

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA



UNAP

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL
DE BIOLOGÍA**

**“EVALUACIÓN DE LA EXTRACCIÓN, PROCESAMIENTO Y
COMERCIALIZACIÓN DEL IRAPAY *Lepidocaryum tenue* Mart.
(ARECACEAE) EN LAS CUENCAS DEL ALTO ITAYA Y NANAY, EN
ÉPOCA DE VACIANTE, LORETO – PERÚ – 2010”**

TESIS

BIÓLOGO

AUTORES:

Gabriela Cristina Baluarte Monge

Marluz Pizarro Góngora

Iquitos – Perú

2012

JURADO CALIFICADOR Y DICTAMINADOR

.....
Blgo. Alberto García Ruiz MSc.
PRESIDENTE

.....
Blgo. César Grández Ríos
MIEMBRO

.....
Blga. Simith del Carmen Díaz Salas
MIEMBRO

ASESOR

.....

Blgo. Roberto Pezo Díaz Dr.



UNAP

Dirección de Escuela
Profesional de
Biología - FCB

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Iquitos, 03 de enero de 2012




En la ciudad de Iquitos, a los tres días del mes de enero del 2012 y siendo las 11:00 horas; se reunieron en el Auditorio de la Facultad de Agronomía, el Jurado Calificador y Dictaminador de Tesis que suscribe, designado con R.D. N° 035-2009-DEFP-B-FCB-UNAP, presidido e integrado por: Blgo. ALBERTO GARCÍA RUÍZ, M.Sc., Presidente; Blgo. CÉSAR GRÁNDEZ RÍOS y Blga. SIMITH DEL CARMEN DÍAZ SALAS, Miembro; para escuchar, examinar y calificar la sustentación y defensa de la tesis titulada: "EVALUACIÓN DE LA EXTRACCIÓN, PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DEL IRAPAY *Lepidocaryum tenue* Mart. (ARECACEAE) EN LAS CUENCAS DEL ALTO ITAYA Y NANAY, EN ÉPOCA DE VACIANTE, LORETO - PERÚ - 2010"; realizado por las Brs. en Ciencias Biológicas de la FCB-Escuela de Biología, MARLUZ PIZARRO GÓNGORA de la Promoción I-2006, graduada de Bachiller con R.R. N° 2547-2006-UNAP de fecha 24 de noviembre del 2006 y GABRIELA CRISTINA BALUARTE MONGE de la Promoción II-2006, graduada de Bachiller con R.R. N° 1314-2007-UNAP de fecha 24 de mayo del 2007; cuyo asesor es el Blgo. ROBERTO PEZO DIAZ, Dr.

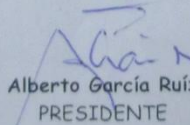


Luego de realizada la sustentación de la Tesis, las bachilleres fueron sometidas a un interrogatorio sobre el tema en cuestión, habiendo absuelto de manera SATISFACTORIA las observaciones y objeciones que fueron formuladas por los integrantes del Jurado Calificador y Dictaminador.

Después de la deliberación y votación del caso, el Jurado Calificador y Dictaminador dio como veredicto APROBAR la Tesis por UNANIMIDAD, quedando las candidatas aptas para ejercer la profesión de Biólogo, previo otorgamiento del Título Profesional por la autoridad Universitaria competente, y su correspondiente inscripción en el Colegio de Biólogos del Perú.

Finalizado el acto, el Presidente del Jurado Calificador y Dictaminador levantó la sesión siendo las 12:45 horas y en fe de lo cual, todos los integrantes suscriben la presente Acta de Sustentación por triplicado.


César Grández Ríos
MIEMBRO


Alberto García Ruíz
PRESIDENTE


Simith del Carmen Díaz Salas
MIEMBRO

Dirección: Plaza Serafín Filomeno S/N, Iquitos, Perú
Teléfono: 236121

www.unapiquitos.edu.pe
e - mail: fccbb@unapiquitos.edu.pe

DEDICATORIA

*A mis queridos padres, **Juan y Julia**, con amor y eterna gratitud, por sus buenos consejos y perseverancia en seguir creciendo como persona y profesional; y por demostrarme que todo se logra con criterio, esfuerzo y dedicación.*

*A mis queridas hermanas **Ángela y Natalia**, con mucho cariño, por acompañarme siempre y estar conmigo en todo momento.*

*A **Juan Jesús**, mi sobrino precioso, que trajo alegría a mi vida desde que lo vi por primera vez.*

*A mi amado **Josué** por brindarme siempre su apoyo incondicional y su amor sincero.*

*A mi vida preciosa, quien es mi motor y mi fuente de inspiración, mi hija **Cristina Abbygail**.*

Gabriela Baluarte

DEDICATORIA

*A mis queridos padres, **Teresa** y **Francisco**, por todo el amor, apoyo, comprensión y el aliento constante para seguir adelante en mi formación como persona y profesional.*

*A mis hermanos **Reina**, **Marisa** y **Martín**, por estar siempre cuando los necesito, celebrando mis logros y apoyándome en los momentos difíciles, a la Mocita por ser fiel compañera.*

*A mi Dulce Princesita, que desde el primer momento de su existencia se convirtió en mi mundo, mi fortaleza, mi esperanza, mi luz, mi vida entera, y por quien sigo adelante, mi hija **Amira**.*

Marluz Pizarro

AGRADECIMIENTOS

Al Blgo. Roberto Pezo Díaz Dr., por su asesoramiento, su valioso tiempo, tolerancia, por todas las facilidades brindadas e incentivarnos al desarrollo de este trabajo de investigación.

Al Ing. Juan Rommel Baluarte Vásquez Dr. y Blgo. Ronald Alfredo Rodríguez Viena, por el tiempo y apoyo como asesores externos en la fase de redacción de este proyecto.

Al Blgo. Nelson Medina, por apoyarnos desinteresadamente en el procesamiento de los datos obtenidos en campo.

A los pobladores locales del ámbito de ejecución de la tesis, ya que sin la información brindada por ellos, no hubiera sido posible la culminación del presente estudio.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Jurado calificador y dictaminador.....	ii
Asesor.....	iii
Dedicatoria.....	v
Agradecimientos.....	vii
Índice de Contenido.....	viii
Lista de Figuras.....	xi
Lista de Cuadros.....	xii
Lista de Anexos.....	xiii
Resumen.....	xiv
I. Introducción.....	1
II. Revisión de Literatura.....	3
2.1. Información sobre la especie.....	3
2.2. Extracción del “irapay”.....	7
2.3. Forma de cosecha del “irapay”.....	9
2.4. Proceso de manufactura de crisnejas.....	12
2.5. Comercialización del “irapay”.....	13
III. Materiales y Métodos.....	18

3.1.	Descripción de las Zonas de Estudio	18
3.1.1.	Zona de estudio 01: cuenca alta del río Itaya	18
3.1.2.	Zona de estudio 02: cuenca alta del río Nanay, Pintuyacu, Chambira y Momón	20
3.1.3.	Clima.....	22
3.1.4.	Precipitación.....	22
3.2.	Materiales	22
3.3.	Método	23
3.3.1.	Cuantificación de los volúmenes de extracción y forma de cosecha	23
3.3.2.	Descripción del proceso de manufactura de crisnejas	28
3.3.3.	Análisis del flujo de comercialización de las crisnejas elaboradas a partir de <i>Lepidocaryum tenue</i>	28
3.3.4.	Identificación de las principales comunidades productoras y comercializadoras	29
3.3.5.	Análisis de los datos.....	30
IV.	Resultados	31
4.1.	Cuantificación de los volúmenes de extracción y forma de cosecha de “irapay” <i>Lepidocaryum tenue</i>	31
4.1.1.	Cuantificación de los volúmenes de extracción de <i>Lepidocaryum tenue</i>	31

4.1.2.	Descripción de la forma de cosecha de <i>Lepidocaryum tenue</i> ...	42
4.2.	Descripción del proceso de manufactura de crisnejas.....	43
4.3.	Análisis del flujo de comercialización de las crisnejas elaboradas a partir de <i>Lepidocaryum tenue</i>	49
4.3.1.	Agentes que intervienen en el flujo de comercialización de las crisnejas	50
4.3.2.	Proceso de la comercialización de <i>Lepidocaryum tenue</i>	57
4.4.	Identificación de las principales comunidades productoras y comercializadoras.....	69
4.4.1.	Comunidades productoras y comercializadoras de la zona de estudio 01	69
4.4.2.	Comunidades productoras y comercializadoras de la zona de estudio 02	72
V.	Discusión.....	74
VI.	Conclusiones.....	79
VII.	Recomendaciones	81
VIII.	Referencias bibliográficas	83

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Hojas verdes de “irapay” arregladas en cargas	24
Figura 02: Crisnejas de “irapay” en proceso de secado.....	24
Figura 03: Número de desembarques Vs. número de cargas desembarcadas de <i>L. tenue</i> en el puerto Nuevo Cahuide procedente de las comunidades de la cuenca alta del río Itaya	32
Figura 04: Diagrama de Medias de los volúmenes de extracción de <i>L. tenue</i> en dos comunidades de la cuenca alta del río Itaya	34
Figura 05: Número de desembarques Vs. número de cargas desembarcadas de <i>L. tenue</i> , en el puerto Pampachica, procedente de los sectores Alto Nanay, Pintuyacu, Chambira y Momón.	36
Figura 06: Diagrama de medias de los volúmenes de extracción de plantas de <i>Lepidocaryum tenue</i> en los sectores Alto Nanay, Pintuyacu, Chambira y Momón.....	38
Figura 07: Diagrama de medias de los volúmenes de extracción de <i>Lepidocaryum tenue</i> en las zonas de estudio 01 y 02	41
Figura 08: Pasos para la elaboración del punto pata de grillo.....	46
Figura 09: Pasos para la elaboración del punto cadena	47
Figura 10: Pasos para la elaboración del punto escama de shiruy.....	48
Figura 11: Familia tejiendo crisnejas de “irapay”	51
Figura 12: Estibadores con cargas de “irapay”	54

Figura 13: Transporte de cargas de “irapay”	59
Figura 14: Transporte fluvial en la cuenca del río Itaya.....	60
Figura 15: Transporte terrestres de las cargas de “irapay”, puerto Nuevo Cahuide	61
Figura 16: Secado de crisnejas en la cuenca del Nanay.....	63
Figura 17: Transporte fluvial en el Nanay	64
Figura 18: Flujo de comercialización del “irapay” en la cuenca alta del río Itaya y carretera Iquitos – Nauta.....	66
Figura 19: Flujo de comercialización del “irapay” en la cuenca alta del río Nanay, Pintuyacu, Chambira y Momón	69

LISTA DE CUADROS

Cuadro 01. Análisis de varianza de volúmenes de extracción de <i>Lepidocaryum tenue</i> en dos comunidades de la cuenca alta del río Itaya	34
Cuadro 02. Análisis de varianza de volúmenes de extracción de <i>Lepidocaryum tenue</i> en los sectores de la zona de estudio 02	39
Cuadro 03. Prueba de Bonferroni para los volúmenes de extracción de <i>Lepidocaryum tenue</i> en los sectores de la zona de estudio 02	40
Cuadro 04. Análisis de varianza de volúmenes de extracción de <i>Lepidocaryum tenue</i> contabilizados en los puertos Cahuide y Pampachica	42

Cuadro 05. Porcentaje de ocurrencia de crisnejas por tamaño y número de hojas empleadas según zona de estudio.....	44
--	----

LISTA DE ANEXOS

Anexo 01: Mapa de Ubicación Zona de estudio 01	91
Anexo 02: Mapa de Ubicación Zona de estudio 02	92
Anexo 03: Encuesta 01: Procedencia y Comercialización del “irapay”	93
Anexo 04: Encuesta 02: Producción de “irapay” en las Comunidades.....	95
Anexo 05: Comunidades productoras de “irapay” en la cuenca alta del río Itaya.....	97
Anexo 06: Establecimientos de comercialización de “irapay” en el eje de la carretera Iquitos – Nauta.....	98
Anexo 07: Comunidades productoras y comercializadoras de “irapay” en las cuencas del Alto Nanay, Pintuyacu, Chambira y Momón.....	99

RESUMEN

En el presente documento se evalúan los volúmenes de extracción y la forma de cosecha del “irapay”; el proceso de manufactura de crisnejas; el flujo de comercialización del producto; y se identifican las comunidades productoras y comercializadoras del recurso en mención para las cuencas altas del río Itaya y Nanay; realizado entre los meses de agosto y octubre del 2010, en época de vaciante. La metodología empleada estuvo comprendida en el llenado de fichas de registros en puertos fluviales, encuestas y observación directa en campo. En el puerto Nuevo Cahuide, se ha registrado 1,386 cargas desembarcadas, equivalente a 462,000 plantas, procedente de la cuenca alta del río Itaya (comunidades categorizadas como productoras de materia prima), generando un ingreso promedio mensual de S/. 7,425.00 nuevos soles; mientras que en el puerto Pampachica, se ha contabilizado el desembarque de 133,420 crisnejas, equivalente a 2'223,667 plantas, generando un ingreso mensual de S/. 311,313.00 nuevos soles, procedente de los sectores del Alto Nanay, Pintuyacu, Chambira y Momón en la cuenca del río Nanay (comunidades categorizadas como productoras y comercializadoras). En ambas cuencas se ha encontrado, que en la cosecha del “irapay”, se aplican técnicas de manejo sostenibles, no se destruye la planta, y se cosecha generalmente 3 hojas por individuo. Las crisnejas son elaboradas empleando 3 tipos de tejido; el más común es el punto pata de grillo, elaborado por su fácil maniobrabilidad para los comuneros de ambas cuencas y su alta aceptación

por los usuarios. La comercialización se desarrolla mayormente de manera informal. Estos resultados evidencian la alta presión ejercida en la cuenca del Nanay sobre el recurso “irapay”, donde la comercialización se da con valor agregado “crisnejas de irapay”, a diferencia de la cuenca del Itaya, en que la comercialización se da en materia prima “cargas de irapay”; lo que probablemente se deba a la especialización desarrollada por los pobladores de la cuenca del Nanay, y a la antigüedad de dedicación de la actividad representada en el tejido de las “crisnejas de irapay”.

PALABRAS CLAVES: Extracción, forma de cosecha, manufactura, comercialización, irapay, *Lepidocaryum tenue*.

I. INTRODUCCIÓN

Las palmas constituyen un elemento primordial en la estructura y ecología de los bosques tropicales (Balselv *et al.*, 2008). La zona de Iquitos en el Perú es una de las más ricas en palmas en la Amazonía y en el neotrópico en general (Bjorholm *et al.*, 2005), y esta riqueza está reflejada en una diversidad correspondiente en los usos de las palmas en la región (Mejía, 1988; Paniagua *et al.*, 2007); asociados principalmente a las necesidades básicas, como alimentación, construcción de viviendas, artesanía, entre otros (AECID, 2004).

Lepidocaryum tenue, desde épocas ancestrales, ha sido ampliamente utilizada en la construcción del techo de las casas amazónicas, por tal, es una de las palmeras más importantes para el poblador local amazónico (Kahn & Mejía, 1987), y que además de ello, es uno de los productos de connotada importancia económica (Álvarez *et al.*, 2007) debido a la magnitud de su aprovechamiento para comercialización. Se ha determinado que el volumen mensual de comercialización de “irapay”, asciende a 76.9 toneladas, equivalente a S/. 13,248.00 nuevos soles (Baluarte & Vásquez; 2000).

A pesar de las bondades del “irapay”, la mayoría de los pobladores, hicieron uso de este recurso de manera irracional, condición que ha generado un problema ambiental y económico grave; ya que grandes extensiones de irapayales han sido

destruidos, con impactos aún desconocidos para la biodiversidad. Como consecuencia de esta sobre explotación, hoy en muchas comunidades, los gremios de “irapay” están tan alejados, que no justifica el aprovechamiento para generar ingresos, ya que a veces están a más de dos horas de camino de la comunidad (Álvarez *et al.*, 2007). Y a diferencia de otros productos, que necesariamente deben llegar a un punto comercial para su venta, los pedidos y las actividades comerciales con crisnejas no siempre llegan a las ciudades, por lo que se pierde cualquier posibilidad de control; realizándose los movimientos comerciales, en muchas ocasiones en las mismas comunidades (AECID, 2008).

Estos motivos hacen que se pierda información vital sobre el volumen de extracción que se ejerce sobre este recurso; debido a ello, el presente trabajo tuvo como objetivos cuantificar los volúmenes de extracción por zonas y describir la forma de cosecha en cada una de ellas; describir el proceso de manufactura de crisnejas que se aplica en las comunidades identificadas; analizar los flujos de comercialización de las crisnejas; e identificar y elaborar un mapa de ubicación de las principales comunidades productoras y comercializadoras de “irapay”. Con la finalidad de realizar un monitoreo *in situ* en los principales centros de producción y comercialización de esta especie, lo que nos ha permitido mediante un análisis descriptivo, conocer el impacto de su extracción/utilización en el ámbito de la ciudad de Iquitos; con miras de contar con una línea de base que permita sustentar los futuros planes de manejo para esta especie.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. INFORMACIÓN SOBRE LA ESPECIE

Taxonomía

Reino	:	Plantae
Phylum	:	Magnoliophyta
Clase	:	Liliopsidae
Orden	:	Arecales
Familia	:	Arecaceae
Subfamilia	:	Calamoideae
Tribu	:	Lepidocaryeae
Género	:	Lepidocaryum
Especie	:	<i>Lepidocaryum tenue</i> Mart.

Descripción Botánica

Reynel *et al.* (2003), describen a *L. tenue* "irapay" como una palmera pequeña con varios tallos de base recta, agrupados, de hasta 3 centímetros de diámetro y 5 metros de altura; conforma colonias al reproducirse por rizomas. Presenta entre 7 y 15 hojas, las mismas que son compuestas, palmeadas y reduplicadas; el peciolo mide entre 20 y 130 centímetros de longitud; el raquis es corto de hasta 4 centímetros de longitud; la lámina foliar está dividida hasta casi la base en dos

mitades, éstas a su vez están divididas en algunos segmentos lineales de 50 – 75 centímetros de longitud y 5 – 8 centímetros de ancho, con los márgenes y nervios a menudo provistos de espinas.

Distribución Natural

AECID (2004), Bjorholm *et al.* (2005) y Montufar & Pintaud (2006), señalan que la distribución de *L. tenue* es amplia; extendiéndose por toda la región amazónica del Perú (Loreto, Ucayali, San Martín), Venezuela, Colombia (Amazonas, Vaupés) y Brasil (Acre, Amazonas, Pará); además refieren que la zona de Iquitos en el Perú es una de las más ricas en palmas en la Amazonía y en el neotrópico en general; siendo en la región este del Perú (Montufar & Pintaud, 2006), especialmente en la cuenca del río Nanay aguas arriba donde se encuentra la especie.

