



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

PROGRAMA DE POSTGRADO:

MAESTRÍA EN GESTIÓN SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES

TEMA:

“VALORACIÓN SUSTENTABLE DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES (PFNMs): CASO DE ESTUDIO COMUNA “SHINCHI URKU”, NACIONALIDAD KICHWA, PARROQUIA ENO, PROVINCIA SUCUMBÍOS”

Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de Magíster en Gestión
Sustentable de Recursos Naturales

AUTORA:

Ing. Juana Rojas Paredes

TUTOR:

Galo Pabón, *MSc.*

IBARRA - ECUADOR

2016

INFORME DE APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de tutor del trabajo de Grado, presentado por la Ingeniera Rojas Paredes Juana Alexandra, para optar por el título de Magister en Gestión Sustentable de Recursos Naturales, doy fe de que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación (pública y privada) y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los veinticuatro días del mes de noviembre del 2016.



MSc. Galo Jacinto Pabón Garcés

C.C. 100178492-3

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Juana Alexandra Rojas Paredes, Maestrante del Instituto de Posgrado de la Universidad Técnica del Norte, declaró que el presente trabajo de investigación titulado **“VALORACIÓN SUSTENTABLE DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES (PFNMs): CASO DE ESTUDIO COMUNA “SHINCHI URKU”, NACIONALIDAD KICHWA, PARROQUIA ENO, PROVINCIA SUCUMBÍOS”**, es de mi autoría, que no ha sido presentado para ningún grado o calificación profesional.

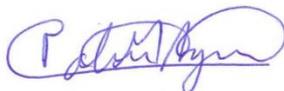


Juana Alexandra Rojas Paredes
C.C. 210041361-2

**VALORACIÓN SUSTENTABLE DE PRODUCTOS FORESTALES
NO MADERABLES (PFNMs): CASO DE ESTUDIO COMUNA
“SHINCHI URKU”, NACIONALIDAD KICHWA, PARROQUIA
ENO, PROVINCIA SUCUMBÍOS**

Por: Juana Alexandra Rojas Paredes

Trabajo de Grado de Maestría aprobado en nombre de la Universidad Técnica del Norte, por el siguiente jurado, a los 17 días del mes de enero del 2017.



Ph.D. Patricia Aguirre

CC: 100166980-1

1

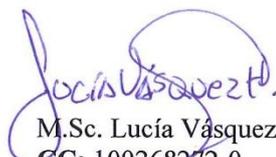
Miembro Tribunal



M.Sc. Mónica León

CC: 040140705-

Miembro Tribunal



M.Sc. Lucía Vásquez

CC: 100268272-0

Miembro Tribunal

AGRADECIMIENTO

Primeramente, mi más sincero y homenajeadó agradecimiento a mi Padre celestial, quien con su protección y guianza permitió que pueda dar un paso más en mi vida profesional.

A mis padres y hermanos por ese apoyo incondicional, que me permitió seguir adelante y no decaer en momentos difíciles en el desarrollo de este trabajo de tesis.

Al MSc. Galo Pabón en calidad de Tutor de tesis y por ser un pilar importante en el desarrollo de este trabajo de grado.

Al Ing. Leoncio Villota por su apoyo en las revisiones del proyecto y tesis.

A los Docentes y planta administrativa del Instituto de Posgrado de la Universidad "Técnica del Norte" que de una u otra manera aportaron a esta investigación.

A mis Compañeros

SIEMPRE LES ESTARÉ AGRADECIDA

Juana Alexandra Rojas Paredes

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de tesis a Dios porque ha estado conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres; Estuardo Rojas y Carmen Paredes quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presenta sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad, a mis hermanos, Daniel Rojas y Mariam Rojas, a mis sobrinos Paulette Gonzales, Joel Gonzales, Michael Rojas y Nicolás Rojas, a mi cuñado Byron Gonzales y a mi cuñada Narcisa Mendoza por estar siempre conmigo.

SE LOS DEDICO CON MUCHO AMOR.

Juana Alexandra Rojas Paredes



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSTGRADO
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA



AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA IDENTIDAD:	DE	210041361-2	
APELLIDOS NOMBRES:	Y	ROJAS PAREDES JUANA ALEXANDRA	
DIRECCIÓN:	BRISAS DEL AGUARICO #2 / LAGO AGRIO / SUCUMBIOS		
EMAIL:	juantarojasparedes@yahoo.es		
TELÉFONO FIJO:	062366535	TELÉFONO MÓVIL:	0997031192

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“Valoración Sustentable de Productos Forestales No Maderables (PFNMs): caso de estudio comuna “ <i>Shinchi Urku</i> ”, nacionalidad Kichwa, parroquia Eno, provincia Sucumbíos”
AUTOR:	JUANA ALEXANDRA ROJAS PAREDES

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Juana Rojas, con cédula de ciudadanía Nro. 210041361-2, en calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 17 días del mes de enero del 2017

EL AUTOR:



.....
Juana Alexandra Rojas Paredes
C.C. 210041361-2



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



**CESIÓN DE DERECHO DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE
LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, Rojas Paredes Juana Alexandra, con cédula de ciudadanía No. 210041361-2, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autora del trabajo de grado denominado: “Valoración Sustentable de Productos Forestales No Maderables (PFNMs): Caso de estudio comuna “*Shinchi Urku*”, nacionalidad Kichwa, parroquia Eno, provincia Sucumbíos”, que ha sido desarrollado para optar por el título de: Magíster en Gestión Sustentable de Recursos Naturales, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

.....
Juana Alexandra Rojas Paredes

C.C. 210041361-2

**“VALORACIÓN SUSTENTABLE DE PRODUCTOS FORESTALES NO
MADERABLES (PFNMS): CASO DE ESTUDIO COMUNA “SHINCHI URKU”,
NACIONALIDAD KICHWA, PARROQUIA ENO, PROVINCIA SUCUMBÍOS”**

Autora: Juana Rojas Paredes

Tutor: Galo Pabón.

Año: 2016

RESUMEN

Los Productos Forestales No Maderables desempeñan un papel fundamental en la vida diaria y en el bienestar de la población en general. Particularmente, en las comunidades indígenas locales y pequeños colonos que obtienen del bosque nativo una fuente importante de insumos para su subsistencia (alimento, medicina, vestimenta, materiales para construir sus viviendas, etc.). También, constituyen materia prima para el desarrollo de innumerables industrias que los procesan y/o producen, por ejemplo, muebles de cañas y fibras, aceites esenciales, productos farmacéuticos y químicos, alimentos, etc., favoreciendo el empleo a nivel local y regional. La presente investigación se realizó en la comuna “*Shinchi Urku*” nacionalidad *Kichwa*, ubicada en la Parroquia El Eno, Cantón Lago Agrio, Provincia de Sucumbíos. El objetivo del estudio fue valorar la sustentabilidad del aprovechamiento de los Productos Forestales No Maderables (PFNMs) que en la zona se desarrollan, para mejorar las condiciones de vida y conservar el recurso bosque. Se aplicó un diseño etnográfico, pues se pretendió describir y analizar las ideas, creencias y conocimientos de la comuna indígena *Shinchi Urku*, sobre los PFNMs. Esta investigación se basó en el estudio etnobotánico para determinar la valoración social–ecológica y económica de los PFNMs y consecuentemente la elaboración de una propuesta participativa de Gestión Sustentable del Producto Forestal No Maderable, que la comuna consideró con mayor relevancia ecológica y económica. Mediante el estudio etnobotánico se identificaron 80 Productos Forestales No Maderables de 41 familias botánicas, de las cuales la familia con mayor número de PFNMs fue la *Arecaceae*, se obtuvieron 10 categorías de uso: alimentos, medicinal, material de construcción, ornamental, ritual, forraje, artesanía, materiales de envoltura, saborizante y colorante. Siendo las más importantes para la comunidad la medicinal y alimenticio. Para determinar la valoración social y ecológica de los PFNMs se calcularon: el Valor de Uso (VU) y el Índice de Valor de Importancia Etnobotánica Relativizado (IVIER), con el fin de reflejar los valores que la comuna le da a los Productos Forestales No Maderables y cuan importantes son en calidad, según los recursos florísticos. Resultando que las especies con mayor relevancia según el IVIER fueron: la Canela (*Cinnamomum verum*), Uva de monte (*Pourouma cecropiifolia*), yuca (*Manihot esculenta*), Chontaduro (*Bactris gasipaes*), Hungurahua (*Oenocarpus bataua*) y Guayusa (*Ilex guayusa*). La valoración económica se determinó mediante la metodología de la valoración contingente la cual consiste en la disposición a pagar (DAP), para aprovechar y usar sustentablemente los PFNMs. Posteriormente se realizó una Propuesta Participativa Sustentable sobre el aprovechamiento artesanal y comercialización del Chontaduro (*Bactris Gasipaes*), como un ejemplo de especie de importancia para los comuneros.

Palabras claves: Comuna *Kichwa Shinchi Urku*, Productos Forestales No Maderables, Valor de Uso, Índice de Valor de Importancia Etnobotánica Relativizado, Disposición a pagar, Chontaduro.

**"SUSTAINABLE ASSESSMENT OF NON-TIMBER FOREST PRODUCTS
(NTFPs): CASE OF A SHINCHI URKU COMMUNITY STUDY, KICHWA
NATIONALITY, ENO PARISH, SUCUMBÍOS PROVINCE"**

Author: Juana Rojas Paredes

Tutor: Galo Pabón

Year: 2016

ABSTRACT

Non-timber Forest Products play a key role in the daily lives and well-being of the general population. Particularly in indigenous communities, local and small settlers who obtain from the native forest an important source of inputs for their subsistence (food, medicine, clothing, materials to build their homes, etc.). They are also a raw material for the development of innumerable industries that process and / or produce them, for example, cane and fiber furniture, essential oils, pharmaceuticals and chemicals products, food, etc., favoring local and regional employment. The present investigation was carried out in the commune "Shinchi Urku" Kichwa nationality, located in the Parish Eno, Cantón Lago Agrio, Province of Sucumbíos. The objective of the study was to assess the sustainability of the use of non-timber forest products (NTFPs) in the area, to improve living conditions and conserve the forest resource. An ethnographic design was applied, as it was intended to describe and analyze the ideas, beliefs and knowledge of the indigenous commune Shinchi Urku, on NTFPs. This research was based on the ethnobotanical study to determine the social-ecological and economic valuation of NTFPs and consequently the elaboration of a participatory proposal of Sustainable Management of the Non-Timber Forest Product that the commune considered with greater ecological and economic relevance. The ethnobotanical study identified 80 non-timber forest products of 41 botanical families, the family with the highest number of NTFPs was Arecaceae, 10 categories of use were obtained: food, medicinal, building material, ornamental, ritual, forage, Craftsmanship, wrapping materials, flavoring and coloring. The most important ones for the community are medicinal and nutritional products. In order to determine the social and ecological value of NTFPs, the Value of Use (VU) and Value Index of Relativized Ethnobotanical Importance (IVIER) were calculated, in order to reflect the values that the commune gives to Non-timber Forest Products and how important they are in quality, according to the floristic resources. The most important species according to IVIER were: la Canela (*Cinnamomum verun*), Uva de monte (*Pourouma cecropiifolia*), yuca (*manihot esculenta*), Chontaduro (*Bactris gasipaes.*), Hungurahua (*Oenocarpus bataua*) y Guayusa (*Ilex guayusa*). The economic valuation was determined by contingent valuation methodology, which consists of willingness to pay (DAP), to use the NTFPs sustainably. Subsequently a Sustainable Participatory Proposal was carried out on the artisanal harvesting and commercialization of Chontaduro (*Bactris Gasipaes*) as an example of high value species for community members.

