✓ Se logró involucrar en el fortalecimiento de capacidades locales a casi toda la población participante de las capacitaciones, es decir en cuanto a la participación en los comites de gestión y el manejo de los recursos (80%), involucrarse en la gestión comunal propiamente dicha (70,0%). Con la capacitación a los pobladores en el uso de subidores se logró hasta el momento el uso sostenible de la palmera y la conservación de la misma.
- ✓ Propiciar el uso sostenibles de los recursos en los humedales (aguajales), es propiciar la adaptación de los principios de sustentabilidad a las condiciones particulares de los bosques amazónicos; el planteamiento de nuevas técnicas para el aprovechamiento de los recursos como es el caso, servira de base para propiciar la replica en otras comunidades con iguales ecosistemas, propiciando la organización de los productores como base para desarrollar

alternativas productivas sostenibles social, económica y ambientalmente en favor del hombre amazónico.

5.2 RECOMENDACIONES

- ✓ Los investigadores y entidades pertinentes deben desarrollar un paquete tecnológico apropiado para aplicar en las plantaciones de aguaje. De esta manera se podrá mantener y mejorar los rendimientos y productividad por planta, y hacer sostenible la oferta para la venta a Lima (nivel nacional) y para exportadores (en un futuro), con un potencial productivo de crecimiento.
- ✓ El aspecto genético juega un rol preponderante en los rendimientos por hectárea y, por consiguiente, en el mejoramiento de la oferta. Se recomienda que los investigadores sigan apoyando esta tarea a fin de identificar lo conveniente y sostenible.
- ✓ Considerar la generación de un sistema de información y registro para darle sostenibilidad a la actividad productiva y transformadora de aguaje en el mediano plazo. Asimismo, se sugiere que las autoridades competentes consideren un presupuesto para un mejor control a nivel Regional de las acciones depredadoras que atentan contra la conservación de los rodales y perturban el equilibrio natural.
- ✓ Realizar inventarios para determinar las extensiones existentes de aguajales silvestres (en has.) y su respectiva ubicación en la Región Loreto.
- ✓ Las ONG presentes y con experiencia deben capacitar a los productores en organización y gestión empresarial, producción agrícola, transferencia tecnológica e infraestructura básica productiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS Y PRODUCTORES DE TAGUA 20 DE JULIO, 2002:**
Commercialization and process of Tagua. <http://www.taguamanta.com/taguaeng.htm>
2. **BARDALES, P. (2007).** Comunicación personal.
3. **BALUARTE et al (2000).** El comercio de los productos forestales no maderables en la ciudad de Iquitos. IIAP. Iquitos, Perú.
4. **BARHAM et al. (1999).** Medios de subsistencia en los bosques pluviales generación de ingresos, patrimonio familiar y explotación forestal.. Revista Unasyuva N° 198. Vol. 50 – 3. FAO.
5. **BARRANTES (1996).** Bosques y madera: análisis económico del caso peruano. Consorcio de Investigación Económica/IEP. Lima-Perú.
6. **BRACK A. (1999).** Pobreza, ambiente y recursos naturales en el mundo político-económico. Organización de Agustinos de Latinoamérica. Quito-Ecuador.
7. **CONSEJO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE (CONAM) (2000).** La biodiversidad de los bosques amazónicos. <http://www.conam.gob.pe>.
8. **COOMES et al. (1996).** Uso de recursos por los ribereños en la Reserva Nacional Pacaya Samiria. Centro de Investigación en Geografía Aplicada. Universidad Pontificia La Católica. Lima-Perú.
9. **COPPENS D'EECKENBRUGGE, G., LIBREROS FERLA, D., 2000:** Fruits from America. An ethnobotanical inventory. IPGRI / CIRAD. http://www.ciat.cgiar.org/ipgri/fruits_from_americas/frutales/fruits_from_america.htm- EE. UU.
10. **ESTRELLA, E. (1994).** Plantas medicinales amazónicas. Realidad y perspectivas. Tratado de Cooperación Amazónica. Lima-Perú.
11. **FAO (1995).** Necesidades y recursos, geografía de la agricultura y la alimentación. Roma-Italia.