Reynel *et al.* (2003) y Kahn & Mejía (1987), sostienen que es posible encontrar ejemplares hasta los 500 m.s.n.m.; a menudo se ubican en los estratos inferiores de los bosques de la selva baja, en zonas bien drenadas, frecuentemente en suelos de arena blanca, formando colonias densas y extensas, llamadas manchales o localmente irapayales.

Usos Tradicionales

Moraes (1996), afirma que después de las gramíneas y leguminosas, la familia de las palmeras posee un alto valor de utilidad: alimento, bebida, medicinas, fibras,

ceremonias, rituales, hojas para confeccionar cestería y techos, material para construcción rústica y elaboración de instrumentos de caza. Esta diversidad de usos, refleja la riqueza de especies de palmas, siendo la alimentación y la construcción sus usos más comunes (Paniagua *et al.*, 2007).

Paniagua *et al.* (2007), encontraron que las mujeres tienen una mayor participación en actividades relacionadas con el uso de los recursos de palma; poseen un nivel de conocimiento que no se limita simplemente a las actividades del hogar y cuidado de los niños; sino, también a las que están directamente relacionadas con éstas, como plantas medicinales, alimentos y plantas de cultivo.

Pacheco *et al.* (1992), reportaron seis (6) especies de palmeras cuyas hojas son utilizadas en la confección de techos de viviendas: “irapay”, “yarina”, “shapaja”, “shebón”, “catirina” y “conta”; siendo las dos primeras, las más aprovechadas. Escobar (2004), refiere que *L. tenue* “irapay”, es utilizado frecuentemente en la manufactura de crisnejas. Kahn & Mejía (1987) y AECID (2005), mencionan que las hojas de “irapay” son de gran durabilidad, y son trenzadas empleando sus propios peciolos, sobre una varilla formada por el tallo de otra palmera, dando como resultado las llamadas crisnejas.

Reynel *et al.* (2003), Kahn & Mejía (1987), Mejía & Kahn (1996) y Escobar (2004); refieren que las crisnejas son empleadas para el techado de viviendas rurales,

asentamientos humanos y fincas campestres; su uso es muy difundido en muchos lugares de la llanura amazónica; y actualmente se comercializan en grandes cantidades en los barrios marginales de la ciudad de Iquitos.

Inventarios Realizados

Kristiansen *et al.* (2009), reportan que en un inventario realizado en 57 transectos de 5 x 500 metros ubicados en los alrededores de Iquitos (cuencas de los ríos Napo, Ucayali, Tigre, Marañón y Amazonas), encontraron un total de 12,530 individuos de *L. tenue*, equivalente a 1,144 individuos por hectárea. Indican además, que es una especie de soto bosque, colonial, con poca presencia de plántulas pero abundantes juveniles (<50 centímetros de tamaño).

Balselv *et al.* (2009), refieren que en un inventario de palmas realizado en 35 transectos de 5 x 500 metros en la cuenca alta del río Ucayali, encontraron un total de 13,823 individuos de “irapay” en 8.75 ha., equivalente a 1,580 individuos por hectárea; siendo la especie más abundante, sustentada en su capacidad de producir buen número de individuos.

PROCREL (2011a), reporta que en un inventario de “irapay”, en 11 parcelas de 15 x 20 metros, ha contabilizado 2,289 individuos en 0.33 ha., equivalente a 6,936 individuos por ha.; el mismo que fue realizado con la finalidad de obtener un

permiso forestal para el aprovechamiento sostenible de la especie en mención por la comunidad campesina Tres Unidos – río Chambira.

2.2. EXTRACCIÓN DEL “IRAPAY”

Warren (2002), sustenta que el rápido crecimiento demográfico en la Amazonía Peruana ha llevado al incremento desmesurado de la cantidad de ramajes que se cosechan de *L. tenue*. Asimismo, menciona que en años recientes, se han coleccionado números más grandes de hojas para construir casas y otros medios para el ecoturismo. Siendo extraído principalmente de las zonas del río Nanay y tributarios; contando con poca información sistematizada para la cuenca del río Itaya (Vásquez, 1994).

Por otro lado, Vásquez (1994), registra un descenso en el número de extractores de productos diferentes a la madera, describiendo como factores, a que los productos que se extraen del bosque se encuentran cada vez más lejos. Esto implica un incremento en el costo de transporte, tiempo de extracción, mayor desgaste físico y otros factores de índole económico y social. Asimismo, manifiesta que de aplicarse un aprovechamiento racional, estos productos tendrían mayor valor e importancia.

Paniagua *et al.* (2007), afirman que el impacto de la extracción del “irapay”, dependerá de dos factores claves: (1) características propias de la especie, tales

como la resiliencia y el tiempo que demore en regenerar y (2) técnicas empleadas para su extracción o aprovechamiento, representada en el número de hojas no aprovechadas, que se dejan en la planta para que el recurso se recupere.

“Irapay” procedente de la cuenca alta del río Itaya

Kauffman *et al.* (1998), reportan que hace aproximadamente 40 años, se realizó la apertura de la carretera Iquitos – Nauta, apareciendo nuevos núcleos poblacionales, a la par que crecían las poblaciones más antiguas. En el año 1998, la carretera Iquitos – Nauta contaba con un tramo afirmado hasta el kilómetro. 40; así, las cargas de “irapay” extraídas, procedentes de kilómetros superiores, debían ser transportadas en hombros hasta el paradero final, ocasionando que la extracción de “irapay” en esta zona no se desarrolle a una escala comercial (Flores *et al.*, 1998).

Con el total asfaltado de la carretera Iquitos – Nauta, se incrementa la extracción del “irapay”; por lo que AECID (2005), manifiesta que la extracción del recurso se realiza en lugares cada vez más distantes, siendo de dos a tres horas, lo mínimo que el comunero tiene que recorrer.

“Irapay” procedente de la cuenca del río Nanay

Álvarez *et al.* (1997), refieren que el aprovechamiento en la zona del Nanay, data de hace más de medio siglo. Cornejo (2001), manifiesta que en esta zona abundan estas formaciones vegetales y la cosecha no necesariamente implica la muerte del

individuo, pudiéndose volver a cosechar el área después de un tiempo. Asimismo, en agosto (época de vaciante) del 2001, el mismo autor, registró una extracción de 116,150 crisnejas, contabilizados en los puertos de Bellavista, Pampachica y Santa Clara.

2.3. FORMA DE COSECHA DEL “IRAPAY”

Bodley & Benson (1979), refieren que las formas de aprovechamiento de palmeras (“aguaje”, “irapay”, entre otras) eran destructoras en el año de su investigación, ya que la cosecha se ejercía tumbando la palmera, con la cual el daño infringido a las reservas naturales era muy grande.

IIAP (2004) & Gasche (1999), manifiestan que en la cuenca del Nanay, la cosecha con prácticas de manejo tradicional o lo que los antropólogos llaman “manejo implícito”, se viene produciendo desde hace más de 60 años. Estos ecosistemas siguen produciendo recursos en buena cantidad, lo que demuestra que esta zona se encuentra aún en buen estado.

IIAP (2004), afirma que la técnica tradicional de aprovechamiento no destruye ni altera gravemente los irapayales, pues no se mata la planta, sino que se aprovecha una fracción de la regeneración natural.

Bernal *et al.* (2011), manifiestan que en Sudamérica la cosecha del “irapay” se da en forma directa (con las manos) y selectiva, considerando como factores la edad y el tamaño del individuo de “irapay” a aprovechar.

AECID (2005), refiere que la cosecha total de la planta ocasiona, además de su muerte, el desperdicio de hojas tiernas, mientras que una cosecha frecuente en el mismo lugar ocasiona su agotamiento. Los comuneros de la carretera Iquitos – Nauta manifiestan que para la cosecha, las hojas del “irapay” no deben ser menores a 90 ni mayores de 150 centímetros (sólo hojas maduras), dejando 3 hojas nuevas y el ápice; además, las plantas mayores a un metro y menores de dos metros, son las que producen una mayor cantidad de hojas aptas para la cosecha.

Mejía & Kahn (1996), manifiestan que en la cuenca baja del río Ucayali, en los bosques cercanos a Jenaro Herrera, la cosecha se realiza cortando el peciolo de las hojas, aproximadamente a la mitad de su longitud, las que son preparadas en manojos de 100 unidades que pueden ser fácilmente transportadas; luego estos manojos son arreglados en cargas de 1,000 unidades.

PROCREL (2011a), menciona que en la comunidad campesina Tres Unidos (cuenca del río Chambira), el aprovechamiento (extracción) del recurso se realiza en 390.64 ha., distribuidas en 11 manchales; tomando en cuenta prácticas de aprovechamiento sostenibles, establecidos mediante acuerdos internos, que

consisten en dejar las hojas terminales, 3 a 4 hojas por planta, aprovechando sólo aquellas que cuentan con un mínimo de 45 centímetros, ya que las hojas tiernas son de muy baja calidad para la elaboración de las crisnejas, haciendo descansar el área aprovechada (manchales), entre 6 a 8 meses para la siguiente cosecha.

PROCREL (2011b), refiere que una persona promedio es capaz de cosechar entre 700 y 2,000 hojas, dependiendo de la edad de la persona y su capacidad para transportar la carga hasta la comunidad o al campamento del manchal aprovechado.

Balselv *et al.* (2008), comentan que muchas organizaciones y proyectos tratan de mejorar las condiciones de vida locales, promoviendo el procesamiento y la comercialización de estos productos de forma sostenible.

Álvarez *et al.* (2007), elaboraron el primer plan de manejo adaptativo de “irapay”, el cual narra las experiencias de manejo comunal de los recursos del bosque en la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana.

PROCREL (2011a) a través de la jefatura del ACR Alto Nanay-Pintuyacu-Chambira, ha apoyado a la comunidad campesina “Tres Unidos” a elaborar el plan de manejo de la especie estudiada, el mismo que fue aprobado por el ente rector competente.

2.4. PROCESO DE MANUFACTURA DE CRISNEJAS

Mejía & Kahn (1996), señalan que la unidad de cobertura de los techos de crisnejas está compuesto por un eje o ripilla hecha de “ponilla” *Wettinia augusta* Poeppig & Endl, la cual pesa 1.5 Kg. Sobre estos ejes se atan los peciolos de las hojas del “irapay” y los cuatro foliolos de cada hoja son entre tejidos con dos foliolos a la hoja precedente.

PROCREL (2011a), afirma que para el tejido de las crisnejas, en la cuenca del Nanay, utilizan ripas de “cashapona” *Socratea exorrhiza*, obteniendo de cada palmera un promedio de 5 trozas; de las cuales es posible obtener de 25-30 ripas de cada una de ellas (de una palmera gruesa se obtiene 40 ripas).

AECID (2005), en una investigación realizada en el eje de la carretera Iquitos – Nauta, refiere que en la elaboración de las crisnejas se utiliza un eje denominado ripa o ripilla, el cual es un eje de “pona” (*Iriarteia deltoidea*, *Socratea exorrhiza* o *Wettinia augusta*); que mide 3 metros de largo por 4 centímetros de ancho; y se emplean entre 100 y 130 hojas de “irapay”.

PROCREL (2011b), menciona que en el tejido de las crisnejas más comercializadas se utilizan entre 60 y 70 hojas de “irapay” y miden 2.60 metros, las mismas que luego son almacenadas para su posterior comercialización. Además, es posible encontrar

crisnejas de 3 metros, las que son tejidas empleando 100 hojas de esta palmera, atendiendo sólo pedidos anticipados.

AECID (2005), afirma que un techo de hoja de palmera con tejido especial, puede durar hasta 3 veces más que aquella de tejido simple; sin embargo la pérdida de conocimientos tradicionales en el tejido de la hoja ha aumentado la presión en el recurso considerablemente. Estos tejidos especiales son tres: punto pata de grillo, punto cadena y punto shiruy. Asimismo, manifiesta que independientemente del tipo de tejido a emplear, el proceso de manufactura de las crisnejas sigue tres pasos básicos: inicio, cuerpo y cierre.

2.5. COMERCIALIZACIÓN DEL “IRAPAY”

Vásquez (1994), señala que el volumen promedio de comercialización anual del “irapay” en diferentes puertos del ámbito forestal de Iquitos es de 73 toneladas; señalando que el “irapay” tiene mayor rentabilidad, en relación a otros materiales de construcción. Asimismo, el autor menciona que gran parte de la población, que cuenta con bajos recursos económicos, utiliza el producto para el techado de sus viviendas; motivo por el cual el registro es mayor para la extracción de este producto.

Paniagua *et al.* (2007), están convencidos acerca del papel clave que desempeña el poblador local en las estrategias de subsistencia de muchas comunidades.

“Irapay” procedente de la cuenca del alto río Itaya

Flores *et al.* (1998), tal como ya fue mencionado en la sección 2.2., los pobladores ubicados a partir del kilómetro 40 tenían que afrontar la inexistencia de un servicio de transporte; por tanto las cargas de “irapay” debían ser transportadas a pie hasta el paradero final. Hecho que causaba que la actividad de comercialización del “irapay” no se desarrolle en su amplitud. Después de una década, con la culminación de la carretera Iquitos – Nauta, Balsev *et al.* (2008), reportan un incremento de la comercialización de los productos derivados de palmas, a nivel de los mercados locales, haciendo énfasis en el “irapay”.

“Irapay” procedente de la cuenca del río Nanay

Baluart & Vásquez (2000), refieren que el mercadillo de Morona Cocha y alrededores se han especializado en la venta de “irapay”, por esta razón este lugar aporta el 37% de la venta mensual de este producto en Iquitos; el 63% restante es repartido entre los otros 10 centros de expendio del recurso estudiado. En general, este mercadillo es el mayor centro de comercialización de productos forestales diferentes de la madera, allí se comercializa el 21% del volumen de ventas mensuales de estos productos, seguido de los mercados de Belén y Bellavista-Nanay con 19% y 15%, respectivamente.

Mendoza (2007), señala que el “irapay” es un recurso muy importante para la economía familiar de todas las comunidades de la cuenca del río Nanay. Con las hojas de “irapay” se tejen las mejores crisnejas que son comercializadas en la ciudad de Iquitos, y sirven para el techado de la mayoría de viviendas de las zonas rurales y urbano marginales de la Amazonía; no registrándose volúmenes ni precios.

Baluart & Vásquez (2000), reportan que el volumen de comercialización mensual de 27 productos diferentes de la madera en 11 centros de comercialización cercanos a Iquitos, es de 184.401 toneladas, correspondiendo a “irapay” el 42% de este volumen (76.9 toneladas). Asimismo el importe mensual generado por la venta total de los productos es de S/. 63,716.00 nuevos soles, siendo el “irapay”, el producto que ha generado mayores ingresos económicos con un valor S/. 13,248.00 nuevos soles (21%), en comparación con “aguaje”, “ungurahui” y “huambé” que reportan 16, 11 y 8% respectivamente.

PROCREL (2011b), presenta el flujo de mercado del “irapay” para la cuenca del Nanay, el cual está integrado por tres pilares básicos: Aprovechamiento, comercialización (mayorista o minorista) y consumo final. Del mismo modo, menciona que la comercialización se desarrolla mediante dos vías, dentro de la comunidad y fuera de la comunidad; en algunas ocasiones el poblador aprovecha el

recurso para su autoconsumo, es decir para la construcción o reparación de viviendas propias o de algún local de la comunidad.

PROCREL (2011b), lista las actividades que comprende el aprovechamiento, estos son: ubicación del lugar de aprovechamiento, selección y corte de las hojas, recojo y preparación de cargas, transporte, preparación de ripas, tejido de crisnejas y almacenamiento en payoles (lugares de secado).

PROCREL (2011b), menciona que en la comercialización dentro de la comunidad intervienen tres agentes básicos: minoristas, mayoristas y foráneos; mientras que en la comercialización que se da fuera de la comunidad intervienen otros tres agentes: clientes fijos, otros centros poblados y compradores de Iquitos. Teniendo como consumidores finales a: pobladores de la zona periurbana, galpones, albergues y centros de esparcimiento.

Cornejo (2001), categoriza en cinco grandes grupos a los agentes que intervienen en el proceso de comercialización; estos son: productores, comerciantes, transportistas, estibadores y consumidores. Los productores son numerosos y constituyen el principal grupo participante en la comercialización. Los comerciantes son pocos, pero están mejor informados, y pueden ser mayoristas o minoristas.

El mismo autor, menciona que los estibadores pueden ser de dos tipos (i) los que trabajan por contratos relativamente grandes, por ejemplo para desembarcar volúmenes importantes de madera de construcción, crisnejas, leña, plátano, carbón, maíz, etc., generalmente subcontratando a otros cargadores; y (ii) los que trabajan con cargas pequeñas, como por ejemplo, uno, dos o tres sacos que trae algún pasajero de una lancha.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS DE ESTUDIO

3.1.1. ZONA DE ESTUDIO 01: CUENCA ALTA DEL RÍO ITAYA

a) UBICACIÓN

Jurisdicción del distrito de San Juan, provincia de Maynas, departamento de Loreto (ver anexo 01: mapa de ubicación). Se divide a su vez en dos zonas:

- (i) Comunidades ubicadas en la cuenca del río Itaya (parte alta) y Quebrada Blanco (afluente del río Itaya), tomando como punto de referencia el puente Itaya, ubicado en las coordenadas UTM 0667790E y 9532252N. Estas comunidades fueron: Villa Belén, Luz del Oriente, 28 de Enero, y Aguas Blancas, las cuales poseen gremios comprobados del recurso “irapay”.
- (ii) Abarca el eje de la carretera Iquitos-Nauta, hasta el Km 57, jurisdicción de la comunidad de Nuevo Cahuide, ubicada en las coordenadas UTM 0686364E y 9577980N a 99 m.s.n.m. Esta zona se destinó a la identificación de los centros o lugares de comercialización-venta del recurso “irapay”.

b) VÍAS DE ACCESO

El principal acceso es el terrestre, empleando una combi o taxi desde la ciudad de Iquitos. El tiempo de viaje en autobús hasta el kilómetro 57 (Comunidad Nuevo

Cahuide) es de aproximadamente 1 hora con 30 minutos. El acceso a las comunidades ubicadas en la cuenca alta del río Itaya y quebrada Blanco, es por vía fluvial; embarcándonos en bote con motor peque peque desde la comunidad de Nuevo Cahuide.

c) HIDROLOGÍA

El río Itaya, el cual nace en los humedales ubicados en la parte alta de la cuenca, desemboca en el río Amazonas; presenta un color negruzco la mayor parte del año. Asimismo, comprende uno de los dos ríos ubicados en el eje de la carretera Iquitos-Nauta. (IIAP, 2000).

d) SUELOS

Los suelos de los irapayales de esta zona son areno arcillosos y se caracterizan por tener muy buen drenaje. (Vriesendorp *et al.*, 2007; IIAP, 2004). Además es posible encontrarlos en suelos arenosos.

e) FISIOGRAFÍA

La mayoría de los irapayales de esta zona, se encuentran en bosques primarios (Bernal *et al.*, 2011), de colinas bajas moderadamente disectadas.