Key words: Kichwa Shinchi Urku Commune, Non - Timber Forest Products, Value of Use, Relativized Ethnobotanical Import Value Index, Willingness to pay, Chontaduro.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA.....	I
INFORME DE APROBACIÓN DEL TUTOR.....	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	III
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA.....	vi
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	vii
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	xii
ÍNDICE DE CUADROS	xv
ÍNDICE DE FIGURAS	xv
LISTA DE ANEXOS	xvi
LISTA DE ABREVIATURAS.....	xviii
CAPÍTULO I.....	1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1 Antecedentes de la investigación.....	1
1.2 Pregunta de investigación.....	4
1.3 Objetivos de la investigación.....	5
1.3.1 Objetivo General.....	5
1.3.2 Objetivos Específicos	5
CAPÍTULO II.....	7
MARCO DE REFERENCIA	7
2.1 Marco teórico.....	7
2.1.1 Productos Forestales No Maderables (PFNMs) y su importancia.....	9
2.1.2 Categorías de Usos de los PFNMs	12
2.1.3 Comercialización de Productos Forestales No Maderables en mercados locales de la Sucumbios y Orellana.....	15
2.1.4 La Etnobotánica, su Valor e Importancia	17
2.2 Marco Conceptual.....	19

2.3 Marco Legal.....	21
2.3.1 Convenios Internacionales Con Relación a los PFMNs.....	21
2.3.2 Constitución de la República del Ecuador 2008.....	22
2.3.3 Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre	23
CAPÍTULO III	25
MARCO METODOLÓGICO	25
3.1. Descripción del área de estudio.....	25
3.1.1 Caracterización Política Administrativa.....	26
3.1.2 Caracterización Biofísica.....	26
3.2 Método de investigación.....	27
3.2.1 Tipo de Investigación	27
3.2.2 Población y Muestra	27
3.3 Metodología.....	28
3.3.1 Estudio Etnobotánica, Categoría de uso de los PFMNs	28
3.3.2 Valoración socio- ecológica de los PFMNs	29
3.3.3 Valoración Económica de los PFMNs	30
3.3.4 Propuesta Participativa de Gestión Sustentable de los PFMNs.....	31
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
3.5 Técnica de procesamiento y análisis de datos	32
3.6 Confiabilidad y validez de la investigación.....	32
CAPÍTULO IV	33
4.1 Categorías de Uso de los Productos Forestales No Maderables de la comuna Shинchi Urku	33
4.1.1 Clasificación de los PFMNs según el Hábito de Crecimiento	38
4.1.2 Clasificación de los PFMNs según la Parte Usada.....	39
4.2 Valoración de los Productos Forestales No Maderables	39
4.1.1 Valoración Socio-ecológica.....	39
4.1.2 Valoración Económica de los PFMNs	42
4.2 Propuesta Participativa de Gestión Sustentable: Aprovechamiento Artesanal y Comercialización del Chontaduro (Bastric gasipaes). Caso de estudio Comuna Shинchi Urku, Nacionalidad Kichwa	48

CAPÍTULO V	63
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	63
5.1 Conclusiones.....	63
5.2 Recomendaciones	65
CAPÍTULO VI.....	67
BIBLIOGRAFÍA.....	67
ANEXOS.....	73

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 2.1. IMPORTANCIA DE LOS PFNMS.	11
CUADRO 2.2. CATEGORÍA DE USOS DE LOS PFNMs.....	14
CUADRO 2.3. CLASIFICACIÓN REFERENTE A LA FLORA, SEGÚN EL USO DE LOS PFNMs....	14
CUADRO 2.4. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN ETNOBOTÁNICA.....	19
CUADRO 4.1. LISTADO DE ESPECIES POR FAMILIA QUE APORTAN PRODUCTOS NO MADERABLES COMINA SHINCHI URKU.....	35
CUADRO 4.2. ESPECIES CON MAYOR VALOR DE USO EN LA COMUNA CHINCHI URKU	40
CUADRO 4.3. PFNMs MÁS REPRESENTATIVOS SEGÚN EL IVIER	41
CUADRO 4.4. TABLA DE CONTINGENCIA CATEGORÍA DE USO PFNMs * IMPORTANCIA DE PFNMs.....	43
CUADRO 4.5. TABLA DE CONTINGENCIA DISPONIBILIDAD DE PAGO * GÉNERO.....	45
CUADRO 4.6. TABLA DE CONTINGENCIA DISPONIBILIDAD DE PAGO * NIVEL DE EDUCACIÓN.....	45
CUADRO 4.7. TABLA DE CONTINGENCIA DISPONIBILIDAD DE PAGO * INGRESOS MENSUALES	46
CUADRO 4.8. CATEGORÍA DE USO PFNMs	46
CUADRO 4.9. RESUMEN DEL VALOR DE IMPORTANCIA, SEGÚN LAS DIMENSIONES DE LA SUSTENTABILIDAD	47
CUADRO 4.10. COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE 100 GRAMOS DE UN FRUTO DE CHONTADURO	54
CUADRO 4.11. COSTOS DE APROVECHAMIENTO Y VENTA DEL CHONTADURO	61

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 2.1. PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES EN EL MERCADO DE LA CIUDAD DEL COCA.....	10
FIGURA 2.2. PROPUESTA SOBRE EL PROCESO PRODUCTIVO DE LOS PFNMs.....	16
FIGURA 3. 1. MAPA BASE DE LA PARROQUIA EL ENO, LAGO AGRIO, SUCUMBOS	25
FIGURA 4.1. CATEGORIA DE USO DE LOS PFNMs	38
FIGURA 4.2. PFNMs CLASIFICADOS SEGÚN E HÁBITO DE CRECIMIENTO	38

FIGURA 4.3. CATEGORIA PORCENTUAL DE LA PARTE USADA DEL HÁBITO DE CRECIMIENTO.....	39
FIGURA 4.4. ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA ETNOBOTÁNICO RELATIVIZADO	42
FIGURA 4.5. DISPOSICIÓN DE PAGO POR EL USO Y APROVECHAMIENTO DE PFNMs.	44
FIGURA 4.6. INSTITUCIONES CITADAS PARA RECIBIR EL PAGO.....	44
FIGURA 4.7. MAPA BASE DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA PARROQUIA EL ENO-COMUNA	55
FIGURA 4.8. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE APROVECHAMIENTO CHONTADURO	58

LISTA DE ANEXOS

ANEXOS I: ENCUESTAS

ANEXO 1.1. ENCUESTA PILOTO SOBRE PFNMs

ANEXO 1.2. ENCUESTA DEFINITIVA SOBRE PFNMs

ANEXO 1.3. FICHA DE REGISTRO DE PFNMs

ANEXOS II: CUADROS

ANEXO 2.1. LISTADO PRODUCTOS NO MADERABLES EN EL MERCADO KICHWA DE ORELLANA

ANEXO 2.2. VALOR DE USO QUE LOS MORADORES DE LA COMUNA LE OTORGAN A CADA PFNM

ANEXO 2.3. ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA ETNOBOTÁNICO RELATIVIZADO

ANEXOS III: FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA 3.1. DIRECTIVA DE LA COMUNA SHINCHI URKU

FOTOGRAFÍA 3.2. TALLER DE SOCIALIZACIÓN DE LA PROPUESTA “APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN ARTESANAL DEL CHONTADURO

FOTOGRAFÍA 3.3. VISITA A LOS ANCIANOS JEFES DE LA COMUNA

FOTOGRAFÍA 3.4. ENTREVISTAS DE CASA EN CASA A LOS COMUNEROS

FOTOGRAFÍA 3.5. ENCUESTAS A LOS COMUNEROS

FOTOGRAFÍA 3.6. ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA CON LA AYUDA DE LOS MORADORES DE LA COMUNA

FOTOGRAFÍA 3.7. PAICO (*CHENOPODIUM ABRSIOIDES*)

FOTOGRAFÍA 3.8. LANCETILLA (*ALTERNANTHERA BRASILIANA*)

FOTOGRAFÍA 3.9. PIASAVA (*APHANDRA NATALIA*)

FOTOGRAFÍA 3.10. PATA DE VACA (*BAUHINIA FORFICATA*)

FOTOGRAFÍA 3.11. JAJE (*BANISTERIOPSIS SPP*)

FOTOGRAFÍA 3.12. DALE DALE (*CALATHEA ALLOUIA.*)

FOTOGRAFÍA 3.13. BIJAO (*CALATHEA LUTEA*)

FOTOGRAFÍA 3.14. PAJA TOQUILLA (*CARLUDOVICA PALMATA*)

FOTOGRAFÍA 3.15. CETICO (*CECROPIA POLYSTACHYA*)

FOTOGRAFÍA 3.16. PAPA CHINA (*COLOCASIA ESCULENTA*)

FOTOGRAFÍA 3.17. CURCUMA (*CURCUMA DOMESTICA*)

FOTOGRAFÍA 3.18. HUASAÍ (*EUTERPE PRECATORIA*)

FOTOGRAFÍA 3.19. PITON (*GENIPA AMAERICANA*)

FOTOGRAFÍA 3.20. PASSO (*GRIAS NEUBERTHII*)

FOTOGRAFÍA 3.21. HUAYRURILLO SOGA (*RHYNCHOSIA PHASELOIDES*)

ANEXOS VI: FICHAS TÉCNICAS DE LOS PFNMs

FICHA 4.1. LECHE DE SANDE

FICHA 4.2. ACEITE DE HUNGURAHUA

FICHA 4.3. UÑA DE GATO

FICHA 4.4. GUAYUSA

FICHA 4.5. CHONTADURO

FICHA 4.6. CACA BLANCO

FICHA 4.7. CHONTILLA

FICHA 4.8. PASSO

FICHA 4.9. PITON

FICHA 4.10. MADROÑO

FICHA 4.11. PAJA TOQUILLA

FICHA 4.12. CACAO DE MONTE

FICHA 4.13. YUCA

FICHA 4.14. PALMITO

FICHA 4.15. MORETE

FICHA 4.16. SANGRE DE DRAGO

LISTA DE ABREVIATURAS

Bp	Bosque primario
Bs	Bosque secundario
CALORE	Calificación del Origen de la planta, determinando si la planta era nativa “2” o introducida “1”.
CALPARE	Calificación de la parte del hábito que se extrae el PFNMs de (“6” para aquellas que se utilizado su fuste, “5”, para el uso de la raíz, “4” para el uso hojas, “3” frutos, “2” al de flores y “1” para exudados, sean estos látex, resinas o aceites)
CALPRORE	Calificación del Lugar de Procedencia (Bosque primario “4”, Bosque Secundario “3”, Parcela agroforestal “2” y Huerto familiares “1”)
CALTIRE	Calificación del Tipo de Vegetación o Hábito que se extrae el PFNMs (árbol “5”, palma “4”, arbusto “3”, hierbas “2” y lianas “1”)
CALUSRE	Calificación de la calidad de uso que la comuna le otorga a cada planta (el valor “6”, para el uso alimenticio, “5” al uso comercial, “4” al uso doméstico, “3” al uso medicinal, “2” al uso ritual y “1” otros usos)
CAP	Circunferencia a la altura del pecho
CDB	Convenio sobre Diversidad Biológica
<i>CITES</i>	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
<i>CNUMAD</i>	Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo
CO ₂	Dióxido de Carbono
DAP	Dispuesto a Pagar
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
Ha	Hectáreas
Hf	Huerta familiar
Ht	Altura total
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
IVIER	Índice de Valor de Importancia Etnobotánico Relativizado
MAE	Ministerio de Ambiente del Ecuador
mm	Milímetros
msnm	Metros sobre el nivel del mar
<i>NTFP</i>	Siglas en Inglés (Productos Forestales No Maderables)
OIT	Organización Internacional del Trabajo
ONG	Organización no Gubernamental
PDOT	Plan de Desarrollo de Ordenamiento Territorial
PFNMs	Productos Forestales No Maderables
<i>SPSS</i>	Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales
TULSMA	Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UE	Unión Europea
USD	Dólares Estadounidense
UTN	Universidad Técnica del Norte
VU	Valor de Uso

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes de la investigación

Los Productos Forestales No Maderables (PFNMs), constituyen una fuente importante de alimentos, artesanías, medicina, materiales de construcción e ingresos económicos a las comunidades que habitan dentro del bosque y las que se encuentran a su alrededor. Estos productos reflejan importancia social en las provincias amazónicas, por la fuerte incorporación de mano de obra no calificada para su recolección y procesamiento, cuando así se requiere. Adicionalmente la mayor colecta y utilización de Productos Forestales No Madereros, se realiza a nivel de comunidades rurales y comunidades campesinas. Dada la difícil cuantificación de los beneficios que aporta a la comunidad los PFNMs, no se ha podido precisar la real contribución a la economía provincial, regional y mucho menos nacional, el uso y aprovechamiento de los Productos Forestales No Madereros, a esto se atribuye la multitud y la variedad de productos.

Con esta investigación se incentiva al país a ejercer un monitoreo de sus recursos forestales secundarios y su utilización, incluyendo atributos como la diversidad biológica. Considerando, el progreso que se ha realizado en el campo de la investigación de índole socioeconómica, se busca tener mediante la evaluación mayores conocimientos científicos de los PFNMs y conocer las riquezas que éstos proporcionan; mediante el fortalecimiento de un modelo alternativo de desarrollo basado en el manejo sustentable de los PFNMs de los bosque que se encuentran en la comuna *Shinchi Urku*, los cuales se deben incluir en la cadena de producción, promoviendo el uso y comercialización de los PFNMs como un medio para mejorar el bienestar de la población rural, y al mismo tiempo la conservación de los bosques.

Sucumbíos es una provincia pluriétnica y multicultural, conformada por 7 grupos étnicos y nacionalidades indígenas: *Cofán, Secoya, Siona, Shuar, Kichwa* de la Amazonía, *Áwa* y Afro ecuatorianos, distribuidas en todo el territorio sucumbiense (Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, 2010). Entre estas comunidades se encuentra la comuna indígena *Kichwa*, que al igual que otras de la Amazonía ecuatoriana, ancestralmente han basado su subsistencia en la caza, la pesca, en la recolección y uso de Productos Forestales No Maderables, tales como plantas medicinales, materiales de construcción, alimentos, saborizantes, materiales para artesanía, aceites esenciales, látex, resinas, colorantes, tintas etc., (Añasco, Morales, Palacios, Vega, y Cuesta, 2010). Esta situación ha permitido un desarrollo armónico entre la sociedad y el ambiente ya que las comunidades, a más de mantener su identidad, han obtenido del medio los recursos indispensables para subsistir (*Foundation AID to Artisans*, 2006), conservando así una gran variedad de recursos nativos que caracterizan y adornan la geografía del cantón y provincia.