12. **FREITAS, L. (1996).** Caracterización florística y estructural de cuatro comunidades boscosas de la llanura aluvial inundable en la zona de Jenaro Herrera. IIAP. Documento técnico N° 21.
13. **FREITAS, L. 2002.** Impacto del aprovechamiento convencional sobre la densidad y regeneración de aguajes. Informe Sobre Inventario de aguajales en la zona La Punga. Documento de trabajo.
14. **FREITAS (2006).** Servicios ambientales del aguaje. IIAP. Iquitos. Perú
15. **HERNANDEZ, R; FERNANDEZ, C; BAPTISTA, P (1997).** Metodología de investigación. Mc Graw – Hill. México D.F
16. **IIAP-BIODAMAZ, 2002.** Diversidad de vegetación de la Amazonía peruana. Documento técnico.
17. **IIAP (2002).** Zonificación Económica-Ecológica del área de influencia de la carretera Iquitos- Nauta.
18. **INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRÍCOLAS-IICA. (1987).** Criterios para hacer investigación agrícola. Enfoque de sistemas en comunidades campesinas de los andes del Perú.
19. **INIA, Ene 2005 –** Producción y rendimientos del Aguaje
20. **INSTITUTO DE RECURSOS NATURALES (INRENA 2001).** Los productos forestales no maderables. Lima. Perú.
21. **KAHN, F.; MEJÍA, K. 1990.** Palm communities in wetland forest ecosystem of Peruvian Amazonia. *Forest Ecology and Management* 33-34: 169-179.
22. **MALLEUX, J., OJEDA, O., LOMBARDA, I.; NEYRA, R.; GONZALES, R.; LAO, M.; SALAZAR, C. (1973).** Informe del avance de estudio de factibilidad de aprovechamiento de huasaí en la zona de Tamshiyacu, río Amazonas (Iquitos). Universidad Nacional Agraria. Lima. 61 pp.
23. **INARES, H (2002).** Impacto de la adopción de tecnologías en el cultivo de camu camu (*Myrciaria dubia*), en comunidades de la cuenca del Ucayali y Napo. Tesis UNAP. Facultad de Agronomía. Iquitos, Perú.

24. **MALLEUX (1988)**. Utilización de productos del bosque secundario. IIAP. Iquitos, Perú.
25. **MEJÍA, K. (2000)**. Palmerales de la reserva Nacional Pacaya Samiria. Informe final. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, 38 pp
26. **ProNaturaleza y Amazon Ivory E.I.R.L., 2005** - Planes de Manejo Forestal de Tagua en las comunidades de Veinte de Enero, Buenos Aires, Arequipa.
27. **RAINFOREST CONSERVATION FUND, 2002**: Specied Data Sheets, Agroforestry & Ethnobotany.
http://www.rainforestconservation.org/data_sheets/agroforestry/Phytelephas_spp.html
28. **SALAZAR, C. 1967**. El aguaje (*Mauritia vinifera*) recurso forestal potencial. Revista Forestal del Perú, V1: N° 2: 65-68.
29. **SCHULTES (1990)**. Seguridad alimentaria y estrategias sociales, su contribución a la seguridad nutricional en áreas urbanas de América Latina. Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias. Washington D.C. USA.
30. **SEVILLA (1997)**. Uso de la biodiversidad y derechos de propiedad genética. Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID). España.
31. **SHWARTZ Y JACOBS (1995)**. Sociología cualitativa. Trillas- México DF.
32. **TAPIA. (1990)**. Comunicación para la transferencia de tecnología. UNLM. Lima . Perú.
33. **TRATADO DE COOPERACIÓN AMAZÓNICA, 1997**: Cultivo de frutales nativos amazónicos. Manual para el extensionista. Secretaría Pro Tempore, TCA. Lima.
34. **URREGO, L. 1987**. Estudio preliminar de la fenología de la canagucho (*Mauritia flexuosa* L.f.). Colombia Amazónica.

ANEXOS

Conoce Ud. G.C.	Libertad		Ungumayo		Papayacu		Palpas		Porvenir		Total	
	fi	%	Fi	%	fi	%	fi	%	Fi	%	fi	%
Si	03	30,0	04	40,0	02	20,0	03	30,0	02	20,0	14	28,0
No	07	70,0	06	60,0	08	80,0	07	70,0	08	80,0	26	72,0
TOTAL	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	50	100

Conoce Ud. G.C.	Libertad		Ungumayo		Papayacu		Palpas		Porvenir		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	Fi	%	fi	%
Si	02	20,0	01	10,0	01	10,0	02	20,0	01	10,0	07	14,0
No	08	80,0	09	90,0	09	90,0	08	80,0	09	90,0	43	86,0
TOTAL	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	50	100



Foto 03. Poblador comprobando la efectividad del escalamiento



Foto 04. Palmera de aguaje con frutos



Foto 05. Poblador haciendo mala labor de cosecha



Foto 06. Pobladores resibiendo capacitación



Foto 07. Frutos de aguaje listos para ser transportados a su lugar de consumo (Iquitos-Yurimaguas)