3.1.2. ZONA DE ESTUDIO 02: CUENCA ALTA DEL RÍO NANAY, PINTUYACU, CHAMBIRA Y MOMÓN

a) UBICACIÓN

Se encuentra ubicado en la jurisdicción de los distritos de Alto Nanay y Punchana, provincia de Maynas, departamento de Loreto (ver anexo 02: Mapa de ubicación).

Esta zona de estudio comprende el puerto Pampachica (coordenadas UTM 0667785E y 9532371N; y 16 comunidades ubicadas en los sectores de los ríos Nanay (parte alta), Pintuyacu, Chambira y Momón, las cuales se identificaron como productoras del recurso “irapay”.

Las comunidades estudiadas, ubicadas en la cuenca alta del **río Nanay** fueron: (1) Santa María, (2) El Salvador, (3) San Juan de Ungurahual y (4) Puca Urco; en el **río Pintuyacu**: (5) Nativa San Antonio y (6) Seis Hermanos (Anexos: San Juan de Raya, Saboya, Miraflores, Montecalvario, Nueva Esperanza y Triunfo); en el **río Chambira**, fueron (7) Nativa Atalaya y (8) Tres Unidos (Anexos: Villa Flor, Buena Vista y Nuevo Porvenir); y en el **río Momón**: (9) Nuevo Porvenir, (10) Sargento Lores, (11) Shihua, (12) Punto Alegre, (13) San Luis, (14) Maynas, (15) Nueva York y (16) Puerto Gen Gen.

b) VÍAS DE ACCESO

El principal acceso es el terrestre, embarcándonos en un motocarro hasta el puerto de Pampachica, el viaje dura aproximadamente 20 minutos. Mientras que el acceso

a las comunidades ubicadas en la cuenca del Nanay es únicamente por vía fluvial; embarcándonos en bote desde este puerto, por dos días hasta la comunidad más lejana, y horas hasta la más cercana.

c) HIDROLOGÍA

La cuenca del río Nanay está enteramente localizada en la llanura amazónica, es un tributario del Amazonas por su margen izquierda, y desemboca al lado de la ciudad de Iquitos. Los valores promedios del nivel del río Nanay varían de 110.5 a 116.5 m.s.n.m. De acuerdo a los registros, el período de mayor creciente del río se presenta durante los meses de marzo, abril y mayo, mientras que el período de mayor vaciante durante los meses de agosto, setiembre y octubre (PROCREL, 2010).

d) SUELOS

Los suelos de los irapayales son arenosos y areno – arcillosos, de buen drenaje y de profundidad variable (Vriesendorp *et al.*, 2007; IIAP, 2004).

e) FISIOGRAFÍA

Los irapayales de esta zona de estudio, son encontrados en bosques primarios (Bernal *et al.*, 2011), mayormente en bosques de colinas bajas; aunque también se observan en franjas angostas de bosques de terrazas bajas y medias; las cuales se encuentran ubicadas en forma paralela a cuerpos de agua (ríos, quebradas, caños) o zonas de mal drenaje como aguajales.

3.1.3. CLIMA

Loreto, presenta cinco tipos de clima según la clasificación climática de Thorntwaite, siendo el dominante el clima muy lluvioso, cálido y húmedo; presentando alta variabilidad espacial y temporal. La temperatura promedio varía entre 24°C y 26°C, los valores mínimos pueden disminuir hasta 18°C y 20°C, y los máximos llegan de 33°C a 36°C; las oscilaciones diarias de la temperatura es de 5°C a 8°C. La humedad relativa es superior al 75%. (IIAP, 2000).

3.1.4. PRECIPITACIÓN

Las lluvias se presentan durante todo el año, se distingue una estación lluviosa (entre octubre y junio) y una menos lluviosa entre julio y setiembre. Los niveles de precipitación total anual se encuentran alrededor de 3,000 mm. La distribución temporal de las lluvias determina el régimen hidrológico anual en la cuenca del río Nanay; los valores promedio del nivel del río varían de 108.6 a 118 m.s.n.m., con períodos de máxima creciente de marzo y mayo y máxima vaciante entre los meses de agosto y octubre (SENAMHI, 1993 - 1994).

3.2. MATERIALES

a) MATERIALES DE CAMPO

Libreta de campo, lápiz, formatos de campo, encuestas.

b) MATERIALES DE GABINETE

Computadora, útiles de escritorio en general.

3.3. MÉTODO

3.3.1. CUANTIFICACIÓN DE LOS VOLÚMENES DE EXTRACCIÓN Y FORMA DE COSECHA

a) CUANTIFICACIÓN DE LOS VOLÚMENES DE EXTRACCIÓN

Para cuantificar los volúmenes de extracción de “irapay”, se han utilizado encuestas semiestructuradas (Ver Anexo 03); las mismas que se realizaron en los puertos fluviales de Pampachica y Cahuide ubicados en Iquitos y la comunidad de Nuevo Cahuide, respectivamente. Se registraron todos los desembarques realizados entre las 6 y 18 horas, durante los meses de agosto, setiembre y octubre de 2010, en época de vaciante. No se establecieron tamaños de muestra previos, sino que se fijó como meta el máximo posible de cobertura de los desembarques, tendiendo al censo. Los datos utilizados para el logro del objetivo, fueron los correspondientes a: procedencia y volumen de desembarques tanto de cargas (hojas de “irapay” en

estado verde; figura 01) como de crisnejas (hojas de “irapay” tejidas en estado verde posteriormente secadas al sol; figura 02).



Figura 01: Hojas verdes de “irapay” arregladas en cargas



Figura 02: Crisnejas de “irapay” en proceso de secado

Los datos de extracción, “cargas” para la cuenca del río Itaya y “crisnejas” para la cuenca del río Nanay; fueron convertidos a número de plantas extraídas, con la finalidad de analizar y comparar la presión de la extracción del recurso “irapay” en ambas cuencas, así como también dentro de ellas.

Para realizar la conversión, basándonos en las encuestas desarrolladas, hemos tomado en cuenta los siguientes datos:

- Una carga de “irapay” tiene en promedio 1000 hojas.
- Una crisneja de “irapay” tiene en promedio 50 hojas.
- Una planta de “irapay” posee en promedio 3 hojas aprovechables comercialmente (hojas con un mínimo de 45 cm de longitud)¹.

Así que para objetos del cálculo, hemos desarrollado las siguientes fórmulas² a aplicar en las zonas de estudio:

Fórmula 01: Para convertir los datos obtenidos para la cuenca alta del río Itaya (de cargas a plantas):

$$A = \frac{B \times C}{D}$$

Donde:

¹ Dato extraído de los inventarios de irapay realizado por PROCREL (2011a), en la comunidad de Tres Unidos en el río Chambira - alto Nanay, ubicada en la zona de influencia del Área de Conservación Regional Alto Nanay – Pintuyacu – Chambira.

² Fórmulas elaboradas debido a la necesidad de estandarizar los datos del proyecto en base al análisis realizado.

- A = Número de plantas extraídas en la cuenca alta del río Itaya.
- B = Número de cargas desembarcadas.
- C = Número de hojas en una carga (1000).
- D = N° de hojas aprovechables comercialmente por planta (factor 3, considerando que una planta de “irapay” posee en promedio 3 hojas aprovechables).

Fórmula 02: Para convertir los datos obtenidos para la cuenca alta del río Nanay, Pintuyacu, Chambira y Momón (de crisnejas a plantas):

$$A = \frac{B \times C}{D}$$

Donde:

- A = Número de plantas extraídas en la cuenca del río Nanay.
- B = Número de crisnejas desembarcadas.
- C = Número de hojas en una crisneja (50).
- D = N° de hojas aprovechables comercialmente por planta (factor 3, considerando que una planta de “irapay” posee en promedio 3 hojas aprovechables).

Una vez obtenido los datos convertidos y uniformizados a número de plantas extraídas, se calcularon los promedios (medias aritméticas) y los rangos; a la vez que se hicieron las siguientes comparaciones:

- Entre cuencas: río Nanay y cuenca alta del río Itaya.
- Entre comunidades de la cuenca alta del río Itaya. Se comparó la extracción del recurso entre las comunidades de Aguas Blancas y Villa Belén; considerando que los datos obtenidos, para las otras comunidades, no eran representativos ($n < 3$).
- Entre sectores de la cuenca del Nanay. Dentro de la cuenca Nanay, no se hizo una comparación entre comunidades, por ser numerosas y por arrojar información muy variada y heterogénea. Por tal motivo, los datos colectados fueron agrupados en sectores. Así tenemos que se comparó la extracción del recurso entre el sector del Alto río Nanay, río Pintuyacu, río Chambira y río Momón; siendo necesario resaltar que estas tres últimas son afluentes del río Nanay.

b) DESCRIPCIÓN DE LA FORMA DE COSECHA DE *Lepidocaryum tenue*

Para describir la forma de cosecha del “irapay”, se han utilizado encuestas semiestructuradas (anexo 04); las mismas que se desarrollaron en las comunidades identificadas como productoras del recurso, a partir de las encuestas realizadas en los puertos. Al aplicar las encuestas se han obtenido datos sobre la aplicación de buenas prácticas por los comuneros (número de hojas por planta Vs número de hojas cosechadas por individuo; y si realizan el corte del estípite para su aprovechamiento), y la existencia de planes de manejo de la especie. Esta información sirve para inferir la sostenibilidad de la actividad en el tiempo.

3.3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE MANUFACTURA DE CRISNEJAS

Para describir el proceso de manufactura de las crisnejas hechas con hojas de “irapay”, se han realizado entrevistas abiertas con algunos tejedores de la zona; obteniendo información referente al número de hojas de “irapay” que contiene una crisneja, el tamaño y el tiempo necesario para su elaboración. Asimismo, se describen los diferentes puntos de tejido que se encontraron en las zonas de estudio, elaborando para tal caso, flujogramas (figuras) que nos ayuden a comprender los pasos empleados para su manufactura; a la par que se considera información complementaria clave.

3.3.3. ANÁLISIS DEL FLUJO DE COMERCIALIZACIÓN DE LAS CRISNEJAS ELABORADAS A PARTIR DE *Lepidocaryum tenue*

Mediante un diagrama de flujo (figura), se describe el proceso de la comercialización, desde la extracción hasta su compra - venta en el mercado. Se identifican los agentes involucrados en el proceso, elaborándose 02 diagramas de flujo, con la finalidad de comparar el flujo de la comercialización en ambas zonas de estudio. Asimismo, en esta etapa fue clave determinar la presencia o ausencia de intermediarios.

3.3.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES COMUNIDADES PRODUCTORAS Y COMERCIALIZADORAS

Identificación de comunidades productoras

La identificación de las comunidades productoras, se logró con ayuda de las encuestas semiestructuradas, específicamente en el ítem procedencia; así, durante los meses de noviembre y diciembre se realizó la verificación de los gremios de “irapay” (naturales o sembrados) en las comunidades identificadas. Las visitas a las comunidades fueron de forma rotativa entre las cuencas de los ríos Itaya y Nanay, en las cuales se realizaron también encuestas semiestructuradas, obteniendo datos sobre la naturaleza de la actividad (si se cosecha en forma estacional, si es familiar, si se aplican prácticas de aprovechamiento sostenible, entre otros) (ver Anexo 04). Para la visualización gráfica de las comunidades productoras de “irapay”, se ha generado un mapa.

Identificación de los centros de comercialización

Se realizó mediante un sondeo en el eje de la carretera Iquitos Nauta, desde Iquitos hasta el Km 57. Se hizo la georeferenciación de los lugares de comercialización del recurso “irapay”, tanto en cargas (producto bruto) como en crisnejas (producto con valor agregado); a la vez que fue desarrollada una breve encuesta al agente de comercialización. Se hizo lo propio en la zona de estudio 02.

3.3.5. ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los datos recopilados fueron volcados a tablas, los cuales se trabajaron como bases de datos. En el puerto de Cahuide se obtuvieron 42 registros, cada uno con 23 campos, lo que hizo un total de 966 datos, aunque algunos proporcionaron información incompleta. Asimismo, en el puerto Pampachica, se obtuvieron 61 registros, cada uno con 21 campos, lo que hizo un total de 1,281 datos, con registros incompletos.

IV. RESULTADOS

4.1. CUANTIFICACIÓN DE LOS VOLÚMENES DE EXTRACCIÓN Y FORMA DE COSECHA DE “IRAPAY” *Lepidocaryum tenue*

4.1.1. CUANTIFICACIÓN DE LOS VOLÚMENES DE EXTRACCIÓN DE *Lepidocaryum tenue*

a) VOLÚMENES DE EXTRACCIÓN DE *Lepidocaryum tenue* EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO ITAYA

Los desembarques del recurso “irapay” realizados en el puerto Nuevo Cahuide, procedentes de la cuenca alta del río Itaya, específicamente de las comunidades de Aguas Blancas, Villa Belén, Luz del Oriente y 28 de Enero; se registraron en unidades denominadas “cargas”. Cada carga contiene aproximadamente 1,000 hojas de “irapay” en estado verde. De este modo, se contó un total de 1,386 cargas, que de acuerdo con la fórmula uno (01) equivale a 462,000 plantas cuyas hojas fueron extraídas, con un promedio de 11,000 plantas, distribuidas en un rango de 8,479 y 13,521 plantas (n=42).

Asimismo, se ha contabilizado el número de personas que desembarcaban sus productos en el puerto Nuevo Cahuide, haciendo un total de 31 comerciantes, todos natos de la cuenca; quienes eran los mismos productores (extractores) por

tratarse de cantidades pequeñas. En los dos meses de levantamiento de información, algunos comerciantes desembarcaron sus productos hasta en 3 ocasiones diferentes.

En la figura 03 es posible observar el número de desembarques versus el número de cargas desembarcadas de *L. tenue* en el puerto Nuevo Cahuide proveniente de las comunidades ya mencionadas. Los resultados indican que los irapayales cercanos a la comunidad de Villa Belén están siendo altamente presionados, ya que a la luz de las investigaciones, el 80% de la producción de irapay de esta cuenca procede de esta comunidad; repartiéndose el 20% restante entre las comunidades de Aguas Blancas, Luz del Oriente y 28 de enero.

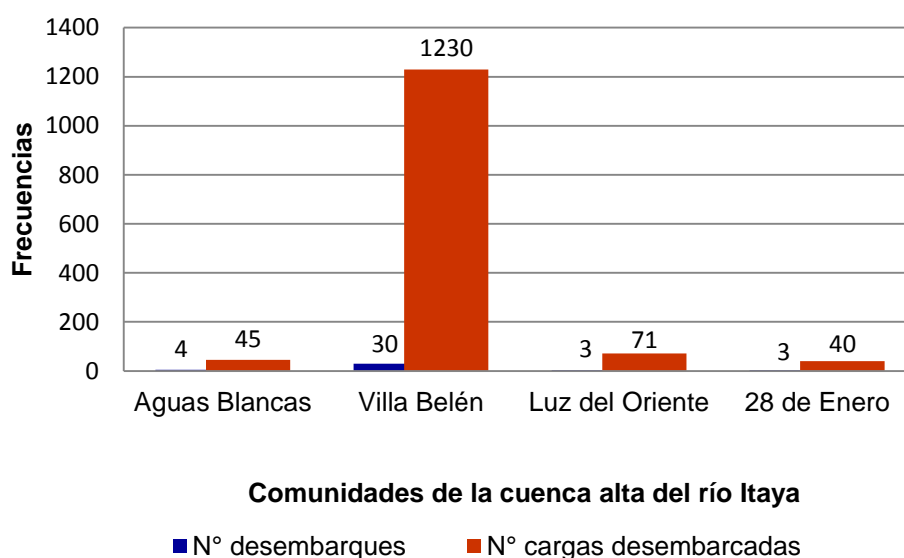


Figura 03: Número de desembarques Vs. número de cargas desembarcadas de *L. tenue* en el puerto Nuevo Cahuide proveniente de las comunidades de la cuenca alta del río Itaya

Los datos obtenidos para las comunidades de Luz del oriente y 28 de Enero, fueron tomados en cuenta para el conteo total; más no para la comparación entre comunidades, puesto que la muestra no era representativa ($n < 3$). De este modo, se procedió a realizar una comparación entre las comunidades de Aguas Blancas y Villa Belén, así tenemos:

“Irapay” procedente de la comunidad de Aguas Blancas: Se ha registrado una extracción total de 45 cargas. Aplicando la fórmula uno (01), arroja un total de 15,000 plantas de *L. tenue* cuyas hojas fueron extraídas, con un promedio de 3,750 plantas, distribuidas en un rango de 1,986 y 6,014 plantas ($n=04$).

“Irapay” procedente de la comunidad de Villa Belén: Se ha calculado una extracción total de 1,230 cargas, que según la fórmula 01, equivale a 410,000 plantas de “irapay” cuyas hojas fueron extraídas, con un promedio de 13,667 plantas, distribuidas entre un rango de 10,659 y 16,674 plantas ($n=30$).

Comparación entre las comunidades de Villa Belén y Aguas Blancas:

En la figura 04, se representa la comparación entre los volúmenes de extracción contabilizados para las comunidades de Villa Belén y Aguas Blancas. A simple vista se puede visualizar que en la comunidad de Villa Belén existe una mayor presión de extracción que en la comunidad de Aguas Blancas.

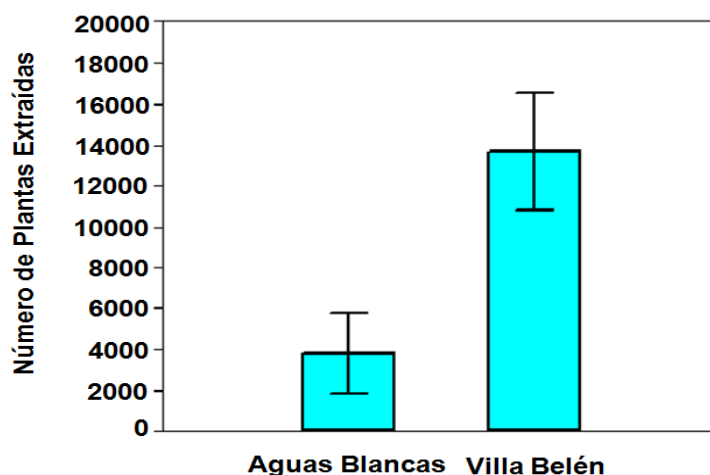


Figura 04: Diagrama de Medias de los volúmenes de extracción de *L. tenue* en dos comunidades de la cuenca alta del río Itaya

Asimismo, para determinar si existe o no diferencia significativa entre los volúmenes de extracción de *L. tenue*, se efectuó el análisis estadístico T-Student, a un nivel de probabilidad del 1%, donde se demuestra que sí existe diferencia significativa entre ambas comunidades, demostrándose que en la comunidad de Villa Belén se realiza mayor presión de extracción que en la comunidad de Aguas Blancas, tal como puede apreciarse en el cuadro 01.