Pero toda esta armonía que las comunidades indígenas habían desarrollado durante décadas entre el ambiente y la sociedad se ha visto afectada principalmente por la explotación petrolera, que si bien contribuye un desarrollo para el país con elevados ingresos económicos, ocasiona también serios problemas ambientales como resultado de la contaminación del suelo y del agua, que afectan gravemente la salud de la población. A esto se suma la agresiva deforestación de los bosques que según la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2009), la tasa de deforestación fue de 10.332 ha/año para el periodo 2000-2008; pues, al talarse los árboles, se liberan millones de toneladas de CO₂, produciendo, a más del deterioro de la atmósfera, la afectación de la riquísima biodiversidad del sector que sirve de sustento a la población, y consecuentemente, se afecta la calidad de vida de las comunidades que habitan en el bosque y a sus alrededores, situación que no corresponde con los principios constitucionales del buen vivir.

Actualmente se pueden palpar muchos problemas internos en las nacionalidades y pueblos indígenas de la Amazonía ecuatoriana entre ellos está el poco interés de las nuevas generaciones por los conocimientos tradicionales de los usos y beneficios de las plantas, lo que ocasionará a futuro la pérdida de importante conocimiento ancestral que se ha venido transmitiendo de generación a generación, además del inadecuado uso de los recursos y potencialidades que estos PFNMs pueden generar en beneficio del

desarrollo e incremento de los recursos económicos de la comunidad a nivel familiar. Además, considerando que el Ecuador es un país rico en biodiversidad, cuya extensión de los recursos se conocen muy poco y/o en ocasiones nada, de cómo pueden ser utilizados y cuál es su valor en términos económicos o de otros beneficios. Entre los PFNMs, con destacada influencia en las comunidades *Kichwa* está la guayusa (*Ilex guayusa*), misma que ha sido utilizada de generación en generación como energizantes, a más de curar enfermedades estomacales e infecciones a las vías urinarias (Cerón, Montalvo, Umenda y Chica, 1994). Además de la Sangre de drago, los chontaduros, uvas de monte, caimitos, etc., Taylor, Rabe, McGraw, Jager y Van Staden (2001). Opinan que los estudios sobre plantas medicinales y demás Productos Forestales No Maderables deben tener una validación científica, ya que una gran proporción de la población de los países en desarrollo utilizan la medicina tradicional sola o en combinación con fármacos para tratar una amplia variedad de dolencias debido a los altos costos de los farmacéuticos. Además, de que las medicinas tradicionales son más aceptadas por la población desde el punto de vista cultural y mágico-religioso.

Los bosques tropicales constituyen la mayor riqueza biológica de la tierra y particularmente de nuestro país. Durante las últimas décadas este importante recurso se ha visto afectado por la tala indiscriminada de árboles maderables, situación que trae consigo la pérdida acelerada de biodiversidad así como también de recursos no maderables que son utilizados por las miles de personas que habitan el bosque y dependen de éste como su principal medio de vida. La explotación y uso de Productos Forestales no Maderables (PFNMs), por parte de la población que habita en los bosques y sectores circundantes, ha despertado en los últimos años, un notable interés por parte de las instituciones gubernamentales y no gubernamentales debido al importante papel de estos en el desarrollo rural, en la conservación y en el manejo sustentable de los ecosistemas forestales.

Hay que desterrar la idea de que el único recurso del bosque con capacidad para generar ingresos económicos es la madera, al mismo tiempo, hay que concientizar a toda la población de los enormes efectos negativos que produce su tala indiscriminada. Conociendo la poca atención que se presta, a nivel nacional, a los Productos Forestales No Maderables, su importancia en el ámbito socio-económico, medicinal, alimenticio, etc., esta investigación trata de reflejar la visión diferente de aprovechamiento de los

recursos del bosque, de modo que generando recursos económicos para la población que allí habita, se aplique el concepto de equidad inter-generacional, que no es otra cosa que la preservación de este valioso bien para las generaciones futuras. Por ello es necesaria hablar de gestión al desarrollo Forestal sustentable a diferencia de acciones fragmentadas, desvinculadas entre sí, donde las instituciones impulsan lo que llaman proyectos sustentables y lo que realizan son actividades de carácter depredador o de degradación de los recursos naturales.

Con esta investigación se aspira contribuir con la gestión sustentable de los recursos naturales, probar y difundir la información concerniente a los usos, sistemas de aprovechamientos y el valor agregado que se le puede dar a estos PFNMs, así como los medios de procesamiento para darle valor agregado al momento de su comercialización, de este modo desarrollar una propuesta que tengan como propósito fundamental, elevar el nivel de ingresos de las comunidades, mejorar su calidad de vida y por ende recuperar las actividades ancestrales de uso y extracción de los Productos No Maderables.

El alcance de esta investigación es de carácter exploratorio y descriptivo (Sampieri, Collado, y Lucio, 2010), el objetivo de estudio es la valoración socio-económico y ambiental de los PFNMs que se desarrollan en la comuna *Shinchi Urku*, parroquia “Eno”, cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbíos; haciendo énfasis en la cultura de la nacionalidad *Kichwa*. Siendo así, con esta investigación se pretende dar pautas, para perfeccionar el aprovechamiento y manejo adecuado de los PFNMs, sin afectar al bosque, y por ende mejorar las condiciones de vida de las comunidades de la provincia de Sucumbíos, sin descuidar el conocimiento empírico para interpretar la realidad objetiva.

1.2 Pregunta de investigación

- ¿Las metodologías utilizadas en la valoración sustentable de los Productos Forestales No Maderables, son herramientas adecuadas para generar beneficiarios comprometidos con la conservación de los bosques?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

- Realizar una valoración de sustentabilidad de los Productos Forestales No Maderables (PFNMs), para mejorar las condiciones de vida y conservar el recurso bosque, en la comuna “*Shinchi Urku*”, parroquia Eno, cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbíos.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar y determinar las categorías de uso de los Productos Forestales No Maderables existentes en la comuna “*Shinchi Urku*”, según el estudio etnobotánico.
- Determinar la valoración socio-ecológica y económica de los PFNMs de la comuna “*Shinchi Urku*”.
- Realizar una propuesta para la Gestión Sustentable del Producto Forestal No Maderable de mayor importancia socio-económica que se desarrolla en la comuna.

CAPÍTULO II

MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco teórico

Existe amplia información sobre los beneficios que se obtiene de los Productos Forestales No Maderables a nivel mundial, pero reducida información regional sobre los métodos y técnicas adecuadas de extracción de estos productos naturales, que conlleven a un correcto manejo, utilización por las comunidades y por ende a su conservación. Estudios referentes a los PFNMs se describen a continuación:

Según Rzedowski (1992) y Guzmán (1995), en México las comunidades utilizan aproximadamente 1000 Productos No Maderables (hojas, frutos, gomas, ceras, fibras, tierra, hongos, cortezas, entre otros), que se obtienen de un gran número de especies distribuidas en los diferentes ecosistemas presentes en el territorio nacional. Productos que satisfacen las necesidades alimenticias, medicinales y demás. González (2003), manifiesta que La Universidad Tecnológica del Chocó, en el año 1998 desarrolló un proyecto que consistía en implementar en las comunidades de productores de la región del Pacífico Colombiano un proceso tecnológico de la extracción artesanal del aceite de la Palma de milpesos (*Jessenia bataua*), mediante el cual se obtuvo mayor eficiencia en el rendimiento, calidad y forma sostenida para pequeña producción, de esta forma se mejoraba la situación económica, social y ambiental de las comunidades indígenas que de ese trabajo dependían. Cárdenas, Marín y Suárez (2002), publicaron un libro denominado “Plantas útiles en dos comunidades del Departamento del Putumayo” que contiene: Inventario de plantas útiles; evaluación de la oferta de plantas útiles y rentabilidad de los productos y propuesta metodológica para la evaluación de la oferta de PFNMs; describiendo que las plantas inventariadas pertenecían: el 25% alimento, 45% medicina, 10% Construcción, 15% artesanías y el 5% ornamentales.

Investigaciones realizadas en el sur del Ecuador por Arévalo y Cajilima (2014), sobre “Estudio etnobotánico en cinco comunidades Amazónicas e Implementación de una sección de plantas Medicinales Nativas en el Jardín Botánico el Padmi” demuestran que los estudios etnobotánicos ayudan a determinar los diferentes usos que se les puede atribuir a las plantas, destacando que 69 especies tienen propiedades medicinales. Guerrero y Luzón (2012), realizaron una “Evaluación de Productos Forestales No Maderables, de origen vegetal de la cuenca del río Sabanilla”, registraron 104 especies silvestres del bosque. En cuanto al hábito de crecimiento el 36,5 % son hierbas y el 1 % helechos y epífitas. Además, la parte vegetativa de la planta más usadas para las diferentes categorías de uso, fueron las hojas con el 37,7 % y que solamente el 2,7 % son semillas.

Santín (2003), en el estudio Etnobotánica realizado en 7 comunidades del alto Nangaritza registró 135 especies entre árboles, arbustos, hierbas y lianas. Se encontraron 57 especies medicinales, 55 comestibles, 33 maderables, 16 de uso artesanal y 28 con usos múltiples. De acuerdo al hábito de crecimiento, el mayor número de especies útiles fueron árboles con 99, seguido de los arbustos con 42, hierbas 25 y lianas 12. Mientras que Guayllas y Luzuriaga (2008), en los bosques nativos de la parroquia San Francisco del Vergel registraron 286 especies entre árboles, arbustos, hierbas, epífitas y lianas.

La investigación realizada por Rumiñahui (2016), en la valoración sustentable de los PFNMs de origen Vegetal de cinco comunidades del cantón Yacuambí, en la provincia de Zamora Chinchipe obtuvo como resultado 146 especies, de las cuales 36 se registraron en la comunidad de Tutupali y Chontapamba, 31 en La Esperanza, Cambana 44 y 35 en La Paz. Estableciendo 14 categorías de usos propuestos por la Organización para la Agricultura y la Alimentación, FAO (1995). Las categorías de PFNMs que agrupan a los recursos vegetales en las comunidades de Yacuambi fueron: alimentos y bebidas (61 especies); artesanías (28 especies); medicina humana (68 especies); medicina veterinaria (19 especies); tóxicos: pescar/lavar/insecticida (7 especies); látex, resinas (3 especies); colorantes y tintes (7 especie); forraje (11 especies); místico/rituales (7 especies); ornamental (9 especies); miel de insectos (1 especies); fibra para sogas, cercos y construcciones (22 especies); material de construcción/herramientas de labranza (73 especies). Cueva y León (2005), en el estudio realizado en el bosque nativo El Colorado en el cantón Puyango, identificaron 6 especies de uso medicinal, 48 para construcción, 43 para usos técnicos, 24 para comercialización de madera, seis para alimento y seis para

protección de agua. En cambio Encalada y Montalván (2006), en el estudio realizado en el bosque nativo El Limo en el cantón Puyango, identificaron 50 especies para uso técnico, 47 para la construcción, 39 para protección de agua, 20 para alimento, 18 para comercialización y 12 para medicina.

Cabe resaltar que existen Productos Forestales No Maderables que por sus características nutricionales y sistema natural de producción son un blanco importante para el comercio fuera del país, por ejemplo el chontaduro y el palmito cuya producción inicial en plantaciones agroforestales está dando resultados promisorios en Brasil y Bolivia, con un potencial de producción de 42 000 toneladas en bosques naturales, de las cuales actualmente se exporta apenas unas 528 toneladas. Con valor de 1,93 millones dólares que tiende a incrementarse por el creciente interés en mercados de Francia, Estados Unidos, Canadá y otros, situación que está provocando una extracción selectiva intensiva sin consideraciones de un adecuado manejo para su regeneración natural (FAO, 1995).

2.1.1 Productos Forestales No Maderables (PFNMs) y su importancia

Los PFNMs son aquellas especies útiles que propiamente no se cultivan, sino que se extraen de la vegetación natural, por ejemplo la leña, algunos materiales para construcción, y los frutos silvestres (Figura 2.1.). Muchos los conocen como recursos del monte, y no solo se refieren a las plantas sino también a los animales, aunque para efectos de esta investigación se concentrará en el caso de las plantas. Actualmente existe mayor atención hacia los ecosistemas forestales por su sostenimiento en el equilibrio ecológico global, así como de su contribución con múltiples bienes y servicios ambientales, tanto a nivel local como a nivel global. Los Productos Forestales No Maderables (PFNMs), forman parte de la vida cotidiana de los ciudadanos ecuatorianos, tanto en zonas rurales como en las urbanas, debido entre otros aspectos a que constituyen factores fundamentales para el bienestar y la seguridad alimentaria. Sin embargo, aún en la actualidad, no existen políticas de Estado que gestionen sobre el uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales e incentiven una economía ecológica desarrollada y eficiente.

Todo este preámbulo se debe a que el conocimiento sobre la diversidad biológica que tienen las comunidades indígenas está en la llave para salvar, usar y beneficiar a las presentes y futuras generaciones. Se considera que parte de este conocimiento está guardado en cerca de 4000 pueblos indígenas del mundo (Acosta, 1977). Se ha revelado que el 80% de la población mundial depende de conocimientos indígenas para atender sus necesidades médicas y, al menos 50% de los habitantes del planeta dependen del conocimiento indígena para su subsistencia y alimentación (Amend *et al*, 1992).



Figura 2.1. Productos Forestales No maderables en el mercado de la ciudad del Coca

Los PFNMs desempeñan un papel fundamental en la vida diaria y en el bienestar de la población en general. Particularmente, en las comunidades indígenas, locales y pequeños colonos que obtienen del bosque nativo una fuente importante de insumos para su subsistencia. También constituyen materia prima para el desarrollo de innumerables industrias que los procesan o producen, por ejemplo, muebles de cañas y fibras, aceites esenciales, productos farmacéuticos y químicos, alimentos, etc., favoreciendo el empleo a nivel local y regional (Cuadro 2.1.).

Las familias campesinas combinan la agricultura y la ganadería rústica con fines principalmente de autoconsumo y venta en pequeña escala, con el aprovechamiento de la flora y fauna silvestres, pequeños oficios (producción artesanal) y la migración temporal

o permanente de algunos miembros de la familia a fin de obtener recursos monetarios. En esta combinación de actividades o "estrategias familiares", los PFMNs casi siempre juegan un papel de complemento económico, por lo general reducido en monto de efectivo, pero no por ello menos importante para la subsistencia diaria, la atención de gastos de emergencia, o para pre-financiar otras actividades productivas, tales como la siembra de maíz, la cosecha del café y cacao. En este sentido, es relevante para la economía familiar no sólo el monto obtenido por la venta de PFMNs, sino el momento en que esto se puede hacer, existiendo tanto el caso de especies marcadamente estacionales, como de otras que se pueden extraer y comercializar casi en cualquier momento del año, como las hojas blancas y el follaje de palmas del género *Chamaedorea* (Pulido, *al et.*, 2008).

Cuadro 2.1. Importancia de los PFMNs desde la perspectiva social, ambiental, cultural y económica.

	SOCIAL	AMBIENTAL	CULTURAL	ECONÓMICO
IMPORTANCIA PFMNs	Satisfacen las necesidades humanas de salud, alimento, vestiduras, construcciones.	La utilización de los diferentes PFMNs, ayudan a disminuir el uso de productos químicos, reduciendo la contaminación del agua, suelo, aire; la muerte o desplazamiento de la fauna e incluso la destrucción de paisajes escénicos.	La comunidades y pueblos indígenas celebran fiestas y rituales utilizando ciertos PFMNs, entre ellos destaca El Yaje, también conocido como Ayahuasca (<i>Banisteriopsis miricata</i>) induciendo a la ayuda de los espíritus para curar el mal.	Los PFMNs son fuentes de ingresos económicos para las comunidades que viven de la caza, la pesca y la recolección de los frutos y demás productos que les garantizan su seguridad alimentaria.

Algunos estudios de investigación demuestran la importancia económica de los Productos forestales No Maderables y que el retorno económico a largo plazo por la gestión sustentable y un adecuado manejo de los mismos que se encuentran en una hectárea de bosque tropical amazónico, sobrepasaría los beneficios netos de la producción maderera o de la conversión agrícola del área. Aparte de proporcionar productos para la

subsistencia de las comunidades indígenas, los PFNMs pueden ayudar a generar ingresos adicionales, en condiciones adecuadas.

Un estudio del Instituto de Estudios Amazónicos en Xapuri, Brasil, revela que las comunidades locales dedicadas a la extracción de caucho y nueces obtenían un ingreso anual promedio equivalente a 960 USD por familia, alrededor de 1,5 millones de habitantes de la Amazonía Brasileña todavía obtienen una parte importante de sus ingresos de la extracción forestal. Un estudio realizado en Iquitos, Perú reveló que el valor neto actual de los recursos vegetales en una localidad investigada es equivalente a 9000 USD por hectárea. El 88.2% de estas granjas ganaderas o plantaciones forestales en la Amazonía Brasileña. Además Argentina es uno de los grandes exportadores de plantas medicinales. En Chile, la recolección y producción de plantas medicinales ha sido importante, alcanzando valores de \$2.2 millones en 1991 y \$1.7 millones en 1992. La especie de mayor relevancia es el boldo (*Peumus bosdus*).

Las comunidades indígenas conocedoras de los potenciales curativos y preventivos de las plantas medicinales que en sus alrededores crecen, (Endress, Gorchoy y Berry, 2006), exponen su conocimiento ancestral sobre las propiedades medicinales del látex del árbol de Sande en enfermedades como la gastritis, úlceras, bocio, etc. Además, según Díaz, Farrera y Vélez (2011), el látex del árbol de Sande es empleado en el tratamiento y cicatrización de fracturas de huesos, anti diarreico, como galactogogo y purgante para limpiar el organismo. En el caso de la comunidad indígena Camëntsa localizada a lo largo del departamento del Putumayo, (Chindoy, 2013), el látex del *Brosimum utile* ha sido utilizado en diversos tratamientos de enfermedades, entre las cuales se encuentra el cáncer hematológico (leucemia) con un presunto éxito (se logra mejorar la calidad de vida de los pacientes previamente tratados con quimioterapia y/o la erradicación de la enfermedad).

2.1.2 Categorías de Usos de los PFNMs

Según FAO (1995), los PFNMs se clasifican en las siguientes categorías: Alimentos y bebidas: En las comunidades indígenas de la Amazonía ecuatoriana los PFNMs que destacan en esta categoría es el chontaduro (*Bactris gasipaes*), la yuca (*Manihot*

esculenta) y la guayusa (*Ilex guayusa*), consideradas como alimentos y energizantes para el arduo trabajo diario que les espera en el bosque. Aceites esenciales y aromas: Los aceites esenciales contienen un aroma o esencia que proviene de compuestos orgánicos llamados Terpenoides, los aceites esenciales son volátiles, es decir, son sustancias etéreas. Esta característica los hace adecuados para la perfumería, cosméticos, fármacos y colorantes artificiales. Cada tipo de aceite esencial contiene varios compuestos químicos. Destaca el aceite de la Hungurahua ideal para un cabello sedoso y sano, evitando la caída del cabello y el fortalecimiento del cuero cabelludo.

Medicinas: las plantas medicinales, como la zarzaparrilla y la zaragoza valiosos PFNMs, los progresos recientes de la ciencia médica, especialmente en farmacología, han estado estrechamente relacionados con los conocimientos de los pueblos indígenas sobre el valor terapéutico de las plantas. Látex y resinas: El caucho o siringa, célebre producto de la cuenca del Amazonas, extraído de (*Hevea brasiliensis*), se produce ahora en gran escala en varios países asiáticos. Sin embargo, el caucho todavía es importante en la economía extractiva del Amazonas. (FAO, 1995), la leche del Sande y la sangre de drago son látex extraídos del fuste de los árboles para curar enfermedades como la gastritis y úlceras estomacales.

Colorantes y tintes: importante colorante natural se obtiene de la masa de pigmento rojizo de las semillas de achiote (*Bixa orellana*). Fibras: la artesanía de paja toquilla en Ecuador, hecha de filamentos/tiras rajadas de las hojas de (*Carludovica palmata*). Según Añasco *et al.*, (2004), existen cerca de 2 000 talleres que producen sombreros de paja toquilla, conocidos internacionalmente como “Panamá hats” o sombreros “jipijapa” hechos artesanalmente. Materiales de construcción: El PFNM que destaca es la caña guadua (*Guadua angustifolia*) es una especie muy utilizada en construcciones de viviendas. Plantas multipropósitos y ornamentales: se destaca en las comunidades las orquídeas y brómelas (Cuadro 2.2.).

Cuadro 2.2. Categoría de Usos de los Productos Forestales No Maderables

N°	Categorías	Descripción
1	Alimentos	Productos vegetales y bebidas producto de frutas, nueces, semillas, raíces, hongos, etc.
2	Forrajes	Forraje para animales, alimento para abejas, producto de las hojas, frutos, etc.
3	Medicinas	Plantas medicinales (por ej. hojas, corteza, raíces) utilizadas en la medicina tradicional y/o en las compañías farmacéuticas.
4	Perfumes y cosméticos	Plantas aromáticas que proporcionan aceites (volátiles) esenciales y otros productos utilizados para fines cosméticos.
5	Teñidos y curtido	Material vegetal (corteza y hojas) que proporciona taninos y otras partes de plantas (especialmente hojas y frutos) usados como colorantes.
6	Utensilios, artesanías y materiales de construcción	Grupos heterogéneos de productos incluyendo techado, bambú, rota, hojas para envolver, fibras.
7	Productos ornamentales	Plantas enteras (por ej. Orquídeas) y partes de plantas (recipientes hechos de raíces) utilizados para propósitos ornamentales.
8	Exudados	Substancias tales como goma (hidrosoluble), resinas (no hidrosolubles.) y látex (lechoso o jugo claro) extraído de las plantas por exudación.

Fuente: FAO, 1995

En el Cuadro 2.3. Se presenta una matriz resumen sobre la clasificación de las categorías de usos, de acuerdo a diferentes autores por países de América del Sur. En esta clasificación solo se ha considerado los Productos Forestales No Maderables referente a la flora.

Cuadro 2.3. Clasificación referente a la flora, según el uso de los PFMNs en diferentes países de América del sur.

PAÍSES	Productos Forestales No Maderables (PFNMNs)/Categorías de Usos									
	Al	Fo	Me	Or	Ar	Fi	Ta	Co	Es y ac	Go y re
Argentina	x		x	x			x	x	x	x
Brasil	x		x			x	x		x	x
Bolivia	x	x	x	x		x	x	x		x
Chile	x		x	x	x	x	x	x	x	
Colombia	x		x	x			x	x	x	x
México	x		x	x	x		x	x	x	
Paraguay	x		x	x			x	x	x	x
Perú	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Uruguay	x	x	x	x				x	x	x
Guayana	x		x		x		x			
Venezuela	x	x	x	x	x		x	x		x

Fuente: FAO, 1995

Al: alimento

Fo: forraje

Me: medicinal

Or: ornamental

Ar: artesanía

Fi: fibra

Co: colorante

Es y ac: esencias y aceite

Go y re: gomas y resinas.

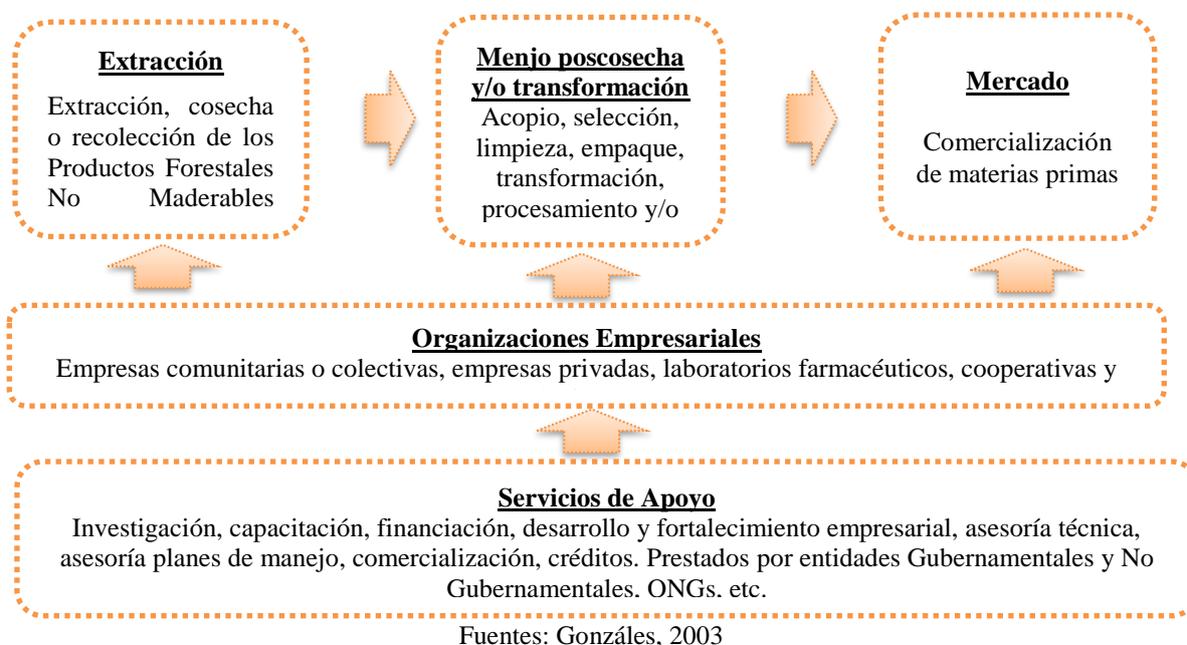
2.1.3 Comercialización de Productos Forestales No Maderables en mercados locales de la Sucumbios y Orellana

La comercialización de los PFNM es una manera de generar ingresos económicos es por ello que se debe tomar en cuenta que algunas plantas y animales productores han alcanzado la domesticación y actualmente son manejadas exclusivamente para la producción comercial, otros son extraídos de su hábitat natural para la venta en los mercados de forma ilegal o para el consumo familiar y otros son utilizados en el mismo sitio como atractivos turísticos (FAO, 1995).