Cuadro 01. Análisis de varianza de volúmenes de extracción de *Lepidocaryum tenue* en dos comunidades de la cuenca alta del río Itaya

Comunidades	Tamaño	Media	T	G.L.	P (bilateral)
Aguas Blancas	04	3750	-2.4223	32	0.0212
Villa Belén	30	13666.7			

La mayor presión de extracción realizado por la comunidad de Villa Belén, está relacionado probablemente a su ubicación, ya que es la comunidad más alejada de esta cuenca (aproximadamente a seis horas de la comunidad de Nuevo Cahuide, en bote motor peque peque); por tal, es posible encontrar abundantes irapayales en mejor estado de conservación que en Aguas Blancas. Aunque, también es factible considerar la época de vaciante hidrológica en la que fueron tomados los datos, lo cual fue determinante, ya que condicionó el acceso a la comunidad de Aguas Blancas por la disminución del caudal de la quebrada del mismo nombre.

b) VOLÚMENES DE EXTRACCIÓN DE *Lepidocaryum tenue* EN LA CUENCA DEL ALTO RÍO NANAY, PINTUYACU, CHAMBIRA Y MOMÓN

A diferencia de los resultados obtenidos en la cuenca del río Itaya, en el puerto de Pampachica, se registró el “irapay” en productos con mayor valor agregado, denominados “paños o crisnejas”, las mismas que tenían diferentes dimensiones, y procedían de los sectores de alto Nanay, Pintuyacu, Chambira y Momón. Así, se anotó un total de 133,420 crisnejas, que de acuerdo con la fórmula dos (02), arroja un total de 2'223,667 plantas de *L. tenue* cuyas hojas fueron extraídas, con un promedio 36,454 plantas, distribuidas en un rango de 28,486 y 44,421 plantas (n=61).

En la figura 05 es posible observar el número de desembarques versus el número de cargas desembarcadas en el puerto Pampachica. Los resultados indican que los

irapayales cercanos a la comunidad de San Juan de Ungurahual están siendo altamente presionados, seguido de los irapayales que se encuentran cercanos a las comunidades de Tres Unidos, El Salvador y San Antonio, registrando desembarques por encima de las 10000 crisnejas.

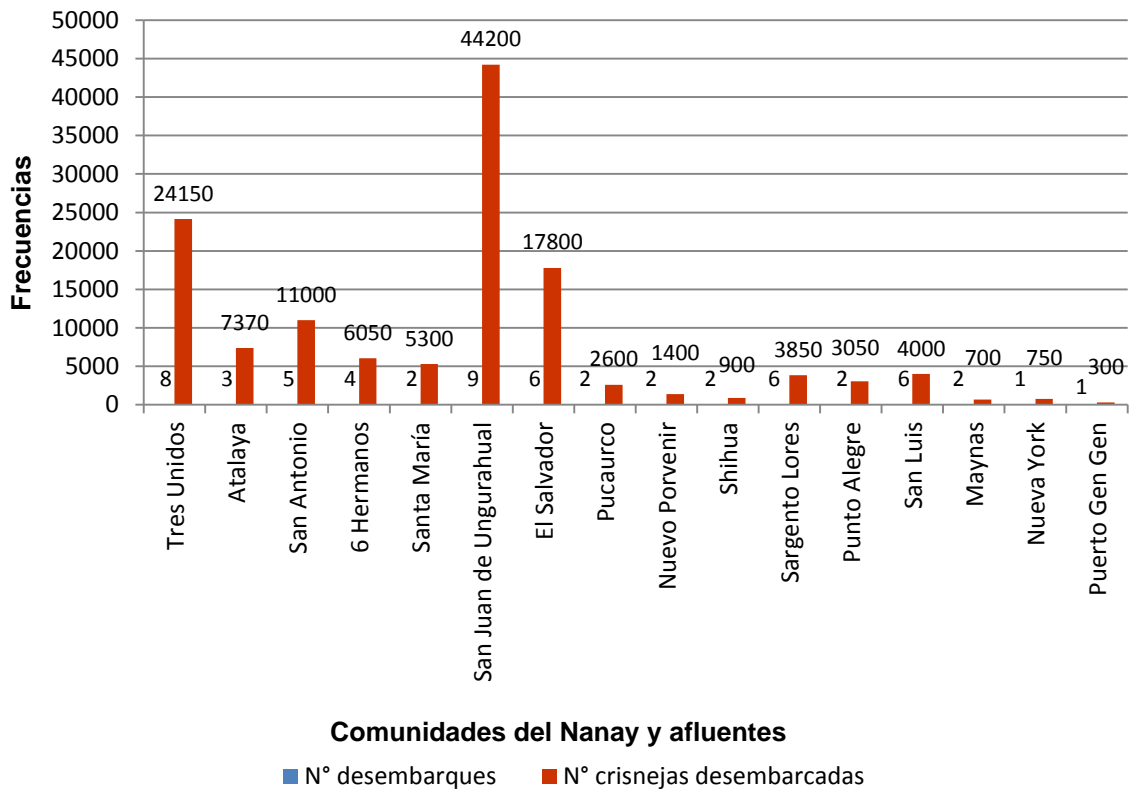


Figura 05: Número de desembarques Vs. número de cargas desembarcadas de *L. tenue*, en el puerto Pampachica, procedente de los sectores Alto Nanay, Pintuyacu, Chambira y Momón.

A continuación se muestran los registros de desembarques para cada uno de los sectores:

“Irapay” procedente del sector del alto río Nanay: Se ha registrado, que las crisnejas de “irapay” proceden de las comunidades de Santa María, El Salvador, San Juan de Ungurahual y Puca Urco. En total se ha contabilizado 69,900 crisnejas, que al aplicar la fórmula 02, equivale a 1’165,000 plantas de “irapay” cuyas hojas fueron extraídas, con un promedio de 61,316 plantas (n=19).

“Irapay” procedente del sector del río Pintuyacu: Se ha calculado que de las comunidades Nativa San Antonio y Seis Hermanos se extrae un total de 17,050 crisnejas, que al aplicar la fórmula 02, equivale a 284,167 plantas de “irapay” cuyas hojas fueron extraídas, con un promedio de 31,574 plantas (n=09).

“Irapay” procedente del sector del río Chambira: Se ha registrado que de las comunidades Nativa Atalaya y Tres Unidos, se extrae un total de 31,520 crisnejas, que al aplicar la fórmula 02, equivale a 525,333 plantas de “irapay” cuyas hojas fueron extraídas, con un promedio de 47,758 plantas (n=11).

“Irapay” procedente del sector del río Momón: Se ha contabilizado que de las comunidades de Nuevo Porvenir, Sargento Lores, Shihua, Punto Alegre, San Luis, Maynas, Nueva York y Puerto Gen Gen; se extrae un total de 14,950 crisnejas, que según la fórmula 02 equivale a 249,167 plantas de “irapay”, con un promedio de 11,326 plantas (n=22).

Comparación entre cuencas o zonas de estudio

En la figura 06, se representa la comparación entre los volúmenes de extracción contabilizados para los sectores: alto Nanay, Pintuyacu, Chambira y Momón. A simple vista es posible visualizar que en el sector del Nanay (en relación a los otros sectores ya nombrados), es en donde se realiza la mayor extracción del recurso, ocurriendo lo contrario en el sector del río Momón; en segundo lugar de extracción se encuentra el sector del río Chambira y en un tercer lugar los datos obtenidos para el sector del río Pintuyacu. Sin embargo, es necesario realizar el análisis de varianza para comprobar estadísticamente, lo que a simple vista es notorio.

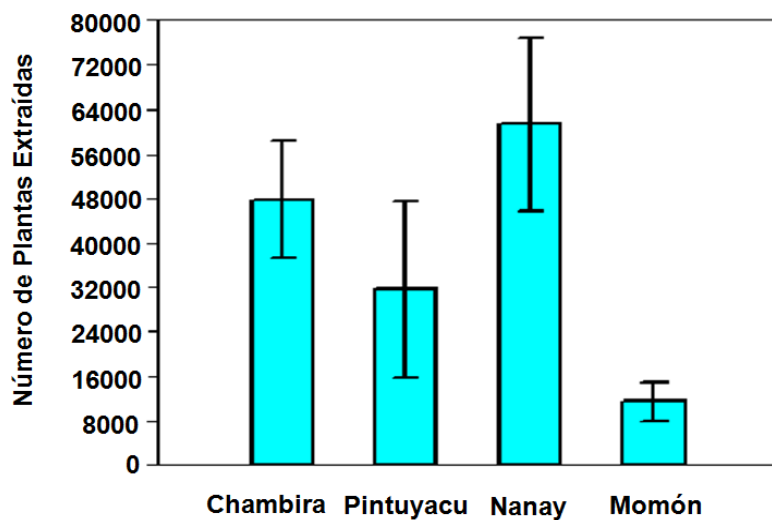


Figura 06: Diagrama de medias de los volúmenes de extracción de plantas de *Lepidocaryum tenue* en los sectores Alto Nanay, Pintuyacu, Chambira y Momón.

Para determinar si existe o no diferencia significativa entre los volúmenes de extracción de *L. tenue*, se efectuó el análisis estadístico (cuadro 02), donde se demuestra que sí existe diferencia significativa entre los volúmenes de extracción de los sectores evaluados: río Chambira, río Pintuyacu, alto río Nanay y río Momón.

Cuadro 02. Análisis de varianza de volúmenes de extracción de *Lepidocaryum tenue* en los sectores de la zona de estudio 02

	Gl	S.C.	C.M	F	Sig.
Inter-grupos	3	2.73E+10	9.09E+09	16.809	.000000
Intra-grupos	57	3.08E+10	5.40E+08		Sig.
Total	60	5.81E+10			

Asimismo, para conocer entre cuál de los sectores evaluados existe diferencia significativa, se realizó la prueba de Bonferroni a un nivel de probabilidad del 1% (cuadro 03); la información obtenida del análisis de varianza, nos indica que no existe diferencia significativa entre los datos obtenidos para el sector del río Chambira y el Pintuyacu; ni entre el río Chambira y el río Nanay.

Sin embargo, al comparar los datos obtenidos para el sector del río Pintuyacu contra los del río Nanay, obtenemos que sí existe diferencia entre ambos sectores, por lo que podemos determinar estadísticamente que en el sector del río Nanay es

en donde se realiza una mayor presión del recurso irapay, en relación a los demás sectores.

Asimismo, al existir diferencia significativa entre los datos obtenidos para el sector del río Momón con cada uno de los otros sectores: río Chambira, río Pintuyacu y río Nanay (parte alta); podemos determinar que es en el sector del Momón donde se realiza la menor extracción del recurso irapay; situación que probablemente esté relacionado a la época de levantamiento de información, ya que en vaciante es casi imposible acceder a las quebradas, factor que probablemente ha determinado la extracción del recurso “irapay”.

Cuadro 03. Prueba de Bonferroni para los volúmenes de extracción de *Lepidocaryum tenue* en los sectores de la zona de estudio 02

Bonferroni:	Dif. Medias	B	(p)
Medias (Chambira y Pintuyacu)	16183.5017	17476.6027	ns
Medias (Chambira y Nanay)	13558.2137	14731.5043	ns
Medias (Chambira y Momón)	36431.8182	14358.4943	< 0.05
Medias (Pintuyacu y Nanay)	29741.7154	15734.0517	< 0.05
Medias (Pintuyacu y Momón)	20248.3165	15385.3671	< 0.05
Medias (Nanay y Momón)	49990.0319	12177.6475	< 0.05

c) COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS ENTRE LA ZONA DE ESTUDIO 01 Y 02

En la figura 07, se representa la comparación entre los volúmenes de extracción, convertidos a plantas, registrados en época de vaciante, tanto para el puerto de Cahuide (zona de estudio 01: cuenca alta del río Itaya) como para Pampachica (zona de estudio 02: sectores de los ríos Nanay (parte alta), Pintuyacu, Chambira y Momón). A simple vista es notoria la gran diferencia que existe entre los datos de ambos puertos, cuyos volúmenes de extracción contados en el Puerto Pampachica triplican lo registrado para el Puerto Nuevo Cahuide.

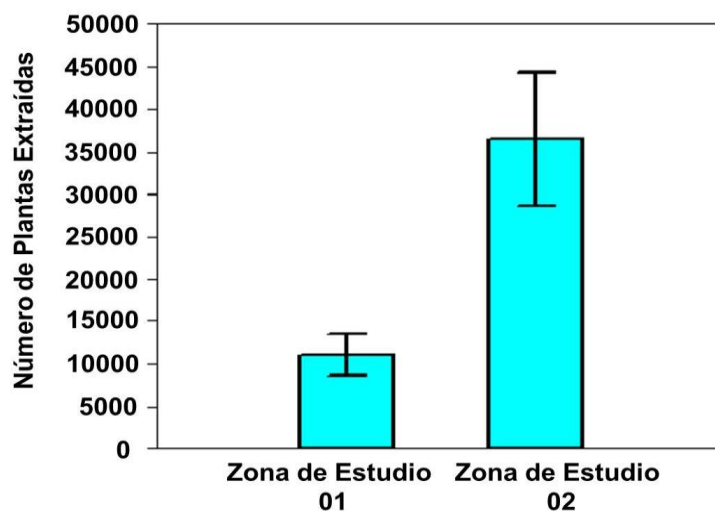


Figura 07: Diagrama de medias de los volúmenes de extracción de *Lepidocaryum tenue* en las zonas de estudio 01 y 02

Asimismo, para determinar si existe o no diferencia significativa entre los volúmenes de extracción de *L. tenue*, se efectuó el análisis estadístico T-Student, a

un nivel de probabilidad del 1%, donde se demuestra que sí existe diferencia significativa entre ambas cuencas, tal como puede apreciarse en el cuadro 04. Determinándose que en los sectores del río Nanay, Pintuyacu, Chambira y Momón, se presenta una mayor presión extractiva del recurso, en comparación con lo obtenido para la cuenca del río Itaya, desembarcados en los puertos de Pampachica y Cahuide respectivamente.

Cuadro 04. Análisis de varianza de volúmenes de extracción de *Lepidocaryum tenue* contabilizados en los puertos Cahuide y Pampachica

Puerto	Tamaño	Media	T	G.L.	P (bilateral)
Cahuide	42	10999.9995	-5.1763	101	0.0000
Pampachica	61	36453.5516			

4.1.2. DESCRIPCIÓN DE LA FORMA DE COSECHA DE *Lepidocaryum tenue*

La forma de aprovechamiento que se practica en las dos cuencas actualmente es similar; no se corta el estípote, más bien, independientemente del número total de hojas, se extraen en promedio 3 hojas por individuo y sólo aquellas consideradas como maduras, es decir las que presentan una longitud mínima de 45 centímetros; además que no extraen las hojas terminales ni el ápice de la planta; viabilizando la permanencia del recurso en las zonas de estudio, garantizando su sostenibilidad en

el tiempo. En las comunidades de Villa Belén, Aguas Blancas, Luz del Oriente y 28 de Enero, de la cuenca alta del río Itaya, esta forma de aprovechamiento, sostenible, es reciente. Hasta hace 5 años, los pobladores estaban acostumbrados a cortar el estípite para aprovechar el recurso; alejando cada vez más las existencias naturales. Ellos reconocen que la lejanía actual de esta palmera es el resultado de las malas prácticas aplicadas durante décadas.

Actualmente, en la cuenca del Itaya no se conoce de la existencia de algún plan de manejo o plan adaptativo para el aprovechamiento de *L. tenue*, mientras que para la cuenca del Nanay sí existen.

4.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE MANUFACTURA DE CRISNEJAS

El proceso de manufactura encontrado en ambas zonas de estudio es similar. Una vez obtenido el insumo principal, se procede a la fabricación de la crisneja, para lo cual se emplea una ripa de “pona” *Socratea exorrhiza*, “ponilla” *Wettinia augusta* o “huacrapona” *Iriartea deltoidea*, aproximadamente de 4 centímetros de ancho y de 2.60 ó 3 metros de largo, sobre el cual se tejen las hojas de “irapay”. Las tres especies mencionadas líneas arriba son utilizadas en la zona de estudio 01, mientras que en la zona de estudio 02, sólo se emplea la primera especie en la fabricación de las ripas.

Según el cuadro N° 05, en ambas zonas de estudio, se han encontrado 02 tipos de crisnejas. Una primera de 3 metros de longitud, en la que se utilizan entre 100 y 120 hojas; la calidad es mejor, y sólo son elaboradas a pedido del cliente, registrándose un porcentaje de ocurrencias del 2% para la zona de estudio 01, y 1% para la zona de estudio 02.

El segundo tipo de crisnejas mide 2.60 metros, y se utilizan dos cantidades: 50 y 70 hojas; las crisnejas tejidas con 50 hojas son las más comercializadas y registraron un porcentaje de ocurrencia del 95% y 97%, para las zonas de estudio 01 y 02 respectivamente; mientras que las crisnejas tejidas con 70 hojas, tuvieron un 3% de ocurrencias para la zona de estudio 01 y 2% para la zona de estudio 02, manifestándonos los tejedores que sólo son elaboradas a pedido del cliente.

Cuadro 05. Porcentaje de ocurrencia de crisnejas por tamaño y número de hojas empleadas según zona de estudio

Tamaño de la crisneja (m)	N° de hojas de "irapay"	Porcentaje de ocurrencias	
		Zona de estudio 01	Zona de estudio 02
3.00	100-120	2%	1%
	70	3%	2%
2.60	50	95%	97%

Las hojas son denominadas comúnmente por los tejedores como “palitos” o “huesitos”; se ha comprobado que de una carga de “irapay” se elaboran 20 crisnejas de 50 hojas cada una; cada crisneja es tejida en 3 minutos, calculando que para el tejido de 20 crisnejas se emplearía 1 hora; es decir que para el tejido de un ciento de crisnejas se invertiría entre 5 y 6 horas, considerando el descanso de la persona.

El proceso de tejido involucra a mujeres, niños y ancianos; por tal, es considerada como una actividad inclusiva. Cada individuo recibe un incentivo entre S/. 0.10 y S/. 0.20 nuevos soles por crisneja tejida, que varía de acuerdo al número de hojas empleadas. Las crisnejas son secadas en el mismo lugar de tejido, y luego transportadas a su destino final.