Para conservar los recursos naturales se debe realizar un aprovechamiento sostenible y sustentable. La comercialización con interés de lucro infringe contra la conservación y es un delito contra la naturaleza. El conocimiento acerca de la capacidad de producción de los bosques, el uso actual que se está dando a sus productos, en los mercados, en la situación en que se encuentran, ayudará a generar y desarrollar proyectos de aprovechamiento, elaboración de leyes para su protección y un mayor respeto por los recursos naturales Añasco *et al.*, (2004). En consecuencia la comercialización de los PFNMs se puede implementar, siempre y cuando se realice un manejo sustentable, con excepción de aquellos casos en que se tala la planta, donde se corre el riesgo de depredar la especie afectando seriamente su permanencia y pudiendo llegar incluso hasta su extinción, si es que no se adoptan medidas urgentes para manejarlas, tal como ya se viene haciendo en Perú con la uña de gato, transformación primaria y solo dos de ellos con una transformación secundaria: palmito envasado y bixina del achiote. El aprovechamiento

de los productos no maderables se recomienda seguir la siguiente estructura, para lograr un manejo racional y comercialización de los PFMNs (Figura 2.2.).

Figura. 2.2. Propuesta sobre el proceso productivo de los PFMNs para afrontar la problemática de comercialización a la hora de incorporarlos al mercado.



Actualmente el mercado de PFMNs en la provincia amazónica de Orellana se concentra en productos con mercados muy cerrados y específicos. Los productos Forestales No Maderables de usos medicinales han sido tradicionalmente productos de alta demanda en las zonas con mercados definidos, misma que no ha crecido debido a la enorme cantidad de productos importados y sustitutos, así como a la falta de capacidad técnica y de organización de los productores, en su mayoría integrantes de comunidades indígenas. Considerando que el grupo de productos de los mercados de la provincia de Orellana, tiene ya establecidas un espacio para que realicen las ventas de estos productos, y a la vez el conocimiento propio de los sistemas de aprovechamiento, los usos que se atribuyen a cada PFMNs, y en especial, la época en la que estos fructifican y dan su mayor producción, reciben poco apoyo de las instituciones locales para mejorar las condiciones de los PFMNs, que ofertan; es decir darle mayor valor agregado.

Por su parte, la gran mayoría de los Productos Forestales No Maderables que se desarrollan en las comunidades indígenas de la provincia de Sucumbios no tiene un

mercado bien definido, las cadenas de comercialización no son muy claras. Es decir, existe el recolector o grupo de recolectores que realizan la producción primaria (recolecta o cosecha); pero no un lugar específico de acopio, donde se pueda almacenar todos los productos clasificados. Con base en lo anterior, la expectativa de establecer y ampliación de mercados es limitada, no solo por la enorme presión que ejerce el comercio internacional y la comunidad ambientalista sobre la sobreexplotación de estos recursos, sino porque muchos de los productos han venido en desuso y ha crecido el uso de productos sintéticos de mayor calidad y homogeneidad y a precios muy reducidos.

2.1.4 La Etnobotánica, su Valor e Importancia

Harshberger (1895), menciona que la Etnobotánica es el estudio de las relaciones entre el hombre y los recursos vegetales, basadas en aspectos biológicos, sociales, culturales, religiosos y económicos ejercidos por los seres humanos de cualquier que sea su condición, creencia y raza. Mauss (1974), señala que la etnobotánica es una ciencia interdisciplinaria, la cual combina el estudio del pueblo con las plantas. Según Schuites (1941), la etnobotánica es una disciplina científica que estudia e interpreta la historia de las plantas articuladas con las sociedades antiguas y actuales. Esta relación sociedad-planta ha sido y es siempre dinámica. También por parte de la sociedad intervienen la cultura, actividades socioeconómicas y políticas; por parte de la planta, el ambiente o ecosistemas con su flora. De acuerdo con Cuassolo (2009), la Etnobotánica permite incursionar en el conocimiento ancestral que tienen los grupos humanos y primitivos respecto al uso y a la aplicación de la flora con el fin de obtener información, y así beneficiarnos de sus conocimientos para realizar acciones en cualquiera de los campos de aplicación.

Chamba (2008), citado por Andrade y Jaramillo (2012), señala que hoy en día políticos y gestores nacionales e internacionales en países en desarrollo y desarrollados están considerando que el conocimiento tradicional de las culturas es una gran fuente de recursos potenciales y un banco de ideas complementarias a tener en cuenta en las labores sustentables y compatibles con la conservación de los ecosistemas. De hecho existen programas de ayuda en la Unión Europea (UE), *National Science Foundation* de Estados

Unidos y en varias Organizaciones No Gubernamentales donde otorgan apoyos las para investigaciones etnobotánicas (Andrade y Jaramillo, 2012).

En términos generales, se puede exponer que en la etnobotánica hay cuatro aspectos correspondidos entre sí como son: el reconocimiento elemental del saber botánico tradicional, la valoración cuantitativa del uso y administración de los recursos vegetales, la estimación práctica de los beneficios provenientes de las plantas, tanto para la manutención como para fines productivos, los propósitos empleados que buscan que la localidad adquiriera el máximo patrocinio de sus culturas y de sus patrimonios ecológicos (Reyes, 2009). Muchos investigadores y aún los economistas del ambiente están de acuerdo en que los recursos genéticos, los microorganismos, las especies de plantas y animales todavía desconocidas, tienen un valor incalculable por el potencial aporte que pueden realizar a la investigación médica, así como a la agricultura e industria. En esta apreciación se debería incluir también el valor que encierran los conocimientos "tradicionales" (Torres y Zamora, 2001).

Sarmiento (2003), señala lo siguiente: "Las personas son los mejores jueces que pueden valorar las cosas, principalmente en función de aquellos beneficios que pueden obtener de ellas. Este enfoque antropocéntrico, permite valorar a otras especies animales y vegetales, no solo por el uso que se hace de ellas, sino que también por otros tipos de valores asociados a comportamientos altruistas y éticos". Entonces, el valor que otorgan distintos grupos humanos a los servicios ecosistémicos, es diverso, pudiendo encontrarse además de los valores económicos, otras valoraciones del medio ambiente. Hernández (2010), señala "La extracción y utilización de los recursos naturales por las comunidades humanas, utilizados para diversos fines económicos relacionados con su supervivencia, constituyen fenómenos que explican la valoración económica de los diferentes componentes de los ambientes naturales.

Hace pocos años, los estudios etnobotánicos eran estrictamente descriptivos y se concretan a la compilación de listas de plantas útiles y nombres comunes. Posteriormente surgen metodologías en las cuales se propone cuantificar el conocimiento del uso de las plantas a través de índices etnobotánicos, cuyo objetivo es evaluar la importancia del uso de los recursos (especies, familias o ambiente) por parte de los diferentes grupos humanos y facilitar el entendimiento de los patrones de uso de estos recursos, así como la

identificación de especies y áreas sometidas a mayor presión por explotación (Galeano, 2000; Sánchez, Duque, Miraña, Miraña y Miraña, 2001). La evaluación cualitativa y cuantitativa de la importancia del uso de las PFMNs vegetales se ha realizado en diversos estudios etnobotánicos por distintos investigadores (Cuadro 2.4.).

Cuadro 2.4. Metodologías de Evaluación Etnobotánica, según diferentes autores

AUTORES	AÑO	ÍNDICES	CRITERIO
Friedman et al.	1986	Nivel de fidelidad	Métodos explícito, no distingue entre usos actuales y potenciales genera valores continuos.
Prance <i>et al.</i>	1987	Valor de uso	No es un método explícito, no distingue entre los usos actuales y potenciales, escala ordinal discreta
Kvist <i>et al.</i>	1995	Método de puntuación de informantes	-
Phillips & Gentry	1993	Valor de uso	Métodos explícito, no distingue entre usos actuales y potenciales genera valores continuos.
Lajones, D. & Lema, A.	1999	Rango de informante	-
Lawrence et al.	2005	Rango de informante	-
Gómez- Beloz	2002	Valor de uso general	-
Reyes-García <i>et al.</i>	2006	Valor cultural práctico y económico	Distingue entre los usos actuales y potenciales
Silva <i>et al.</i>	2006	Valor de uso	Métodos explícito, no distingue entre usos actuales y potenciales genera valores continuos.

Fuente: Gómez, 2011

2.2 Marco Conceptual

De acuerdo con De Beer & McDermott (1989), citado por Adams y Moss (1997), quienes emplearon por primera vez el término Productos Forestales No Maderables (PFNMs), también conocidos como *Non-Timber Forest Products* (NTFP), por sus siglas en inglés, “Los Productos Forestales No Maderables abarcan todos los materiales biológicos diferentes a la madera, que se extraen de los árboles para uso humano”. Definición que corrobora la Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2007), al manifestar que los PFNM son “bienes de origen biológico, distintos de la madera, derivados del bosque, de otras áreas forestales y de los árboles fuera de los bosques”.

La etnobotánica según Salas y Cáceres (2010). “Es una herramienta indispensable para establecer estrategias de conservación y manejo. Permite, de una manera rápida, conocer las especies más utilizadas, formas de usos y otros datos relacionados con la interacción de las personas con las plantas”. Las plantas medicinales son aquellas que pueden emplearse en el tratamiento de una afección, utilizando diferentes partes (hojas, raíz, frutos, semillas, corteza y exudados) de está en infusiones, ungüentos, cremas, etc. El Exudado en plantas es cualquiera de las sustancias secretadas a través de los poros de los tejidos de las plantas, desde el manto laticífero, resinas, gomas, látex, aceites y lacas son ejemplos de exudados que se extraen con fines medicinales, alimenticios e industriales (Angyalossy y Richter, 1991).

La Valoración económica: Consiste en la importancia que le otorgan las personas a los PFNMs, por el hecho de obtener beneficios monetarios a través de la explotación de éstos. Implica el valor económico que los individuos involucrados están dispuestos a pagar por el uso o manejo de dicho recurso. La disposición a pagar refleja las preferencias individuales por el bien en cuestión. De esta forma la valoración económica de un recurso natural o ambiental, es la medida monetaria de las preferencias individuales por dicho recurso. Además cabe señalar que el indicador que sirve para medir la importancia de la valoración económica es el dinero. Según Bishop (1999). La valoración económica se refiere al valor de un recurso por su uso directo, es decir implica el consumo del recurso, atribuyéndole un valor monetario.

La Valoración ecológica: Se refiere a la importancia que los habitantes locales le dan al ecosistema de bosque, a través del cuidado de los recursos naturales y de la conciencia ambiental de las personas, sin necesidad de reconocer las funciones y servicios ecosistémicos presentes en él. La Valoración cultural: Consiste en la importancia de los bosques, por tener un significado espiritual, religioso o al hecho de contribuir a la inspiración artística. La Valoración científica: Se refiere al uso directo de los bosques para la investigación acerca de la biología, fisionomía, etc., de éstos, de manera que los resultados sean un aporte para la conservación, el manejo o producción de los bosques (Maldonado, 2012).

2.3 Marco Legal

Según el Ministerio del Ambiente (MAE, 2010) la falta de reglamentación sobre el aprovechamiento de Productos Forestales No Maderables en el país, a detenido el desarrollo de esta sub área forestal, el registro es reciente (desde el 2009) y todavía deficiente, concentrándose en pocos productos y especies como es de la tagua, guadua y pambil. Pues son los que presentan mayor demanda. Cabe mencionar que en los últimos años se ha iniciado el registro de nuevos Productos Forestales No Maderables como la sangre de drago, aceite de Hungurahua, uña de gato, entre otros; pero en volúmenes poco significativos.

2.3.1 Convenios Internacionales Con Relación a los PFNMs

La conferencias de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (*CNUMAD*), celebrada en Rio de Janeiro, Brasil en el año 1992, y en otros eventos internacionales, se ha identificado a los PFNMs, como una herramienta importante para avanzar hacia la sustentabilidad, requiriendo medidas concordadas para aprovechar su potencial y contribuir al desarrollo económico y a la creación de empleo e ingresos de manera ecológica y racional (FAO, 2007).