Descripción de los Puntos de Tejidos

Se ha registrado que se emplean hasta 3 tipos de puntos: (1) pata de grillo, (2) punto cadena y (3) shiruy cara o escama de shiruy, siendo la primera la más común. Las crisnejas elaboradas con los otros dos puntos, son utilizadas como adornos en albergues y centros de esparcimiento; siendo manufacturadas a pedido del cliente.

Asimismo, en el proceso de transformación de las crisnejas, se ha identificado que sigue tres pasos básicos: Inicio, cuerpo y cierre, los mismos que son realizados en 3 minutos como promedio, acortándose de acuerdo a la experiencia del tejedor. El

paso básico de “inicio” involucra la torcedura del peciolo de la hoja y su colocación en la ripa; el “cuerpo” abarca todas las hojas que van siendo tejidas desde la segunda hasta la penúltima; y el “cierre” es la última hoja que va siendo tejida, de tal forma que se le da un acabado final.

a) PUNTO PATA DE GRILLO

El proceso de elaboración del punto pata de grillo se resume en la figura 08:

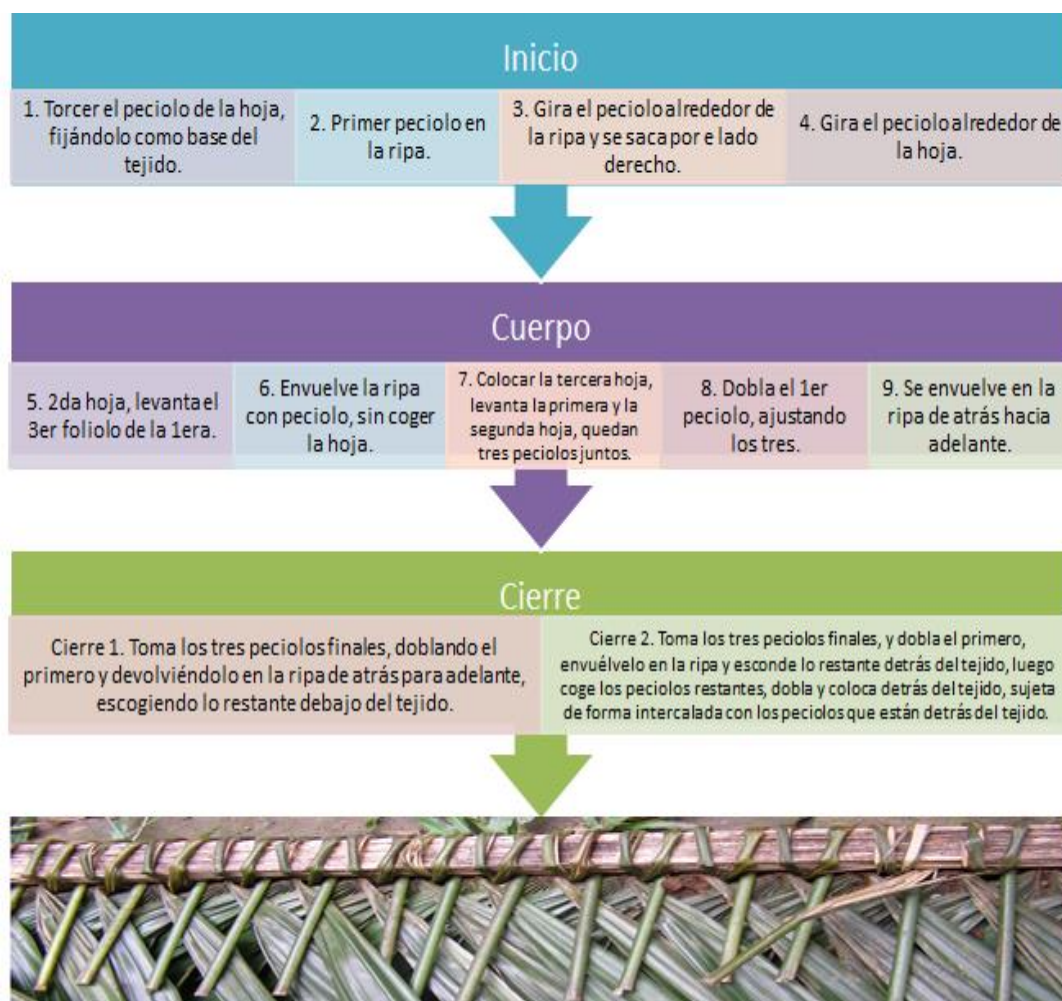


Figura 08: Pasos para la elaboración del punto pata de grillo

b) PUNTO CADENA

El proceso de elaboración del punto cadena, se resume en figura 09:

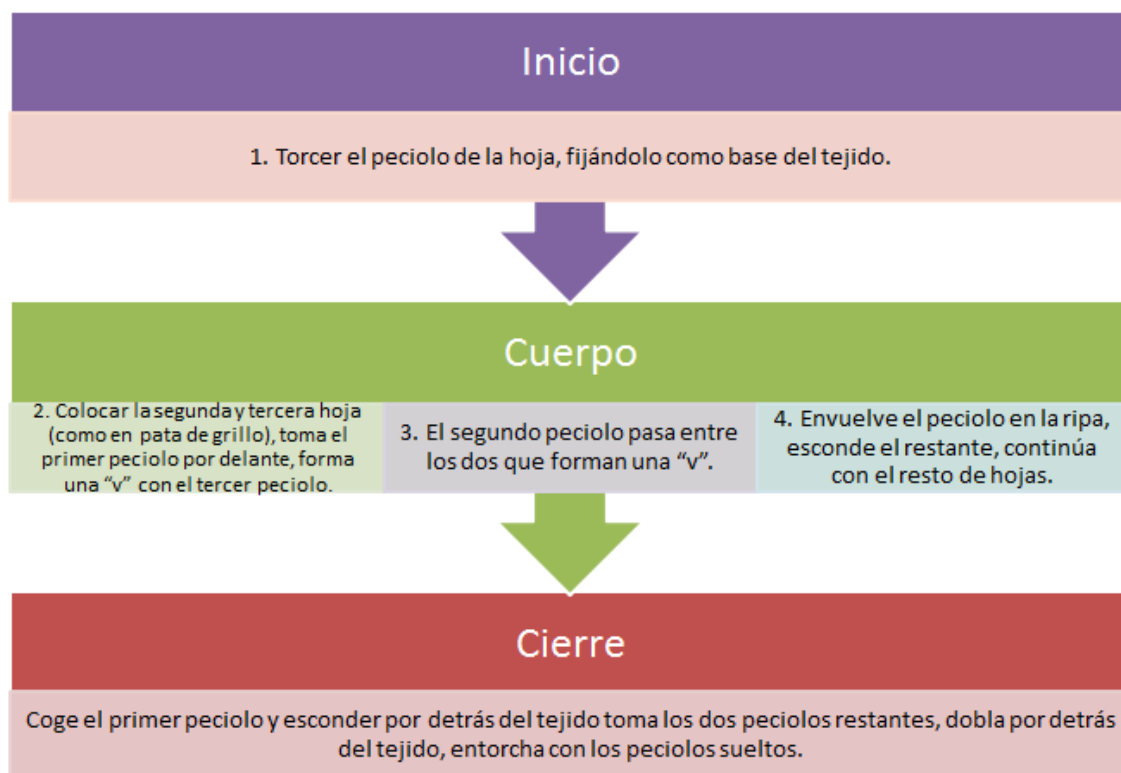


Figura 09: Pasos para la elaboración del punto cadena

c) ESCAMA DE SHIRUY O SHIRUY CARA

El proceso de elaboración del punto escama de shiruy, se resume en la figura 10:

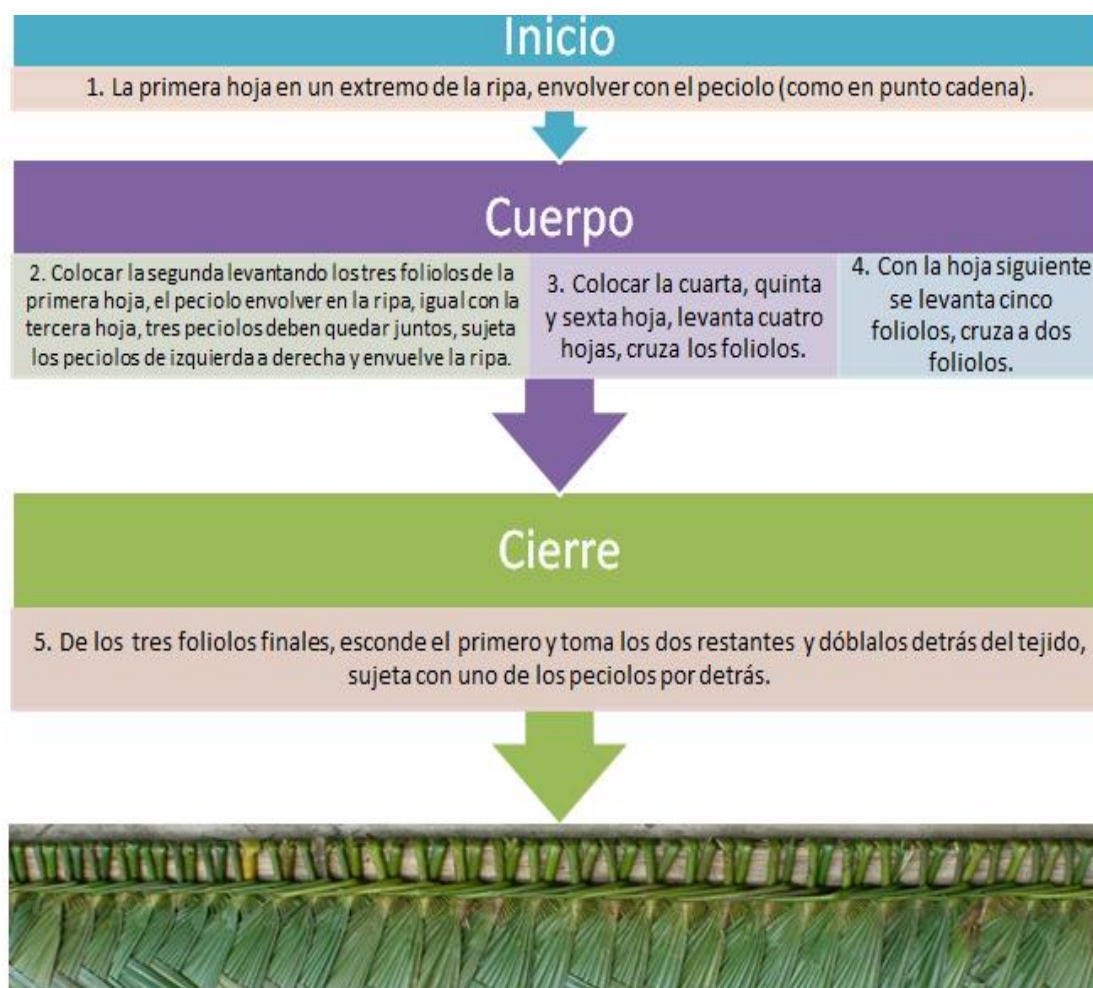


Figura 10: Pasos para la elaboración del punto escama de shiruy

4.3. ANÁLISIS DEL FLUJO DE COMERCIALIZACIÓN DE LAS CRISNEJAS ELABORADAS

A PARTIR DE *Lepidocaryum tenue*

La comercialización de la crisneja de “irapay”, involucra una serie de fases y de actores directos e indirectos que están relacionados con este proceso, que va desde la obtención del insumo primario (extracción de la hoja de “irapay”) hasta la adquisición de la crisneja por el consumidor final.

En la zona de estudio 01, el importe mensual recibido, en época de vaciante, por la comercialización de las cargas de “irapay” en el año 2010 fue de S/. 7,425.00 nuevos soles; mientras que en la zona de estudio 02, se registró un ingreso total mensual de S/. 311,313.00 nuevos soles por la comercialización de crisnejas. Los montos de los ingresos monetarios indican que la actividad de comercialización del “irapay”, sea en cargas o crisnejas, forma parte importante de su economía familiar, convirtiéndose en una actividad rentable. Dicho esto, a continuación se describen los agentes que forman parte importante de la cadena de comercialización, así como su proceso.

4.3.1. AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL FLUJO DE COMERCIALIZACIÓN DE LAS CRISNEJAS

Se han identificado los agentes que intervienen, desde la extracción de las hojas de “irapay”, hasta su comercialización en forma de crisnejas o cargas; y se pueden categorizar en seis grandes grupos: Productores, tejedores, comerciantes (que pueden ser también habilitadores), estibadores, transportistas y compradores finales; los mismos que realizan las transacciones en un contexto de informalidad, con excepciones que serán explicadas más adelante. A continuación se describe a cada uno de los agentes involucrados en la comercialización:

a) PRODUCTORES

Agrupación a los extractores o trabajadores de campo que extraen el recurso de irapayales cercanos a sus comunidades. Este grupo es numeroso y constituye la base de la cadena de valor; actúa en condiciones de informalidad, y se caracterizan porque están mal informados, urgidos de dinero, y por tanto tienen baja capacidad de negociación.

En el caso de la zona de estudio 01 y casi toda la zona de estudio 02, no cuentan con permisos o autorizaciones del organismo público competente como es el Programa Regional de Manejo de Recursos Forestales y de Fauna Silvestre – PRMRFFS del GOREL, y por ende comercializan sus productos sin comprobantes de pago.

La excepción en la zona de estudio 02, es representada por la comunidad campesina de Tres Unidos (cuenca del río Chambira), comunidad que cuenta con un plan de manejo de la especie en mención; a pesar de ello, esta comunidad no lleva un registro de plantas extraídas y mucho peor de crisnejas manufacturadas y comercializadas, necesarios para la elaboración del informe de descargo anual que se entrega al PRMRFFS; comercializando sus productos sin comprobantes de pago.

b) TEJEDORES

Los tejedores son aquellos agentes de la cadena de valor, encargados de darle un valor agregado al producto bruto (cargas) de “irapay”, convirtiéndolo a crisnejas. Se ha observado que la elaboración de las crisnejas es una actividad inclusiva y familiar, donde el grupo de tejedores incluye también a ancianos, niños, mujeres y varones (figura 11).



Figura 11: Familia tejiendo crisnejas de “irapay”

c) COMERCIANTES

Este grupo cumple la función de distribución de los productos, actuando como nexo entre productores y consumidores. Generalmente constituyen pequeños grupos de pobladores urbanos, que manejan información sobre costos de comercialización, cuentan con mayor capacidad financiera, acceso a crédito y por lo tanto, mayor capacidad de negociación. Las transacciones que realizan los comerciantes con los productores son mayormente informales.

Comerciantes zona de estudio 01

Se ha encontrado que interactúan 02 tipos de comerciantes: (i) comerciantes dueños de galpones; y (ii) comerciantes dueños de almacenes ubicados en la carretera Iquitos Nauta. En ambos casos no hay un mínimo ni un máximo del número de crisnejas a comercializar, ya que son solicitadas de acuerdo a la necesidad.

Comerciantes zona de estudio 02

Cuando el comercio se realiza **dentro de la comunidad**, se ha encontrado que actúan 3 tipos de comerciantes: (i) comerciantes mayoristas (conocidos como “patrones” ya que contratan a otros pobladores dentro de la comunidad), (ii) comerciantes minoristas y (iii) comerciantes foráneos (conocidos también como regatones); los 02 primeros forman parte de la comunidad, mientras que el tercero

es un comerciante externo, que se desplaza de comunidad en comunidad, para realizar los contratos con los comerciantes de tipo (i) y (ii). El comerciante de tipo (i) comercializa de 3000 crisnejas a más; el comerciante de tipo (ii) comercializa hasta un máximo de 3000 crisnejas; y el comerciante de tipo (iii) realiza contratos de 3000 crisnejas a más.

En el caso de que el comercio se realice **fuera de la comunidad**, se ha encontrado 2 tipos de comerciantes: (i) comerciantes fijos y (ii) comerciantes no fijos. Los comerciantes de tipo (i) son aquellas personas que tienen un contrato o acuerdo con el comunero, siempre pagan un precio fijo lo que facilita la comercialización; mientras que los comerciantes de tipo (ii), son aquellos que compran los productos en el mismo puerto de desembarque sin realizar un contrato previo.

d) ESTIBADORES/CARGADORES

Son los que realizan el trabajo de carga y descarga de los productos de “irapay” que llegan a los puertos estudiados; y son conocidos popularmente como “chaucheros” (figura 12). En el puerto de Pampachica se estima que puede haber unos 30 estibadores, mientras que en el puerto Nuevo Cahuide se estima que son 5.



Figura 12: Estibadores con cargas de “irapay”

Se han encontrado dos tipos de estibadores, (i) los que trabajan por contratos relativamente grandes, para desembarcar volúmenes importantes de crisnejas, generalmente subcontratando a otros cargadores; y (ii) los que trabajan con cargas pequeñas, como por ejemplo, uno, dos o tres cargas o un ciento de crisnejas, que trae algún pasajero de una lancha. Estos últimos son los que comúnmente están a la espera de la llegada o salida de las embarcaciones para realizar la cargada. En la zona de estudio 01 se han encontrado estibadores de tipo ii; mientras que en la zona de estudio 02 se han encontrado ambos tipos de estibadores.

Este grupo se caracteriza porque todos son informales, es decir que ninguno entrega comprobantes de pago; no están asociados y generalmente casi todos los cargadores son conocidos en los puertos. Los cargadores cobran por sus servicios el precio de S/. 0.20 nuevos soles por crisneja y S/. 0.50 nuevos soles por carga. Sin

embargo este precio puede variar de acuerdo a la estación y al volumen de la carga; por ejemplo cuando se trata de cargar solamente 2 ó 3 cargas los precios aumentan; asimismo, cuando las cantidades de carga son grandes, los precios disminuyen.

e) TRANSPORTISTAS

Se han encontrado 02 tipos de transportistas. (i) Conductores (propietarios o no) de las embarcaciones fluviales por las que se movilizan pasajeros y mercancías a los puertos estudiados; y (ii), conductores (propietarios o no) de las embarcaciones terrestres, por ejemplo motocarros y camiones.

En ambos casos no son numerosos, ni están asociados, actúan mayormente en la informalidad (sólo algunos entregan comprobantes de pago), sobre todo los más pequeños, como lo demuestra la gran cantidad de embarcaciones que no tenían ni siquiera nombre, lo que indica que no estaban registradas en Capitanía; incluso habían embarcaciones que transportaban gran cantidad de productos excediendo su capacidad máxima de carga. Es probable que las embarcaciones más grandes cuenten con los respectivos permisos para el transporte (por ejemplo, zarpes), pero esto no se pudo comprobar; situación provocada por la falta de control en este puerto.

En varios casos son también productores y/o comerciantes. Por ejemplo, para el caso de la cuenca alta del río Itaya, el 90% de transportistas eran los mismos comuneros que habían extraído el recurso; mientras que en el Nanay, sólo el 15% de los casos, tanto el transportista como el comerciante eran la misma persona. En los dos meses en que duró el levantamiento de la información, se ha registrado la presencia de 37 transportistas; realizando algunos entre 4 y 5 desembarques.

f) CONSUMIDORES FINALES

Aunque este grupo no fue objeto del presente estudio, se logró diferenciar tres tipos de consumidores: (i) personas de nivel económico bajo a medio, (ii) dueños de galpones y (iii) dueños de albergues y centro de esparcimiento. Se ha calculado que en la carretera Iquitos Nauta, el 80% de las compras son realizadas por los dueños de galpones, quienes adquieren el producto, con pedido anticipado, con la finalidad de renovar los techos de sus lugares de crianza de pollos; mientras que el 20% de las compras fueron distribuidas entre personas de nivel económico bajo a medio y dueños de albergues y centros de esparcimiento.

Por otro lado, para los productos de la cuenca del Nanay, que son comercializados en Moronacocho; los consumidores generalmente son personas de nivel económico bajo a medio. Mientras que los productos comercializados *in situ* (dentro de las comunidades de esta cuenca) tienen como destino centros de esparcimiento, albergues, galpones y grandes almacenes de Moronacocho.

4.3.2. PROCESO DE LA COMERCIALIZACIÓN DE *Lepidocaryum tenue*

El proceso de comercialización del “irapay” sigue el siguiente proceso: ubicación del lugar de aprovechamiento, selección y corte de hojas, recojo y preparación de cargas, transporte de cargas, preparación de ripas, tejido de crisnejas, almacenamiento en payoles (lugares de secado), transporte de crisnejas y comercialización (proceso de compra – venta); a continuación se describe cada fase del proceso:

a) UBICACIÓN DEL LUGAR DE APROVECHAMIENTO

El comunero (productor) ubica los irapayales con la finalidad de realizar el aprovechamiento – extracción de las hojas de “irapay”. Mayormente, los productores recorren grandes distancias desde la zona productora de “irapay”³ hasta el centro de producción de crisnejas (cuena del Nanay) o el lugar de comercialización de las cargas (cuena del Itaya). Por lo general recorren distancias cada vez más largas para llegar a estos lugares.

³ Zona de estudio 01, irapayal más cercano a tres horas de la comunidad de Villa belén (última comunidad de la cuena del río Itaya). Zona de estudio 02, irapayal más lejano a máximo a dos horas de distancia de cualquiera de las comunidades estudiadas.

El acceso se dificulta en época de vaciante, imposibilitando la entrada a las quebradas, debiendo caminar largos tramos. Generalmente la extracción del producto primario, es realizada en los manchales de los propios productores, siendo ellos mismo los encargados de realizarla, incluyendo a la familia (considerada como una actividad económica familiar), y la extracción está sujeta a la demanda de las crisnejas de “irapay” que requiera el comprador.

b) SELECCIÓN Y CORTE DE HOJAS

El comunero realiza la selección y corte de las hojas de “irapay”; por lo general, los comuneros hacen uso de este recurso de una forma sustentable, toda vez que extraen como mínimo 3 hojas por individuo de “irapay”, que a diferencia de años anteriores se observa que ya no cortan la planta entera para realizar el aprovechamiento, acción que les permitirá seguir contando con disponibilidad del recurso en el lugar.

c) RECOJO Y PREPARACIÓN DE CARGAS

Las hojas recién cortadas (hojas verdes) son agrupadas en pilas o columnas; las mismas que son arregladas y ordenadas en forma de “cargas”, que contienen entre 800 y 1000 hojas cada una; resaltando que este arreglo es realizado en el centro de producción (en el campo).

d) TRANSPORTE DE CARGAS

Las cargas son trasladadas en la espalda de los comuneros hacia el medio de transporte (botes, canoas o balsas). Se ha observado que una persona promedio puede trasladar en la espalda sólo una carga de “irapay” (figura 13), debido al estado fresco de las hojas (buen porcentaje de agua), lo que hace pesado el producto.



Figura 13: Transporte de cargas de “irapay”

Transporte y desembarque de cargas de “irapay” (zona de estudio 01)

Los productos son trasladados en botes al puerto Nuevo Cahuide (figura 14), en un viaje aproximado de 6 horas. Los botes, tenían una longitud promedio de 10 metros, con una capacidad de 2 toneladas; trasladando un máximo de 30 cargas, cobrando S/. 1.00 nuevo sol por cada una de ellas.



Figura 14: Transporte fluvial en la cuenca del río Itaya

Debido a que las cantidades de “irapay” (cargas) que se comercializan en el Puerto Cahuide son generalmente pequeñas, los productores cumplen a la vez el papel de comerciantes; encontrándose un total de 31 individuos que se dedican a la actividad, vendiendo las cargas, una vez desembarcadas, a S/. 10.00 nuevos soles cada una. Se ha encontrado otro escenario en donde las cargas de “irapay” son vendidas a los rematistas; y hay casos en que los transportistas son también comerciantes mayoristas.

Una vez realizado el desembarque de las cargas, podrían desarrollarse 02 escenarios: (i) las cargas de “irapay” eran trasladadas a la comunidad de San Lucas; (ii) las cargas de irapay se quedaban en la comunidad de Nuevo Cahuide; ubicadas en los kilómetros 41 y 56 respectivamente de la carretera Iquitos – Nauta.

En el caso de ejecutarse el primer escenario, los estibadores llevan el producto hacia los carros o motocarros para el traslado de la mercadería; por tal, en el puerto Nuevo Cahuide es común visualizar camionetas para el traslado de las cargas hacia la comunidad de San Lucas, cobrando por el servicio el precio de S/. 2.00 nuevos soles por carga trasladada (figura 15). De llevarse a cabo el segundo escenario, las cargas eran acarreadas a una de las casas, en donde se encargaban de darle el valor agregado; aunque, se ha podido constatar, que esporádicamente estas cargas también eran vendidas a los grandes almacenes del eje carretera.



Figura 15: Transporte terrestres de las cargas de “irapay”, puerto Nuevo Cahuide

Transporte de cargas de “irapay” (zona de estudio 02)

En la cuenca del río Nanay, las cargas son trasladadas a pie o en bote motor peque peque, a las comunidades donde se dará un valor agregado (paños o crisnejas) al producto bruto.

e) PREPARACIÓN DE RIPAS

Las ripas son preparadas a partir de varias palmeras, las cuales fueron identificadas por sus nombres vulgares (considerando que no fue un objetivo de la tesis la identificación taxonómica), estas son “pona” y “ponilla”.

f) TEJIDO DE CRISNEJAS

Una persona promedio puede tejer una crisneja entre 2 y 3 minutos, las cuales son tejidas en diferentes dimensiones y por ende también varían en el número de hojas empleadas; poco a poco se van tejiendo las hojas verdes alrededor de las ripas; generalmente utilizan en promedio 50 hojas de “irapay” en estado fresco. El proceso de tejido se explica detalladamente en la sección 4.4. “Descripción del proceso de manufactura de crisnejas”.

En la cuenca del Nanay, las crisnejas son elaboradas en las mismas comunidades productoras; mientras que en la cuenca del Itaya, son elaboradas en las comunidades de San Lucas y Nuevo Cahuide, diferentes a las comunidades identificadas como productoras.

Cuando hay mayor demanda de crisnejas se recurre a mano de obra adicional, generalmente constituida por vecinos de la comunidad y/o familiares, a quienes se

les paga S/. 0.10 nuevos soles por crisneja tejida con 50 hojas de “irapay”, y S/. 0.20 nuevos soles por crisneja tejida con 70 hojas de “irapay”.

g) ALMACENAMIENTO EN PAYOLES (LUGARES DE SECADO)

Las crisnejas son comercializadas en estado seco (hojas marrones), lo que hace necesario el secado del producto. Por tal motivo, las crisnejas, son almacenadas generalmente en payoles conocidos como lugares de secado (figura 16). En la carretera Iquitos – Nauta, las crisnejas generalmente son tendidas en el suelo provocando el secado bajo el sol.



Figura 16: Secado de crisnejas en la cuenca del Nanay

h) TRANSPORTE DE CRISNEJAS

En la cuenca del Nanay, las crisnejas son transportadas en botes o pequeñas lanchas, desde la comunidad productora hasta el puerto de Pampachica, en un viaje aproximado de 2 a 3 días. Se evidenció el uso de botes de 15 metros de longitud

promedio, con una capacidad de 10 toneladas; los cuales trasladan en promedio 2000 crisnejas, cobrando S/. 13.00 nuevos soles por el ciento de hojas a transportar (figura 17).



Figura 17: Transporte fluvial en el Nanay

En el puerto de Pampachica, una vez desembarcado los productos, es común encontrar grandes camiones que trasladarán el producto a los grandes almacenes de Moronacocha.

i) COMERCIALIZACIÓN DE CRISNEJAS

Proceso de compra y venta en la zona de estudio 01

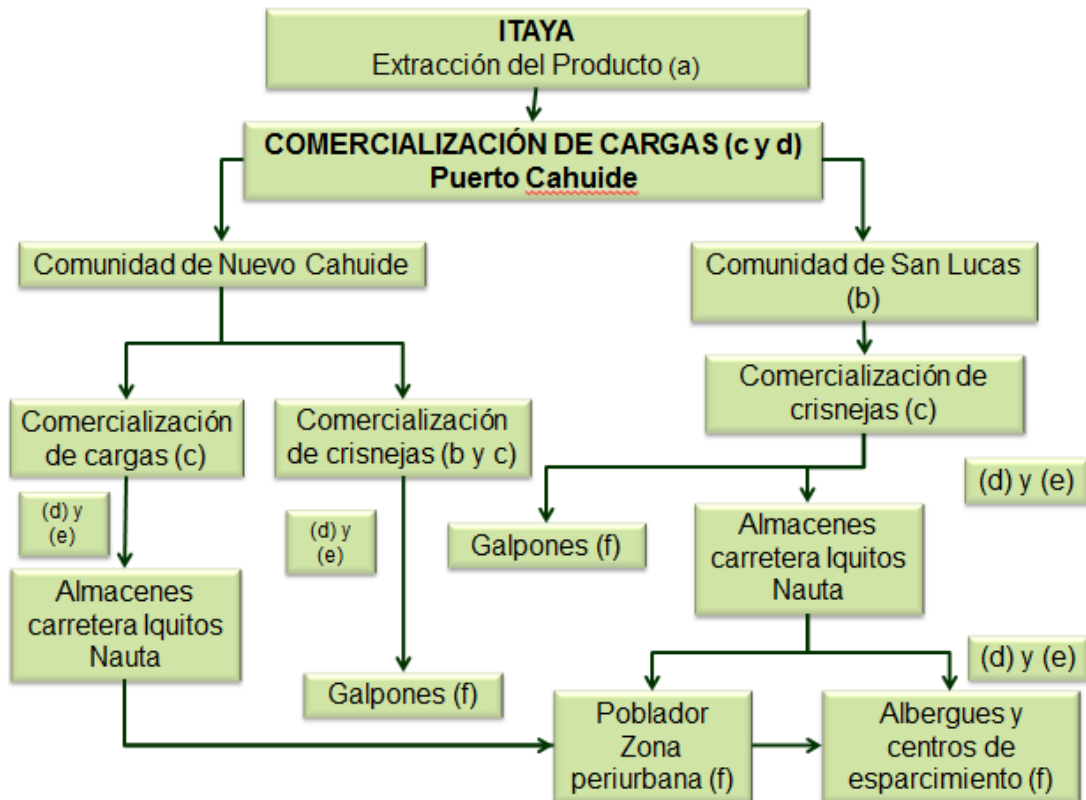
Las crisnejas elaboradas pueden ser comercializadas en la comunidad de Nuevo Cahuide o en la comunidad de San Lucas. En el primer caso, las crisnejas sólo son elaboradas a pedido del cliente, quien es representado por los dueños de los

galpones. En el segundo caso, las crisnejas son elaboradas mayormente a pedido del cliente, quienes están representados en los dueños de los galpones y en los dueños de los almacenes del eje carretera Iquitos – Nauta. En ambos casos; el ciento de crisnejas de 50 hojas es vendido entre S/. 100.00 y S/. 120.00 nuevos soles; mientras que el de 70 hojas es vendido entre S/. 300.00 y S/. 350.00 nuevos soles.

Cabe resaltar, que en la comunidad de San Lucas, se encontró un micro monopolio, donde tres familias son las que dirigen la actividad en todo el pueblo, subcontratando a otras familias para el tejido. Es esta comunidad la que abastece a los principales centros de venta ubicados en la carretera Iquitos – Nauta; situación descrita en la sección 4.4.1. del presente documento. Asimismo, se ha constatado que el producto comercializado en estos almacenes tienen como consumidores finales a (i) pobladores de la zona periurbana y (ii) albergues y centros de esparcimiento.

En la figura 18, se muestra el flujo de comercialización del “irapay” *L. tenue* en la cuenca alta del río Itaya, desde su extracción hasta su venta en el mercado. Las letras equivalen a las descripciones señaladas en la sección 4.3.1. del presente documento; donde (a) = productores, (b) = tejedores, (c) = comerciantes, (d) = estibadores, (e) = transportistas y (f) = consumidores finales.

Figura 18: Flujo de comercialización del “irapay” en la cuenca alta del río Itaya y carretera Iquitos – Nauta



Fuente: Elaboración propia

Proceso de compra y venta en la zona de estudio 02

Se encontró que el 80% de los desembarques sucedidos en el Puerto Pampachica ya tenía un comprador fijo; mientras que el 20% restante era comercializado en el mismo puerto. Se ha evidenciado que la comercialización de crisnejas se realiza de dos formas: Comercialización dentro de la comunidad y fuera de ella. Para efectos del presente proyecto de tesis, se ha investigado sólo la comercialización sucedida en el puerto de Pampachica.

- **Comercialización dentro de la comunidad (comercialización *in situ*):**

Los comuneros, considerados **comerciantes mayoristas**, reciben los contratos de los **comerciantes foráneos**, comercializando de 3000 crisnejas a más, dependiendo de la capacidad de carga de la movilidad, recibiendo entre S/. 80.00 y S/. 100.00 nuevos soles por el ciento de crisnejas. Por regla general, los contratos para la comercialización de productos en volúmenes totales grandes pasan primero por manos de los mayoristas y luego los minoristas; aunque hay ocasiones que sucede lo contrario, donde varios **comerciantes minoristas** abastecen a los comerciantes foráneos.

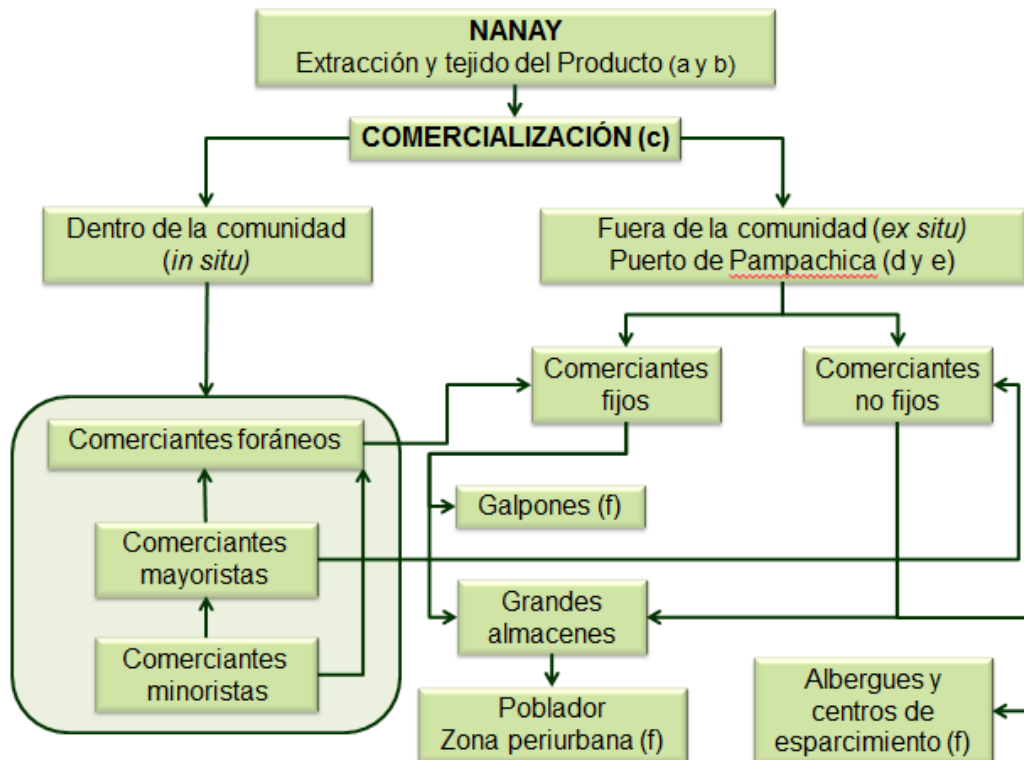
- **Comercialización fuera de la comunidad (comercialización *ex situ*):**

Intervienen dos tipos de comerciantes: Los comerciantes fijos y los no fijos. Los **comerciantes fijos** pagan entre S/. 100.00 y S/. 120.00 nuevos soles el ciento de crisnejas sea en época de vaciante o creciente; el comerciante foráneo tiene el compromiso de abastecimiento mensual de los productos; generalmente estos comerciantes fijos están representados en los dueños de los grandes almacenes de Iquitos y dueños de los galpones; este último se convierte en consumidor final, ya que el producto es utilizado en la renovación del techo de los galpones. Por otro lado, los dueños de los grandes almacenes de Iquitos comercializan las crisnejas al poblador de la zona periurbana.

El otro tipo de comercio es el que se realiza en el mismo puerto de desembarque en la ciudad de Iquitos; el comerciante mayorista transporta su producto al puerto de Pampachica, ya que **no cuenta con un comprador fijo**, buscando compradores en el puerto de destino; mayormente son los dueños de los grandes almacenes quienes, generalmente, terminan comprando las crisnejas a remate; aunque también se ha observado que los dueños de albergues y centro de esparcimiento compran ocasionalmente el producto.

En la figura 19, se muestra el flujo de comercialización del “irapay” *L. tenue* en la cuenca del río Nanay, desde su extracción hasta su venta en el mercado. Las letras equivalen a los agentes que intervienen, cuyas descripciones se encuentran en la sección 4.3.1. del presente documento de tesis; donde (a) = productores, (b) = tejedores, (c) = comerciantes, (d) = estibadores, (e) = transportistas y (f) = consumidores finales.