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), celebrada en Washington el 3 de marzo de 1973, cuyo objetivo fundamental es disminuir la caza furtiva de la fauna y la protección de la flora; de este modo garantizar el bienestar y permanencia de los pueblos indígenas que viven de estas actividades. El Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), adoptada el 5 de Junio de 1992, firmado por 157 países y ratificado el 29 de Diciembre de 1993. Se determinaron los siguientes objetivos: conservar la diversidad biológica; utilizar sostenidamente sus componentes; y lograr una participación justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos mediante el acceso adecuado a los recursos y mediante la transferencia adecuada de tecnología. La Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural fue adoptada por la conferencia general de la (UNESCO) en su XVII reunión realizada en París el 16 de noviembre de 1972, estipulando que la Organización ayudará a la conservación, al

progreso y a la difusión del saber, velando por la conservación y la protección del patrimonio universal.

En el Artículo 23 literal 1. Del Convenio sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes de 1989 (Convenio de la OIT N° 169), se establece que “la artesanía, las industrias rurales y comunitarias y las actividades tradicionales y relacionadas con la economía de subsistencia de los pueblos interesados, como la caza, la pesca, la caza con trampas y la recolección de frutos silvestres deberán reconocerse como factores importantes del mantenimiento de su cultura y de su autosuficiencia y desarrollo económicos. Con la participación de esos pueblos, y siempre que haya lugar, los gobiernos deberán velar porque se fortalezcan y fomenten dichas actividades. Literal 2. “a petición de los pueblos interesados, deberá facilitárseles, cuando sea posible, una asistencia técnica y financiera apropiada que tenga en cuenta las técnicas tradicionales y las características culturales de esos pueblos y la importancia de un desarrollo sostenidos y equitativo.” (FAO, 2007). Los pueblos indígenas están con frecuencia asociados a los bosques; los bosques ofrecen el hábitat y son importantes para ellos por razones económicas, sociales y culturales. El interés por conservar y administrar los bosques coincide a menudo con el interés por la supervivencia y la integridad de las culturas y los conocimientos de los pueblos indígenas.

2.3.2 Constitución de la República del Ecuador 2008

La vigente constitución, en su Art. 14 reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *Sumak kawsay*. en su Art. 71 establece que la naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tienen derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas que les permitan el buen vivir, desde luego con responsabilidad social y ambiental. Art. 74.

En el Capítulo cuarto sobre la Soberanía económica, en la Sección primera del Sistema económico y política económica. El sistema económico es social y solidario;

reconoce al ser humano como sujeto y fin; propende a una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado, en armonía con la naturaleza; y tiene por objetivo garantizar la producción y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que posibiliten el buen vivir. El sistema económico se integrará por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria, y las demás que la Constitución determine. La economía popular y solidaria se regulará de acuerdo con la ley e incluirá a los sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios. Art. 283.

Art. 315.- El Estado constituirá empresas públicas para la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y el desarrollo de otras actividades económicas. Numeral uno se describe que las políticas públicas deben garantizar la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario. Garantizar las prácticas de salud ancestral y alternativa mediante el reconocimiento, respeto y promoción del uso de sus conocimientos, medicinas e instrumentos.

En el Título VII, sobre el régimen del buen Vivir, capítulo sobre biodiversidad y recursos naturales, Sección primera: La naturaleza y ambiente. Art. 395, numeral uno. El estado ecuatoriano garantiza un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras. En el numeral tres. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales

2.3.3 Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre

El artículo 17 de la Codificación de (1981), establece que el Ministerio del Ambiente apoyará a las cooperativas, comunas y demás organizaciones constituidas por agricultores directos y promoverá la constitución de nuevos organismos, con el propósito

de emprender programas de forestación, reforestación, aprovechamiento e industrialización de recursos forestales.

La Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, en su Art. 39, en concordancia con el Art. 57, numeral 6 de la Constitución de la República, otorga a los pueblos indígenas, negros o Afro ecuatorianos el derecho exclusivo al aprovechamiento de PFNMs y de la vida silvestre, en tierras de su dominio o posesión. El artículo 41 de la Codificación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre establece que el aprovechamiento en escala comercial de productos forestales diferentes a la madera, tales como resinas, cortezas, y otros, se realizará mediante autorización del Ministerio del Ambiente y que el artículo 43 del mismo cuerpo legal establece que el Ministerio del Ambiente supervigilará todas las etapas primarias de producción, tenencia, aprovechamiento y comercialización de materias primas forestales y flora silvestre.

El artículo 99 del TULSMA Libro III establece el que el aprovechamiento de productos forestales diferentes de la madera con fines domésticos no requiere de autorización y que para su aprovechamiento comercial, según las características de los productos a obtenerse, el Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, establecerá las condiciones bajo las cuales se permitirá su aprovechamiento, así como su reposición, conservación y manejo, garantizando el uso racional de los recursos naturales conexos.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

1.1. Descripción del área de estudio

La presente investigación se realizó en la Provincia de Sucumbios, cantón Lago Agrio, al Sur-Este de la parroquia El Eno, sector vía al Guanta, pozo N°9 Zona N° 199ª, Comuna *Shinchi Urku*. Coordenadas *UTM*: 9995832,86 N - 3004227,31 E (Figura 3.1.).

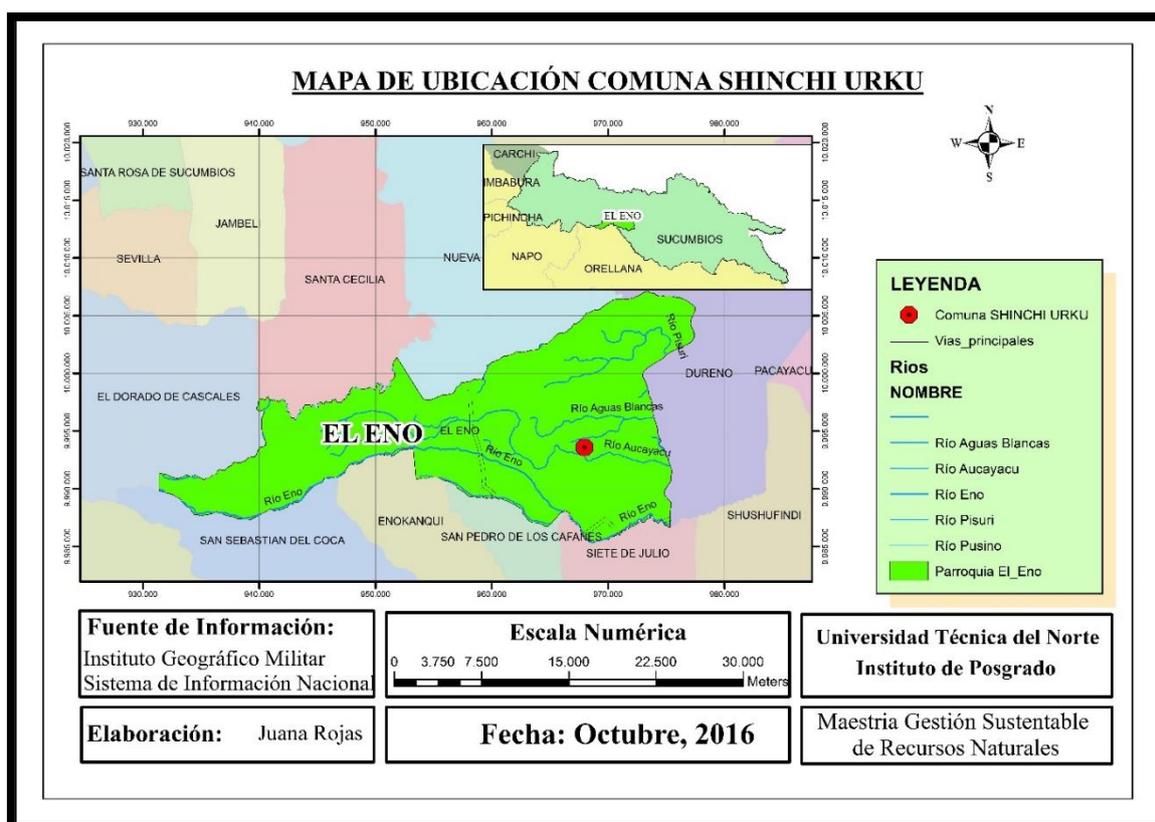


Figura 3.1. Mapa base de la parroquia El Eno, Lago Agrio, Sucumbios

3.1.1 Caracterización Política Administrativa

Los límites geográficos de la comuna Shínchi Urku son: al NORTE: Pre cooperativa El Triunfo 1, lote de Esperanza Medina y Luis Bravo; al SUR: Pre cooperativa Nueva Juventud y la Pre cooperativa Jubones; al ESTE: Pre cooperativa el Triunfo 2 y al OESTE: Pre cooperativa Río Jubones.

3.1.2 Caracterización Biofísica

La Parroquia de El Eno cuenta con tres ecosistemas, un área de Intervención la cual representa el 53,5% del territorio de la parroquia, con una extensión de 23188,5 ha, en este ecosistema se realiza la mayor cantidad de actividades agrícolas y pecuarias, generando una presión alta sobre el recurso suelo, agua y vegetación, destacando que en dicho ecosistema existen remanentes de bosque secundario. Los ecosistemas de Bosque Siempre verde de tierras bajas del Napo-Curaray y del Aguarico Putumayo-Caquetá, cuentan con características similares y cubren un área de 20470,43 ha. Este ecosistema está conformado por monocultivos de “Palma Africana” *Elaeisguineensis*. En cuanto a la diversidad y estructura poblacional de la fauna del piso tropical oriental se encuentra mayormente distribuida en el bosque siempre verde de tierras bajas. Este ecosistema presenta una variedad de hábitats y micro hábitats que están siendo ocupados por aves, mamíferos, anfibios, reptiles, insectos terrestres y fauna acuática (Sierra *et al*, 1999).

El clima de la parroquia El Eno es Uniforme Mega térmico Lluvioso el cual son áreas climáticas de selva tropical, la temperatura oscila entre los 15° y 29°C, y abundante precipitación superior a los 3500 mm y constituyendo la mayor parte del cantón (90 por ciento). La comuna esta entre 300 y 340 msnm en el sector sur-este de la parroquia. En cuanto a la hidrología la parroquia El Eno se encuentra localizada dentro del área de drenaje de las cuencas del río Napo y en la subcuenca del río Aguarico, a la cual pertenecen tramos parciales de micro cuencas como las de los ríos: Aucayacu, El Eno, Jandiayacu, Pisuri, Pusin, Aguas Blancas; este último atraviesa la comuna *Shínchi Urku*. Así mismo encontramos los ríos Conambo, Llurimagua cuyas aguas son utilizadas para el consumo humano y para la pesca PDOT El Eno (2015-2019).

3.2 Método de investigación

Este estudio se basó en el Método de Investigación Científica, ya que se buscó la producción y comprobación de nuevos conocimientos, mediante la aplicación de las etapas, pasos, técnicas e instrumentos exigidos por el método científico. (Sampieri *et al.*, 2010).

3.2.1 Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo no experimental, direccionada al enfoque cualitativo (Sampieri *et al.*, 2010), pues se procedió a la identificación y valoración socio-económico ambiental de los PFNMs. Se apoyó en revisiones bibliográficas de fuentes secundarias y primarias. Se considera que este estudio encaja en la línea de Investigación Desarrollo Local Sustentable del Instituto de Posgrado de la Universidad Técnica del Norte.

3.2.2 Población y Muestra

La población de la comuna está conformada por las 280 personas que habitan en la localidad, el tipo de muestreo que se utilizó fue del tipo no probabilístico, donde la selección de la muestra no dependió de la probabilidad y la cantidad representativa de una población, sino de la calidad de los informantes (Hernández *et al.*, 2006). Es decir, la constituyeron los 39 socios considerados los jefes de familias, que pertenece a la comuna *Shinchi Urku*. A través de trabajos previos, se obtuvo el listado del número habitantes y los jefes de familia de cada una de las viviendas, quienes conformaron la unidad de observación. Cabe mencionar que la comuna está conformada por 732 ha de territorio, en las cuales se realizó el respectivo censo e inventario de los PFNMs.

La simulación del mercado se realizó a través de entrevistas personales a los habitantes de la parroquia el Eno y comuna *Shinchi Urku*, considerados como beneficiarios directos de los Productos Forestales No Maderables provenientes del bosque. Según el censo poblacional (INEC, 2010), la parroquia el Eno posee 6636

habitantes, entre hombres y mujeres. El tamaño de la muestra (304 personas encuestadas) se definió a un nivel de confianza 95% y un margen de error del 5,5%.

3.3 Metodología

En la presente investigación se utilizó un diseño etnográfico, pues se pretendió describir y analizar las ideas, creencias y conocimientos de la comuna indígena *Kichwa Shinchi Urku*, bajo un enfoque de la valoración sustentable de los Productos Forestales No Maderables que en sus territorios tienen y aprovechan desde décadas, las cuales les han servido como medios de sobrevivencia y subsistencias. Esta investigación posee tres componentes: estudio etnobotánico, valoración social-ecológica y económica de los PFNMs y la propuesta sustentable de los PFNMs.

3.3.1 Estudio Etnobotánica, Categoría de uso de los PFNMs

Para cumplir con el primer objetivo que consistió en identificar y determinar las categorías de uso de los Productos Forestales No Maderables existentes en la comuna “*Shinchi Urku*”, según el estudio etnobotánico. Se procedió a realizar un censo ecológico, donde se evaluaron e identificaron los PFNMs que se desarrollan en el territorio, registrando nombre común, nombre científicos, hábito y parte del árbol/arbusto/planta usada. Se contó con la ayuda de los comuneros de la zona, un ing. Forestal y un biólogo especialista.

Se utilizó la metodología cualitativa propuesta por Lajones y Lema (1999), mediante técnicas verbales de entrevistas semi-estructuradas, a los ancianos y demás moradores de la comuna sobre los conocimientos ancestrales en los métodos de extracción y usos de los PFNMs. Además de realizar consultas bibliográficas sobre usos y utilización de los PFNMs y entrevistas a los moradores de la parroquia El Eno, cantón Lago Agrio. Asimismo se entrevistó a los clientes y comerciantes del mercado de PFNMs de la ciudad de Francisco de Orellana, para la elaboración de fichas técnicas (Anexos 4: 1-16).

3.3.2 Valoración socio- ecológica de los PFMNs

Para la valoración socio-ecológica de los PFMNs de la comuna *Shinchi Urku* se utilizó la metodología propuesta por Lajones y Lema (1999), mediante el cálculo del Índice de Valor de Importancia Etnobotánico Relativo (IVIER), con el fin de reflejar los distintos valores que la comuna da a los PFMNs y cuán importante son en calidad, según el recurso florístico. Basándose en la convivencia con la comuna, estableciendo una relación directa población indígena – investigador para obtener información confiable.

Considerando que algunas plantas presentan varios usos a la vez, se procedió a calcular el Valor de Uso (VU), que según Phillips, 1996 citado por Aguirre (2013), es la sumatoria de usos dentro de cada categoría de los PFMNs, es decir se evalúa el valor que la sociedad le da ecológicamente a las especies. Para ello se utilizó el modelo matemático propuesto por Marín, Cárdenas y Suárez (2005), el cual consiste en sumar los diferentes usos por cada categoría que les atribuye ha dicho PFMN, dividido para el total de categorías citadas x 100.

Fórmula para calcular el Valor de Uso:

$$\text{VALOR DE USO (VU)} = \frac{\Sigma(U1 + U2 + U3 + \dots)}{\Sigma\text{Categorías de uso}}$$

Para calcular el índice de Valor de Importancia Etnobotánico Relativizado (IVIER) se tomó en cuenta algunos aspectos como son: CALUSRE: Calificación de la calidad de uso que la comuna le otorga a cada planta (el valor “6”, para el uso alimenticio, “5” al uso comercial, “4” al uso doméstico, “3” al uso medicinal, “2” al uso ritual y “1” otros usos), CALPRORE: Calificación del Lugar de Procedencia, en el que se busca o se encuentra la planta (Bosque primario “4”, Bosque Secundario “3”, Parcela agroforestal “2” y Huerto familiares “1”), CALTIRE: Calificación del Tipo de Vegetación o Hábito que se extrae el PFMNs (árbol “5”, palma “4”, arbusto “3”, hierbas “2” y lianas “1”), CALPARE: Calificación de la parte del hábito que se extrae el PFMNs de (“6” para aquellas que se utilizado su fuste, “5”, para el uso de la raíz, “4” para el uso hojas, “3” frutos, “2” al de flores y “1” para exudados, sean estos látex, resinas o aceites) y

CALORE: Calificación del Origen de la planta, determinando si la planta era nativa “2” o introducida “1”.

Fórmula para calcular el Índice de Importancia Etnobotánico Relativizado:

$$\text{IVIER} = \frac{(\text{CALUSRE} \times 5 + \text{CALPRORE} \times 4 + \text{CALTIRE} \times 3 + \text{CALPARE} \times 2 + \text{CALORE} \times 1)}{15}$$

3.3.3 Valoración Económica de los PFNMs

Para determinar la valoración económica de los PFNMs de la comuna *Shinchi Urku* se utilizó la metodología de la valoración contingente planteada por Bishop (1999). Citada por Riera (1994), estableciendo que el valor económico de un recurso natural es la sumatoria de los montos que están dispuestos a pagar todos los individuos involucrados en el uso o manejo de dicho recurso. Es importante aclarar, (de acuerdo al fundamento teórico de la economía neoclásica), que lo que se valora no es el medio ambiente o la vida en sí, sino las preferencias de las personas, por cambios en el estado del medio ambiente o por cambio en los niveles de riesgo para sus vidas (o la de otros seres humanos).

En este caso el bien a valorar fueron los PFNMs que se desarrollan en la comuna *Shinchi Urku*. Se realizaron encuestas a la población de la parroquia el Eno entre hombres y mujeres mayores de 18 años considerando la simulación del mercado a los beneficiarios de los servicios del bosque. El tamaño de la muestra se definió según con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5,5%. Se determinó la tabla de contingencia de las variables cualitativas en estudio, estableciendo así la relación de independencia entre dichas variables a través del programa estadístico SPSS.

3.3.4 Propuesta Participativa de Gestión Sustentable de los PFNMs

Con esta propuesta participativa de Gestión Sustentable de los PFNMs se busca que la comuna *Shinchi Urku* y demás comunidades de la provincia de Sucumbios mejoren sus condiciones de vidas y a la vez que el uso y aprovechamiento de estos recursos no causen un desequilibrio en las tradiciones y costumbres que han conservado de generación en generación. Considerando que el apoyo e interés de los organismos gubernamentales y no gubernamentales es importante y fundamental en el desarrollo intercultural de las comunidades indígenas que habitan dentro y fuera de los bosques.

Para determinar los individuos que participaron de la investigación, se visitó a cada familia durante los meses de Abril y Julio del año 2016, y se les realizaron entrevistas semiestructuradas sobre el uso y comercialización de los Productos Forestales No Maderables (PFNMs) que en su comuna se desarrollan, cuyos criterios de selección fueron: Jefes de familia (Hombres y mujeres) mayores de 30 años; Tiempo de residencia igual o superior a 10 años. Al momento de obtener información directamente de los actores, de las actividades económicas, se utilizaron instrumentos de registro como fotografía, cuaderno de campo, y las entrevistas elaboradas. Para elaborar la presente propuesta se visitó a la junta parroquial rural de El Eno, donde se dialogó con el vocal del Gobierno Autónomo parroquial Ramón Vélez, informando que no se están ejecutando proyectos destinados al uso y comercialización de los PFNMs que en las comunidades de la parroquia se desarrollan. Además se obtuvo información de respaldo sobre la comuna Shinchi Urku mediante el PDOT parroquial. Finalmente, se elaboraron fichas técnicas donde se incluye la metodología sobre el aprovechamiento y usos de los PFNMs conjuntamente con la participación de los miembros de la comuna. En el Anexo 3:1-21, se pueden observar fotografías de la aplicación de los métodos cualitativos en terreno e imágenes de algunas especies.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La recolección de datos en el estudio cualitativo está orientada a proveer de un mayor entendimiento de los significados y experiencias de las personas. Se considera al investigador como el instrumento ideal para la colección de datos, auxiliándose en

diversas técnicas como la observación directa, la entrevista y la encuesta. Todos los datos se registrarán en una ficha de campo prediseñada para el efecto (Anexo 1:1-3).

3.5 Técnica de procesamiento y análisis de datos

Se utilizó la estadística descriptiva, donde se emplea los parámetros estadísticos como los porcentajes, las medidas de tendencia central y dispersión, con esto se trató de contrastar las respuestas de la población con el instrumento y variables que se pretenden medir para finalmente proceder a su análisis y emitir recomendaciones.

3.6 Confiabilidad y validez de la investigación

Para el desarrollo de la presente investigación, se contó en calidad de talento humano con el apoyo de la MSc. Galo Pabón como parte del Instituto de Postgrado – UTN y tutor de a presente investigación; considerando que este estudio tiene propósito fundamental en elevar las condiciones de vida de la población que habita en sectores rurales. Como se demostró en el marco referencial los estudios en cuanto al conocimientos de las comunidades sobre los PFNMs y la relación directa hombre planta (etnobotánica), se ha convertido en el tema a tratar en todo el mundo, para fortalecer la identidad de cada pueblo y es factor importante para la conservación integral del patrimonio natural y cultural, por lo que obviamente cuenta con el reconocimiento a este nivel.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente investigación se presentan a continuación, de acuerdo a los objetivos planteados.

4.1 Categorías de Uso de los Productos Forestales No Maderables de la comuna *Shinchi Urku*

Un estudio realizado sobre la diversidad de la flora ecuatoriana por Balslev, Navarrete, De la Torre y Macía (2008). Estableciendo que la relación entre el ser humano y su entorno es indisoluble, es evidente también que cada nacionalidad o grupo étnico tiene su propia cosmovisión y forma de usar los recursos. Muchos de los usos reportados de acuerdo a su origen, del total de especies útiles el 31% provienen de la nacionalidad *Kichwa* del Oriente ecuatoriano.

A continuación se mencionan los resultados del estudio etnobotánico en la comuna *Shinchi Urku*, parroquia El Eno, Cuadro 4.1. Mediante las encuestas etnobotánicas realizada a las 39 familias de la comuna se lograron registrar un total de 80 Productos Forestales No Maderables, agrupadas en 41 familias botánicas, las cuales son: *Amaranthaceae*, *Anacardiaceae*, *Annonaceae*, *Amaranthaceae*, *Aquifoliaceae*, *Araceae*, *Arecaceae*, *Aristolochiaceae*, *Bignoneaceae*, *Bixaceae*, *Bombacaceae*, *Bromeliaceae*, *Caesalpiniaceae*, *Caricaceae*, *Cecropiaceae*, *Celastraceae*, *Clusiaceae*, *Crasulaceae*, *Cyclanthaceae*, *Cyperaceae*, *Euphorbiaceae*, *Fabaceae*, *Heliconiaceae*, *Iridaceae*, *Lauraceae*, *Lecythidaceae*, *Malpighiaceae*, *Myrtaceae*, *Marantaceae*, *Moraceae*, *Piperaceae*, *Plantaginaceae*, *Poaceae*, *Rubiaceae*, *Sapindaceae*, *Sapotaceae*, *Solanácea*, *Smilacaceae*, *Sterculiaceae*, *Urticaceae* y *Zingiberaceae*.

La información bibliográfica de estudios etnobotánicos relativos a la Valoración Sustentable de Productos Forestales No Maderables en las comunas y comunidades *Kichwa* de la provincia de Sucumbios es muy escaso, debido probablemente al ser la provincia que ocupa el primer lugar de la región amazónica ecuatoriana en el aprovechamiento de la madera con un promedio de 21.06% del total regional (MAE, 2010). Situación que ha determinado que los investigadores no hayan centrado su atención en realizar estudios sobre la relación del ser humano con el uso y aprovechamiento de los PFNMs de la región. En la literatura revisada no se encontró información sobre estudios etnobotánicos que determinen la valoración sustentable de los PFNMs de la etnia *Kichwa* asentada en la provincia de Sucumbios. Sin embargo un estudio sobre la composición florística de la comunidad “Atari” nacionalidad *Kichwa* en la parroquia El Eno del cantón Lago Agrio de la provincia de Sucumbios determino las especies maderables de mayor importancia ecológica entre las que destacan: *Ochroma pyramidale* con (220,41%), *Inga sp.* (116,44%), *Brosimum alicastrum* (112,63%), *Croton lechleri* (93,51%) y *ficus* (60,76%), (Chamorro y Obando, 2015), especies también ecológicamente importantes como Productos Forestales No Maderables para las distintas comunidades en especial en la comuna *Shinchi Urku*.

Según las entrevistas y encuestas aplicadas a los moradores de la comuna *Shinchi Urku*, se obtuvo un listado de 80 Productos Forestales No Maderables, agrupados en 41 familias botánicas, numero de productos muy próximos a los 50 Productos Forestales No Maderables reportados por Mejía (2012), además determino las familias botánicas de mayor usos antrópico en la comunidad de Maldonado: *Araceae*, *Arecaceae*, *Euphorbiaceae*, *Mimosaceae*, *Poaceae*, *Acanthaceae*, *Moraceae*, familias que tienen bastante relación a las encontradas en la presente investigación, posiblemente debido a la vegetación presente en los bosque húmedos tropicales, considerando que las costumbres son similares a la de las comunidades indígenas y afro ecuatorianos al servirse del bosque y encontrar en las familias botánicas mencionadas las utilidades para su subsistencia. Así, como también 51 especies útiles registradas por Aguirre y Kvist (2006); 81 especies reportadas por Sánchez, Kvist y Aguirre (2006); y 78 muestras botánicas, agrupadas en 40 familias, resaltando las familias con mayor cantidad de especies: *Asteraceae* y *Lamiaceae* (Yandún, 2015). Y muy próximos a los de Santín, (2003), reportando 57 especies medicinales, 55 comestibles, 33 maderables, 16 de uso artesanal y 28 con usos múltiples.