Figura 19: Flujo de comercialización del “irapay” en la cuenca alta del río Nanay, Pintuyacu, Chambira y Momón



Fuente: Elaboración propia

4.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES COMUNIDADES PRODUCTORAS Y COMERCIALIZADORAS

4.4.1. COMUNIDADES PRODUCTORAS Y COMERCIALIZADORAS DE LA ZONA DE ESTUDIO 01

Se han identificado 04 comunidades productoras, ubicadas a lo largo de la cuenca del río Itaya parte alta; las cuales son (1) Villa Belén, (2) Luz del Oriente, (3) 28 de

Enero y (4) Aguas Blancas (para una visualización gráfica observar el mapa generado para tal fin en anexo 05). Estas comunidades abastecen con materia prima a los tejedores.

Los tejedores están ubicados en las comunidades de (1) Nuevo Cahuide y (2) San Lucas, ubicadas en el eje de la carretera Iquitos – Nauta; los cuales, son lugares donde se desarrolla la comercialización de crisnejas. Asimismo, se ha identificado y posteriormente descrito los lugares de comercialización ubicados en el eje carretera Iquitos – Nauta.

Para la visualización gráfica de los lugares donde se comercializan las crisnejas de “irapay”, se ha elaborado un mapa que no sólo localiza a las comunidades de Nuevo Cahuide y San Lucas, sino que también se marcan y enumeran los principales lugares de comercialización (almacenes) en el eje carretera (anexo 06). Así tenemos:

- Comercializador 1: Maderera Robustito. Compran las crisnejas procedentes de la cuenca alta del Nanay, a S/. 100.00 nuevos soles el ciento, vendiéndola en S/. 130.00 nuevos soles.
- Comercializador 2: Multiservicios Diamante azul. Compran las crisnejas de la cuenca alto del Nanay, a S/. 100.00 nuevos soles, vendiéndolas en S/. 120.00 nuevos soles. Sólo realizan ventas por cientos y no por unidad.

- Comercializador 3: La Fábrica. Compran las crisnejas de la cuenca alta del Nanay, a S/. 50.00 nuevos soles el ciento, y las venden entre S/. 70.00 y S/. 80.00 nuevos soles.
- Comercializador 4: Comercial Ceci. Compran las crisnejas procedentes de dos sitios. Cuenca alta del Nanay a S/. 50.00 nuevos soles el ciento, y las venden entre S/. 70.00 y S/. 80.00 nuevos soles; y de la comunidad de San Lucas, compran el ciento a S/. 100.00 nuevos soles, vendiéndola a S/. 120.00 nuevos soles.
- Comercializador 5: Depósito de Madera La Crisneja. Compran el “irapay” en cargas de la comunidad de Nuevo Cahuide, a S/. 10.00 nuevos soles cada una; pagando por el transporte S/. 2.00 nuevos soles por carga. Para el tejido, subcontrata a niños, pagando por crisneja S/. 0.20 nuevos soles.
- Comercializador 6: Caserío San José. Compran las cargas de “irapay” de la comunidad de Nuevo Cahuide a S/. 10.00 nuevos soles cada una, pagan por el traslado S/. 2.00 nuevos soles por carga. Generalmente una sola persona está encargada del tejido; aunque cuando tienen pedidos, subcontratan a dos personas adicionales pagando S/. 0.20 nuevos soles por crisneja tejida. Comercializando la crisneja a S/. 120.00 nuevos soles el ciento.
- Comercializador 7: Edmundo Sanda y Sadith Palla. Compran las cargas de “irapay” de la comunidad de Nuevo Cahuide a S/. 10.00 nuevos soles cada una, pagan por el traslado S/. 2.00 nuevos soles por carga. Ocho personas se

encargan de la tejida cuando hay pedidos grandes; pagando S/. 20.00 nuevos soles el ciento de crisnejas tejidas (S/. 0.20 nuevos soles la unidad).

- Comercializador 8: Comunidad de San Lucas. En esta comunidad se encuentran los maestros tejedores. Se identificaron tres personas que se encargan de realizar todo el movimiento comercial; ellos compran las cargas de “irapay” de la comunidad de Nuevo Cahuide a S/. 10.00 nuevos soles cada una, pagando S/ 1.00 nuevo sol por carga trasladada. Considerando que ellos siempre tienen pedidos grandes, subcontratan familias enteras para el tejido de las crisnejas, pagando S/. 0.10 nuevos soles por crisneja.

4.4.2. COMUNIDADES PRODUCTORAS Y COMERCIALIZADORAS DE LA ZONA DE ESTUDIO 02

En la cuenca del río Nanay, las comunidades productoras que realizan el beneficiado del “irapay”, son las mismas que comercializan el producto, dándole un valor agregado, e incrementando así el costo de comercialización. Está demostrado que por ley de la economía, cuanto más valor agregado tenga un producto, mayor será su precio.

Las comunidades productoras y comercializadoras de “irapay” que fueron identificadas son: Sector del río Chambira: Nativa Atalaya y Tres Unidos (Anexos: Villa Flor, Buena Vista y Nuevo Porvenir); Sector del río Pintuyacu: Nativa San

Antonio y Seis Hermanos (Anexos: San Juan de Raya, Saboya, Miraflores, Montecalvario, Esperanza y Triunfo); Sector del río Nanay: Santa María, El Salvador, San Juan de Ungurahual y Puca Urco; y Sector del río Momón: Nuevo Porvenir, Sargento Lores, Shihua, Punto Alegre, San Luis, Maynas, Nueva York y Puerto Gen Gen.

Para la visualización gráfica de las comunidades que intervienen en el proceso de producción y comercialización, se ha elaborado el mapa que figura en el anexo 07.

V. DISCUSIÓN

El puerto Pampachica, en relación a lo reportado para el puerto Nuevo Cahuide, constituye el principal puerto de desembarque y comercialización de crisnejas de “irapay”, aportando el 83% y 98% en volumen de desembarques y venta mensual para este producto respectivamente. Estos volúmenes de extracción mensuales son similares a los resultados reportados por Cornejo (2001) y Vásquez (1994). Por otro lado el monto de comercialización mensual es similar a los resultados reportados por Cornejo (2001), Vásquez (1994) y Baluarte & Vásquez (2000).

Los altos volúmenes de extracción registrados para la cuenca del río Nanay, probablemente correspondan a la antigüedad en que se viene ejecutando la actividad del comercio de crisnejas, concordando con lo registrado por Álvarez *et al.* (1997), quien refiere que el aprovechamiento en la zona del Nanay data de hace más de medio siglo; lo que probablemente ha generado la especialización de los pobladores, en comparación con las comunidades de la cuenca del río Itaya.

Además, las comunidades estudiadas del Nanay tienen aproximadamente entre 60 y 90 años de creación; lo que no sucede en el Itaya, que con la apertura de la carretera Iquitos – Nauta (hace aproximadamente 40 años), aparecieron nuevos núcleos poblacionales, a la vez que crecían las poblaciones más antiguas, tal como lo reportan Kalliola & Flores (1998) y Flores *et al.* (1998), lo que hace que la

comercialización del “irapay” en esta zona, sea una actividad relativamente reciente.

Asimismo, se concuerda con lo encontrado por Álvarez *et al.* (2007), al afirmar que en la zona del Nanay los irapayales generalmente se encuentran a más de dos horas de camino de la comunidad; lo que facilita el aprovechamiento por la disponibilidad del recurso; situación contraria fue encontrada en la zona del Itaya, donde se tiene que salir mínimo seis horas y máximo dos días de alguna de las comunidades, para llegar a estas formaciones vegetales.

Se ha registrado un alto número de extractores; discrepando con lo encontrado por Vásquez (1994), para la zona del Nanay, quien observó un descenso en el número de extractores de productos diferentes a la madera; describiendo como motivos, la lejanía del recurso para realizar la extracción, que ocasiona un incremento en el costo de transporte, tiempo en que se realiza la extracción, mayor desgaste físico y otros factores de índole económico y social.

Igualmente, se concuerda con la opinión de Paniagua *et al.* (2007), quienes refieren que el impacto de la extracción del “irapay”, dependerá de dos factores claves: (1) características propias de la especie y (2) técnicas empleadas para su extracción o aprovechamiento

Asimismo, se ha encontrado que los comuneros no cortan el estípite para el aprovechamiento del “irapay”, la cosecha se realiza cortando el peciolo de las hojas, concordando con lo obtenido por Mejía & Kahn (1996), IIAP (2004), AECID (2005) y PROCREL (2011a); más no así con lo encontrado por Bodley & Benson (1979), que refieren que la forma de aprovechamiento de palmeras en el año de su investigación, incluía la tumba del individuo.

Asimismo, se coincide con lo encontrado por PROCREL (2011a) y AECID (2005), quienes afirman que los comuneros extraen en promedio 03 hojas maduras por individuo, respetando además las hojas terminales y el ápice de la planta; mas no así con lo reportado por Álvarez *et al.* (2007), quienes mencionan que de una planta de “irapay” sólo debería aprovecharse las dos terceras partes del número total de hojas, respetando o dejando para que se recupere la diferencia.

Se concuerda con lo reportado por PROCREL (2011a), quienes mencionan que las crisnejas son elaboradas en dos tamaños distintos, uno de 2.60 metros, utilizando 50 y 70 hojas; y otro de 3 metros de longitud utilizando entre 100 y 120 hojas; por otro lado, AECID (2005), sólo reporta las crisnejas de 3 metros; registro que puede estar condicionado al objetivo del autor, el cual fue el de recuperar los conocimientos tradicionales en el tejido de la hoja, promoviendo la elaboración de crisnejas de mayor tamaño y con mayor número de hojas, por ser de mejor calidad y de mayor durabilidad.

Se concuerda con lo reportado por AECID (2005) y Mejía & Kahn (1996) al afirmar que en la elaboración de las crisnejas en la zona de estudio 01, se emplea una ripa sobre el cual se tejen las hojas de “irapay” en estado verde, estas ripas son de las especies “pona” *Socratea exorrhiza*, “ponilla” *Wettinia augusta* y “huacrapona” *Iriartea deltoidea*; mientras que en la zona de estudio 02, son elaboradas sólo de la especie “pona” *Socratea exorrhiza*; coincidiendo con lo manifestado por PROCREL (2011b)

Se coincide con lo reportado por AECID (2005), al manifestar la existencia de 3 tipos de puntos, los cuales son empleados en el tejido de las crisnejas: (1) pata de grillo, (2) punto cadena y (3) punto shiruy. El punto “pata de grillo” es considerado como el más común, mientras que los otros dos son utilizados como adornos en albergues y centros de esparcimiento, siendo manufacturados sólo a pedido del cliente; por su parte AECID (2005) afirma que los tres puntos de tejido son especiales; situación que probablemente esté condicionada al número de hojas empleadas en la elaboración, ya que una crisneja dura más cuanto más tupido sea el tejido.

AECID (2005) afirma que en la manufactura de las crisnejas existen tres pasos básicos: inicio, cuerpo y cierre; concordando con lo registrado por el autor, señalando que la etapa de “inicio”, involucra la torcedura del peciolo de la hoja y su colocación en la ripa; el “cuerpo” abarca todas las hojas que van siendo tejidas

desde la segunda hasta la penúltima; y el “cierre” es la última hoja que va siendo tejida, de tal forma que se le da un acabado final a la crisneja.

En cuanto a los lugares de comercialización; se concuerda con Baluarte & Vásquez (2000), al indicar al mercadillo de Moronacocha y alrededores como el centro de comercialización de las crisnejas procedentes del Nanay. Por otro, se coincide con lo reportado por AECID (2005), al mencionar que las crisnejas del alto Itaya se comercializaban en diferentes lugares ubicados en el eje de la carretera Iquitos Nauta.

VI. CONCLUSIONES

- La extracción contabilizada para la cuenca alta del río Itaya, procedente de las comunidades de Aguas Blancas, Villa Belén, Luz del Oriente y 28 de Enero, durante los meses de agosto y octubre de 2010, fue en total 1,386 cargas equivalentes a 4158 hojas, que a su vez significa la extracción de 462,000 plantas, generando un ingreso promedio mensual de S/. 7,425.00. Por otro lado, para el mismo periodo de extracción, la cuenca del alto río Nanay, Pintuyacu, Chambira y Momón, registró 133,420 crisnejas, equivalentes a 6'671,000 hojas, que simboliza la extracción de 2'223,667 plantas de "irapay"; otorgando un ingreso mensual promedio de S/. 311,313.00 nuevos soles. Asimismo, la forma de cosecha actual en ambas zonas de estudio, lo realizan sin destruir la planta, debido a que aprovechan en promedio 3 hojas por individuo, viabilizando la permanencia del recurso en ambas zonas.
- Las comunidades estudiadas elaboran las crisnejas empleando 3 tipos de tejido; siendo el más común, el punto pata de grillo; elaborado por su fácil maniobrabilidad en la manufactura y su alta aceptación por el usuario.
- En la cuenca del río Itaya, las comunidades de Villa Belén, Luz del oriente, 28 de Enero y Aguas Blancas, sólo se dedican a la extracción del recurso "irapay"; realizando la comercialización en el puerto Nuevo Cahuide. Lo contrario sucede en la cuenca del Nanay, donde las comunidades identificadas, extraen y comercializan el recurso en la misma comunidad.

- El puerto de Pampachica sobre el río Nanay, y Cahuide sobre el río Itaya, constituyen mercados, los cuales generan una importancia económica local alta, para todos los agentes involucrados en el flujo de comercialización, generando ganancias a los involucrados. En estos puertos, se encuentran diferencias referentes al tipo de producto comercializado, desarrollándose de manera informal; lo que es válido especialmente para los productos de origen natural. Esto indica que muchas veces los productos son extraídos sin las debidas autorizaciones, y que las transacciones se realizan sin comprobantes de pago.

VII. RECOMENDACIONES

- La forma de aprovechamiento actual (3 hojas por planta en promedio) implica un desperdicio de las hojas que cuentan con el tamaño mínimo comercial; por lo que se recomienda anular la cuota de aprovechamiento actual, extrayendo todas las hojas mayores a 45 centímetros, respetando siempre las hojas terminales y el ápice (considerando que una planta de “irapay” presenta entre 3 y 4 hojas terminales).
- Los resultados arrojados para la cuenca del río Itaya, indican que el flujo de comercialización se realiza de manera indirecta, generando pocas ganancias a los productores, ya que comercializan el irapay es estado verde (cargas), por lo que se recomienda dar un valor agregado al “irapay” transformándola en crisnejas, similar a lo que sucede en la cuenca del Nanay; generando mayores ganancias en las mismas comunidades donde se aprovecha el recurso.
- Recuperar los conocimientos tradicionales en el tejido de la hoja, promoviendo las de mayor tamaño y mayor número de hojas, por ser de mejor calidad y de mayor durabilidad.
- El Estado debe buscar y concretizar alianzas estratégicas que involucren a las universidades, instituciones competentes del estado, ONG, instituciones privadas con la finalidad de realizar investigaciones para conocer o aproximarse a determinar los impactos ecológicos y ambientales que se ocasionan a la especie *Lepidocaryum tenue*, teniendo en cuenta la

importancia social y económica que repercute en la población local, y de esta manera diseñar acciones en pro de la conservación de este recurso.

- Realizar un ordenamiento territorial que ayude a la zonificación de los principales irapayales en el ámbito de la zona de Iquitos y a nivel Regional, con la finalidad de garantizar la recuperación de los manchales ya aprovechados de por lo menos un año.
- Elaborar criterios de reforestación del irapay, donde se siembren plántones obtenidos de regeneración natural.
- Que se realicen estudios sobre el impacto de la extracción de la “pona” teniendo en cuenta la magnitud del aprovechamiento del “irapay” para la fabricación de crisnejas el cual precisa de ripas de pona.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL Y DESARROLLO. (2004). *Guía de palmeras*. Reserva Nacional Pacaya Samiria. Proyecto Araucaria XXI Nauta. Iquitos – Perú.

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL Y DESARROLLO. (2005). *El Tejido de Hojas de Palmera en la Vivienda Amazónica*. 22 pp.

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL Y DESARROLLO. (2008). *Manejo y aprovechamiento de palmeras útiles en la Amazonía: Manejo y aprovechamiento del “irapay” *Lepidocaryum tenue**. Proyecto Araucaria XXI Nauta, Consejo Nacional del Ambiente. Iquitos – Perú. 26 pp.

ALVAREZ, J.; ROJAS, F. & V. RAYGADA. (2007). *Plan de Manejo Adaptativo de irapay para pequeños extractores de la RNAM*. Versión en revisión. IIAP – BIODAMAZ.

BALSELV, H.; GRANDEZ, C.; PANIAGUA, N.; MØLLER, A. & S. HANSEN. (2008). *Palmas (Arecaceae) útiles en los alrededores de Iquitos, Amazonía*. Rev. Perú. Biol. 15(supl. 1): 121- 132. Facultad de Ciencias Biológicas - Universidad Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

BALSELV, H.; EISERHARDT, W.; PEDERSEN, D. & C. GRANDEZ. (2009). *Palms and palm communities in the upper Ucayali river valley – a little known region in the Amazon basin*. Manuscript for the journal PALMS. 23 pp. Iquitos, Perú.

BALUARTE, J. & M. VÁSQUEZ. (2000). *El intercambio de productos forestales diferentes de la madera en el ámbito de Iquitos – Perú*. Folia Amazónica 11(1-2): 99-111. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP. Iquitos – Perú.

BERNAL, R.; NAVARRO, J.; TORRES, C.; VALLEJO, M.; GARCÍA, N.; ISAZA, C.; GALEANO, G. & H. BALSLEV. (2011). *Manejo de Palmas en Sudamérica*. The New York Botanical Garden. Bot. Rev. DOI 10.1007/s12229-011-9088-6.

BJORHOLM, S.; SVENNING, J.; SKOV, F. & H. BALSLEV. (2005). Environmental and spatial controls of palm (Arecaceae) species richness across the Americas. *Global Ecology and Biogeography*. Pág. 121. In: Balselv, H.; Grández, C.; Paniagua, N.; Møller, A. & Hansen, S. 2008. Palmas (Arecaceae) útiles en los alrededores de Iquitos, Amazonía. *Rev. Perú. Biol.* 15(supl. 1): 121- 132. Facultad de Ciencias Biológicas - Universidad Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

BODLEY, J. & F. BENSON. (1979). *Cultural Ecology of Amazonian Palms*. Pag. 15. En: Vásquez, M. 1994. Extracción y comercialización de productos forestales diferentes de la madera en el ámbito de la unidad forestal de Iquitos. Tesis para optar el título

de Ingeniero Forestal. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos – Perú.
123 pp.

CORNEJO, C. (2001). El mercado de los puertos de Iquitos para los productos rurales de la cuenca del Nanay, en época de vaciante, y comparación con la época de creciente. IIAP. Informe técnico. 38 pp.

ESCOBAR, D. (2004). Estudio de reproducción y propagación de la especie irapay para su aprovechamiento racional y sostenido en el caserío Puerto Almendra. UNAP. FIF. Artículo científico. 18 pp.

FLORES, S.; GÓMEZ, E. & R. KALLIOLA. (1998). Capítulo 02: Características generales de la zona de Iquitos. En: KALLIOLA, R. & S. FLORES (eds). (1998). *Geoecología y Desarrollo Amazónico. Estudio integrado en la zona de Iquitos, Perú*. Annales Universitatis Turkuensis. Ser A II 114:17-32.

GASCHE, J. (1999). Desarrollo rural y pueblos indígenas amazónicos. Ed. Abya-Yala, Quito.

IIAP. (2000). Zonificación Ecológica Económica para el desarrollo sostenible de la Carretera Iquitos – Nauta. Programa de Ordenamiento Ambiental. Iquitos. Perú.

IIAP. (2004). Evaluación participativa de condiciones socioeconómicas y de prácticas de manejo de recursos. Informe final del Proyecto Nanay. Manuscrito IIAP. Iquitos.

KAHN, F. & K. MEJÍA. (1987). Notes on the biology, ecology, and use of a small Amazonian palm: *Lepidocaryum tessmannii*. Principes 31: 215–219.

KAUFFMAN, S.; PAREDES, G. & R. MARQUINA. (1998). Capítulo 05: Suelos de la zona de Iquitos. En: KALLIOLA, R. & S. FLORES (eds). (1998). *Geoecología y Desarrollo Amazónico. Estudio integrado en la zona de Iquitos, Perú*. Annales Universitatis Turkuensis. Ser A II 114:139-229.

KRISTIANSEN, T.; SVENNING, JC; GRÁNDEZ, C; SALO, J. & H. BALSLEV. (2009). Commonness of Amazonian palm (Arecaceae) species: Cross-scale links and potential determinants, Acta Oecológica doi:10.1016/j.actao.2009.05.001.

MEJÍA, K. (1988). Utilization of palms in eleven mestizo villages of the Peruvian Amazon (Ucayali River, Department of Loreto). Advances in Economic Botany 6: 130–136.

MEJÍA, K. & F. KAHN. (1996). *Biología, ecología y utilización del irapay (Lepidocaryum gracile Martius)*. Folia Amazónica Vol. 8(1)-1996. 19–28 pág. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP. Iquitos – Perú.

MENDOZA, R. (2007). *Irapay. Cosechando hojas hoy y mañana*. IIAP-BIODAMAZ. Iquitos. 32 pp.

MONTUFAR R. & J.-C. PINTAUD. (2006). Variation in species composition, abundance and microhabitat preferences among western Amazonian terra firme palm communities. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 151, 127–140.

MORAES, R. (1996). *Bases para el manejo sostenido de palmeras nativas de Bolivia*. Pág. 12. En: Camus, E. 2006. Evaluación del crecimiento inicial y sobrevivencia al repique del *Lepidocaryum sp.* (irapay) en vivero, utilizando cuatro tipos de sustrato; Yurimaguas – Loreto. 43 pág. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Forestal.

PACHECO, T.; ESPÍRITU, J. & J. HIDALGO. (1992). *Comercialización de Hojas de Palmeros utilizados como techos en Iquitos*. Perú. Conocimiento UNAP v. 2 (2,3) 165-174 pág. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

PANIAGUA, N.; BYG, A.; SVENNING, J.; MORAES, M.; GRANDEZ, C. & H. BALSLEV. (2007). *Diversity of palm uses in the western Amazon*. *Biodiversity and Conservation* 16: 2771–2787.

PROCREL, 2010. Expediente Técnico: Área de Conservación Regional Alto Nanay, Pintuyacu, Chambira. 79 pp.

PROCREL. (2011a). Permiso forestal de la Comunidad Nativa Tres Unidos – Río Chambira, para el aprovechamiento comunal sostenible del “irapay” *Lepidocaryum tenue*. Plan de manejo forestal de irapay.

PROCREL. (2011b). Flujo de mercado de la especie *Lepidocaryum tenue* “irapay”, de la comunidad Tres Unidos – río Chambira, ubicada en el área de influencia de la propuesta del ACRC ANPCH. Informe técnico. 07 pp.

REYNEL, C., Pennington, T., Pennington, R., Daza, A. & C. Flores. (2003). Árboles Útiles de la Amazonía Peruana y sus Usos. Un manual con apuntes de la identificación ecológica y propagación de las especies. Darwi Initiative. Project, Perú. 509 pp.

SENAMHI. (1994). Reporte técnico 1993-1994. SENAMHI – Loreto.

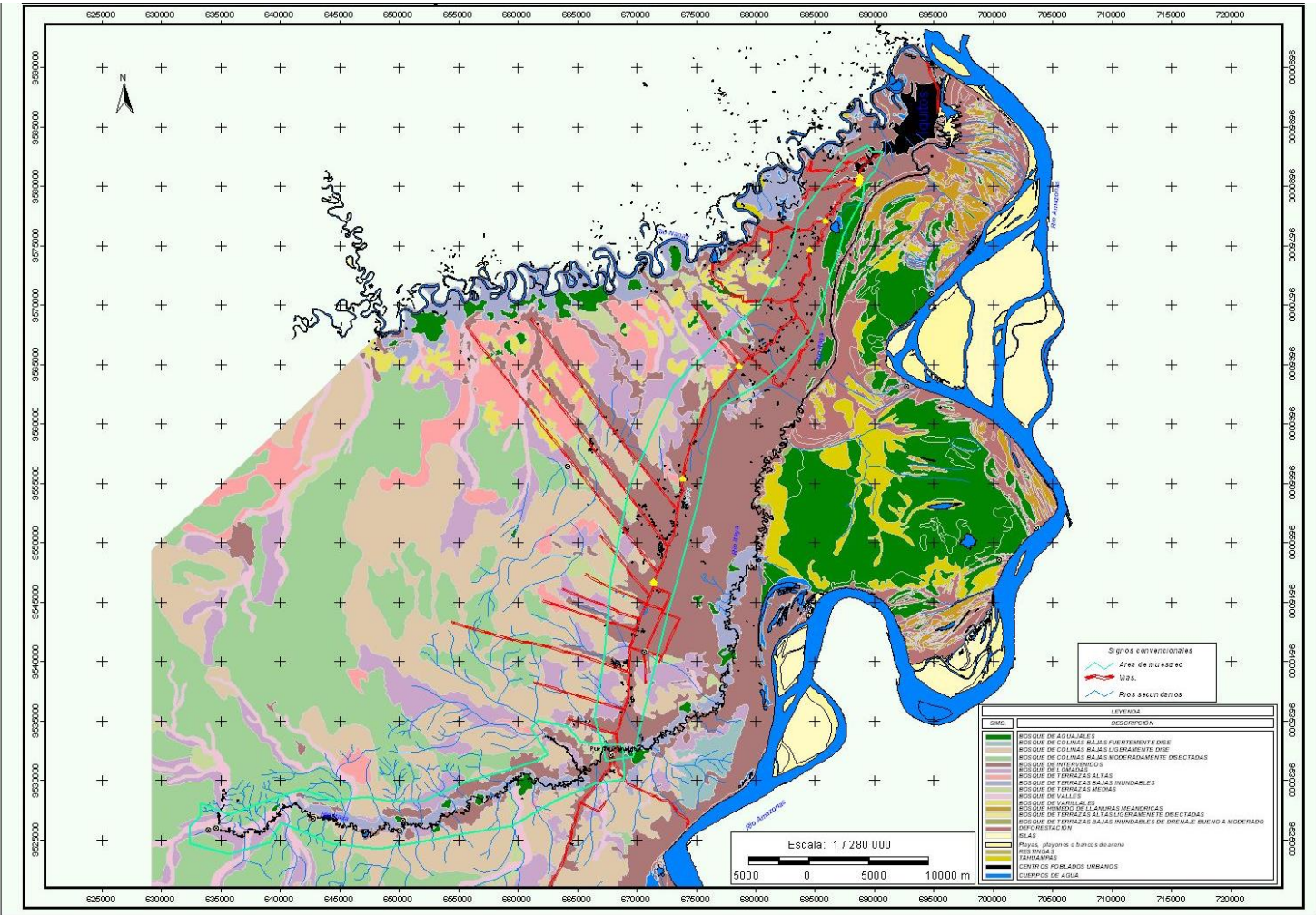
VÁSQUEZ, M. (1994). *Extracción y comercialización de productos forestales diferentes de la madera en el ámbito de la unidad forestal de Iquitos*. Tesis para optar el título de Ingeniero Forestal. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos – Perú. 123 pp.

VRIESENDORP, C., J.A. ÁLVAREZ, N. BARBAGELATA, W.S. ALVERSON, Y/AND D.K. MOSKOVITS, eds. (2007). *Perú: Nanay, Mazán, Arabela. Rapid Biological Inventories Report 18*. The Field Museum, Chicago.

WARREN, A. (2002). La Cosecha Sostenible de irapay (*Lepidocaryum* sp. Mart) en la Amazonía Peruana. <http://www.fiu.edu/~lwarre01/research2.htm>

ANEXOS

Anexo 01: Mapa de Ubicación Zona de estudio 01



Anexo 03: Encuesta 01: Procedencia y Comercialización del “irapay”

Encuestado: _____

Fecha: _____

Producto/Especie: _____

Lugar: _____

1. PROCEDENCIA:

Comunidad: _____

Distrito: _____ Provincia: _____

Río Principal: _____

2. VOLUMEN DE EXTRACCIÓN: (cargas, paños, ciento, Kg, TM)

Por día: _____

Por Semana: _____

Por Mes: _____

3. TRANSPORTE:

Tipo de embarcación: _____

Tipo de motor: _____ Marca: _____ HP: _____ Número: _____

Longitud (m, cm): _____ Capacidad (kg, TM): _____

Inversión por viaje: _____

Combustible (cantidad Gln): _____

Precio por unidad: _____

Lubricantes: _____

4. COMERCIALIZACIÓN:

Lugar de comercialización: _____

Coordenadas UTM: _____

Por carga _____ Por crisneja: _____

Venta mensual: _____

Tipo de Venta: Directa _____ Habilitador: _____ N°: _____

Mercado de destino: _____

Anexo 04: Encuesta 02: Producción de “irapay” en las Comunidades

Encuestado: _____

Fecha: _____

Producto/Especie: _____

Lugar: _____

LUGAR:

Comunidad: _____

Distancia aproximada (horas, km): _____

Coordenadas (UTM): _____

Distrito: _____ Provincia: _____

Río Principal: _____

NATURALEZA DE LA ACTIVIDAD:

Tipo de Actividad: Familiar ____ Comunal ____ Otro: _____

Forma de Extracción: Prácticas de aprovechamiento sostenible: SI ____ NO ____

En caso de aplicar Prácticas de aprovechamiento sostenible, explíquelo:

N° individuos de "irapay" en una hectárea: _____

N° hojas producidas por un individuo de "irapay": _____

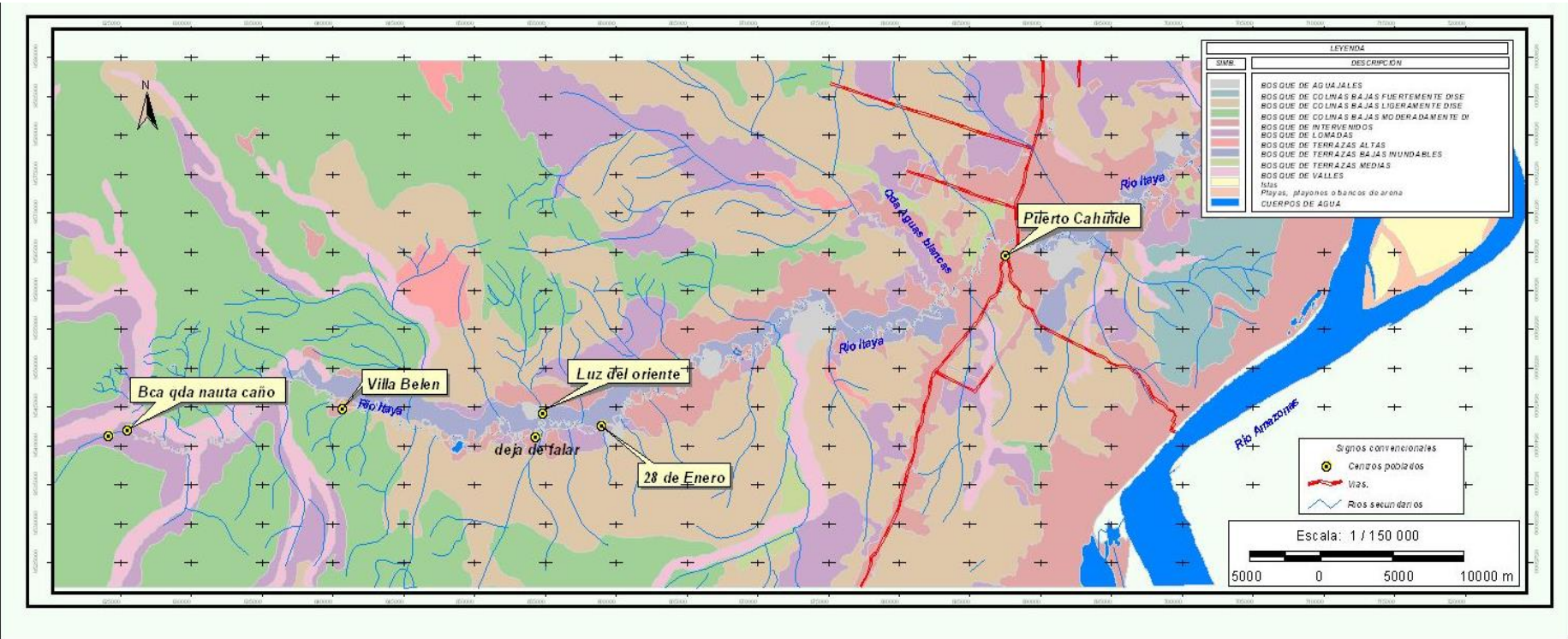
N° hojas aprovechables (que se pueden cortar): _____

Promedio de hojas cosechadas/hectárea: _____

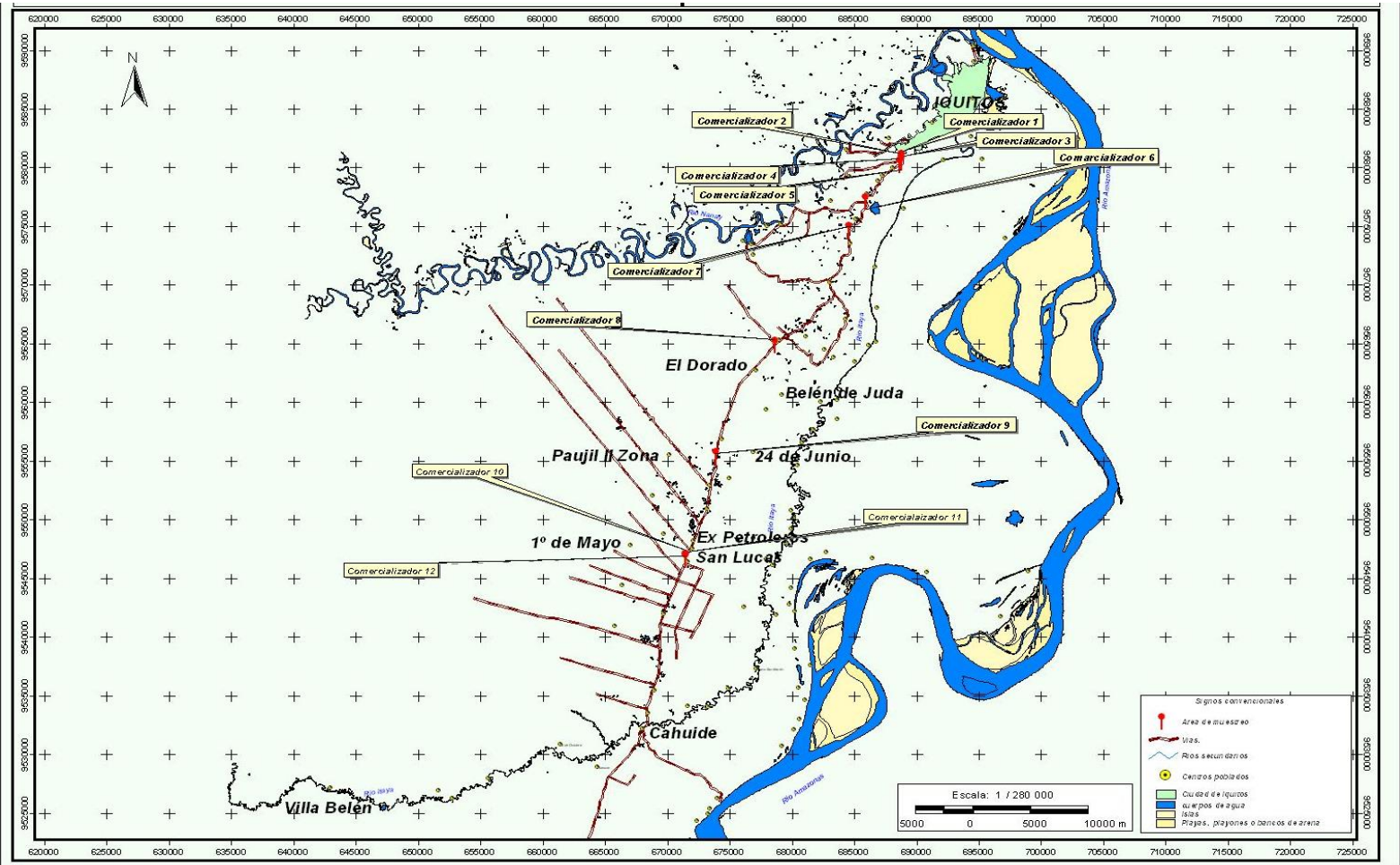
Total de cargas extraíbles/hectárea: _____

Total de crisnejas/hectárea: _____

Anexo 05: Comunidades productoras de "irapay" en la cuenca alta del río Itaya



Anexo 06: Establecimientos de comercialización de “irapay” en el eje de la carretera Iquitos – Nauta



Anexo 07: Comunidades productoras y comercializadoras de “irapay” en las cuencas del Alto Nanay, Pintuyacu, Chambira y Momón