El número de PFNMs estudiados es inferior a las 107 especies vegetales que proveen de PFNMs, provenientes de 5 comunidades de la provincia de Zamora Chinchipe reportados por Rumiñahui (2016), así como las 104 especies silvestres útiles en la cuenca del río San Francisco reportado por Guerrero y Luzón (2012). Comprobando que la diversidad de los PFNMs de los bosques húmedos tropicales de la provincia de Sucumbios son ricos en su composición florística.

Cuadro 4.1. Listado de especies por familia que aportan Productos No Maderables, según censo ecológico y encuestas realizadas a los socios de la comuna *Shinchi Urku*.

N°	Familia	Nombre Científico	N. común	Hábito
1	<i>Amaranthaceae</i>	<i>Chenopodium abrosioides</i>	Paico	Hierba
2		<i>Alternanthera brasiliana</i>	Lancetilla	Hierba
3	<i>Anacardiaceae</i>	<i>Anacardium occidentale</i>	Marañón	Árbol
4	<i>Annonaceae</i>	<i>Annona muricata</i>	Guanábana	Árbol
5		<i>Rollinia mucosa</i>	Anona	Árbol
6	<i>Aquifoliaceae</i>	<i>Ilex guayusa</i>	Guayusa	Arbusto
7		<i>Heteropsis linearis</i>	Tamshi	Bejuco
8	<i>Araceae</i>	<i>Colocasia esculenta</i>	papa china	Hierba
9		<i>Bactris gasipaes</i>	Chicha de chonta	Palmera
10		<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Chontilla	Palmera
11		<i>Aphandra natalia</i>	Piasava	Palmera
12		<i>Astrocaryum chambira</i>	Chambira	Palmera
13		<i>Astrocaryum murumuru</i>	Huicungo	Palmera
14		<i>Attalea butyracea</i>	Shebon	Palmera
15	<i>Areaceae</i>	<i>Attalea phalerata</i>	Shapaja	Palmera
16		<i>Bactris gasipaes</i>	Chontaduro	Palmera
17		<i>Euterpe oleracea</i>	Palmito	Palmera
18		<i>Euterpe precatoria</i>	Huasaí	Palmera
19		<i>Oenocarpus bataua</i>	Hungurahua	Palmera
20		<i>Lepidocarium tenue</i>	Irapay	Palmera
21		<i>Mauritia flexuosa</i>	Morete	Palmera
22	<i>Aristolochiaceae</i>	<i>Aristolochia grandis</i>	Zaragosa	Bejuco
23	<i>Bignoneaceae</i>	<i>Crescentia cujete</i>	Mate	Arbusto
24	<i>Bixaceae</i>	<i>Bixa orellana</i>	Achiote	Arbusto
25	<i>Bombacaceae</i>	<i>Matisia cordata</i>	Sapote	Árbol
26		<i>Ochroma pyramidale</i>	Balsa	Árbol
27	<i>Bromeliaceae</i>	<i>Bromelia spp</i>	Bromelias	Arbusto
28		<i>Ananas comosus</i>	piña	Hierba
29	<i>Caesalpinaceae</i>	<i>Bauhinia forficata</i>	pata de vaca	Arbusto
30	<i>Caricaceae</i>	<i>Carica papaya</i>	Papaya	Árbol
31	<i>Cecropiaceae</i>	<i>Cecropia polystachya</i>	Cetico	Árbol.
32		<i>Maytenus macrocarpa</i>	Chuchuhuaso	Árbol
33	<i>Celastraceae</i>	<i>Maytenus macrocarpa</i>	Chuchuasi	Árbol
34	<i>Clusiaceae</i>	<i>Garcinia macrophylla</i>	Madroño	Árbol
35	<i>Crasulaceae</i>	<i>Kalanchoe pinnata</i>	Hoja del viento	Hierba
36	<i>Cyclanthaceae</i>	<i>Carludovica palmata</i>	Paja toquilla	Arbusto
37		<i>Cyperus papyrus</i>	Piri piri	Hierba
38	<i>Cyperaceae</i>	<i>Scleria microcarpa</i>	Tallos de cortadera	Hierba
39		<i>Theobroma bicolor</i>	Cacao blanco	Arbusto
40		<i>Theobroma simiarum</i>	Cacao de monte	Arbusto
41	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Manihot esculenta</i>	Chicha de yuca	Arbusto
42		<i>Manihot esculenta</i>	Yuca	Arbusto
43		<i>Croton lechleri</i>	Sangre de drago	Árbol
44	<i>Fabaceae</i>	<i>Arachis hypogaea L.</i>	Maní	Hierba

45		<i>Inga edulis</i>	Guaba	Árbol
46		<i>Eleutherine bulbosa</i>	Barbasco	Árbol
47		<i>Pueraria phaseoloides</i>	kudzu	Hierba
48		<i>Ormosia sp</i>	Huayruro	Árbol
49		<i>Rhynchosia phaseoloides.</i>	Huayrurillo soga	Bejuco
50	<i>Heliconiaceae</i>	<i>Calathea lutea</i>	Wira bijao	Hierba
51		<i>Heliconia rostrata</i>	Situlli tallo	Arbusto
52	<i>Iridaceae</i>	<i>Eleutherine bulbosa</i>	Yahuar piri	Hierba
53	<i>Lauraceae</i>	<i>Cinnamomun verun</i>	Ispingo, Canela	Árbol
54	<i>Lecythidaceae</i>	<i>Grias neuberthii</i>	passo	Árbol
55	<i>Malpighiaceae</i>	<i>Banisteriopsis spp</i>	Jaje, Ayaguasca	Arbusto
56	<i>Marantaceae</i>	<i>Calatea altissima</i>	bijao	Hierba
57		<i>Calathea allouia.</i>	Dale Dale	Hierba
58		<i>Artocarpus altitis</i>	Fruta de pan	Árbol
59		<i>Brosimum utile</i>	Leche de sande	Árbol
60	<i>Moraceae</i>	<i>Ficus carica</i>	leche de higueron	Árbol
61		<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Uva de monte	Árbol
62	<i>Myrtaceae</i>	<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	Árbol
63		<i>Lepianthes peltata</i>	Santa María	Hierba
64	<i>Piperaceae</i>	<i>Piper aduncum</i>	matico	Hierba
65	<i>Plantaginaceae</i>	<i>Plantago major</i>	Llantén	Hierba
66	<i>Poaceae</i>	<i>Cybompogon citratus</i>	Hierba luisa	Hierba
67		<i>Genipa amaericana</i>	Piton	Árbol
68	<i>Rubiaceae</i>	<i>Uncaria tomentosa</i>	Uña de gato	Bejuco
69		<i>Cinchona pubescens</i>	Cascarilla	Árbol
70		<i>Morinda citrifolia L.</i>	Noni	Arbusto
71	<i>Sapindaceae</i>	<i>Nephelium lappaceum</i>	achotillo	Arbusto
72	<i>Sapotaceae</i>	<i>Pouteria caimito</i>	cauco	Árbol
73	<i>Smilacaceae</i>	<i>Smilax sp</i>	Zarza parrilla	Bejuco
74	<i>Solanácea</i>	<i>Capsicum annum</i>	Aji	Arbusto
75		<i>Pouteria glomerata</i>	Caimito	Árbol
76	<i>Sterculiaceae</i>	<i>Guazuma crinita</i>	Bolaina blanca	Árbol
77	<i>Urticaceae</i>	<i>Laportea aestuans</i>	ortiga morada	Hierba
78		<i>Curcuma domestica</i>	Curcuma	Hierba
79	<i>Zingiberaceae</i>	<i>Zingiber officinale</i>	Gengibre	Hierba
80	-	-	Rabo de mono	Bejuco

*No fueron colectadas, pero su identificación es muy probable adelantada por un botánico que ha trabajado en el sector.

Según los resultados obtenidos en el presente estudio, la familia con mayor número de PFNMs es la *Arecaceae*, al presentar 13 PFNMs provenientes del hábito de crecimiento palmas, además Balslev *et al* (2008), manifiestan que es considerada como una de las tres familias extraordinariamente importantes ya que casi el 40% de sus especies son utilizadas para uno o varios propósitos.

Se realizó de igual forma un inventario y encuestas a los vendedores que comercializan sus productos en el mercado “Asociación Autónoma *Kichwa*” de la ciudad del Coca en Orellana, con el objetivo de comparar los PFNMs que en la comuna *Shinchi Urku* se desarrollan y se cultivan, y las que se usan y comercializan en la ciudad del Coca

provincia de Orellana, al ser considerada como la provincia amazónica ecuatoriana con mayor números de especies con 5492. En el Anexo 2.1., se muestra los resultados de las encuestas e inventario de los PFNMs de la ciudad del Coca que en la zona se desarrollan y se comercializan.

Se registró un total de 10 categorías de usos para los Productos Forestales No Maderables inventariados en la comuna *Shinchi Urku*. En la Figura 4.1., se describen los principales usos que dan los habitantes de la comuna: alimenticio (38%), medicinal (24%), Material de construcción (12%), ornamental (7%), ritual (5%), forraje (4%) artesanía (2%), materiales de envoltura (2%), saborizantes (4%) y colorante (2%). Según la información proporcionada por los entrevistados de la comuna y los resultados estadísticos, se pudo constatar que los PFNMs de mayor uso en la comuna recaen sobre los PFNMs de uso alimenticio seguido del medicinal. Información que se relaciona a los resultados reportados por Cárdenas, Marín, y Suárez (2002), en la que describieron que las plantas inventariadas en el Departamento Del Putumayo, Colombia son: el 25% alimento, 45% medicina, 10% Construcción, 15% artesanías y el 5% ornamentales. Según Balslev *et al* (2008), de las 1965 especies útiles colectadas en la provincia de Sucumbios, el 60% son medicinales, el 55% son fuente de materiales como los usados para construcción, el 30% son comestibles y el 20% son utilizadas en los llamados usos sociales, los cuales incluyen ritos religiosos y prácticas similares. La suma de estos porcentajes sobrepasa el 100%, lo que significa que muchas de las especies tienen múltiples usos. Cov, Granados, Arias, Álvarez, y López (2003), realizaron un estudio en Yucatán, México registrando, 18 especies de árboles útiles, las cuales se clasificaron en 6 categorías de usos, las partes de los hábitos mayoritariamente utilizados fueron el fuste y las ramas.

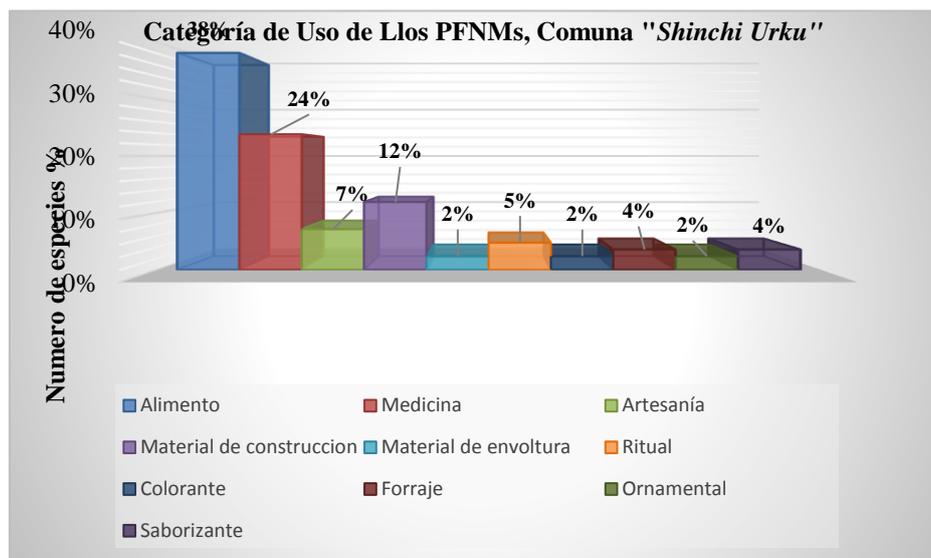


Figura 4.1. Categoría de uso de los PFMNs que registran mayor frecuencia de uso en la comuna *Shinchi Urku*.

4.1.1 Clasificación de los PFMNs según el Hábito de Crecimiento

Para el estudio se utilizó cinco hábitos principales como son: árbol, palma, arbusto, hierba, bejuco. En la Figura 4.2., se muestra al árbol como el hábito más común con 34 %, predominando sobre los demás, por tener también un alto porcentaje de árboles que producen alimentos y medicinas. Y el hábito de menor citación es el bejuco con un 7%), valores que guardan relación a los reportados por Guerrero y Luzón (2012), el 36,5 % son hierbas y el 1 % helechos y epífitas y por Santín (2003), 55.6% árboles, seguido de los arbustos con 23.6%, hierbas 14% y lianas 6.7%.

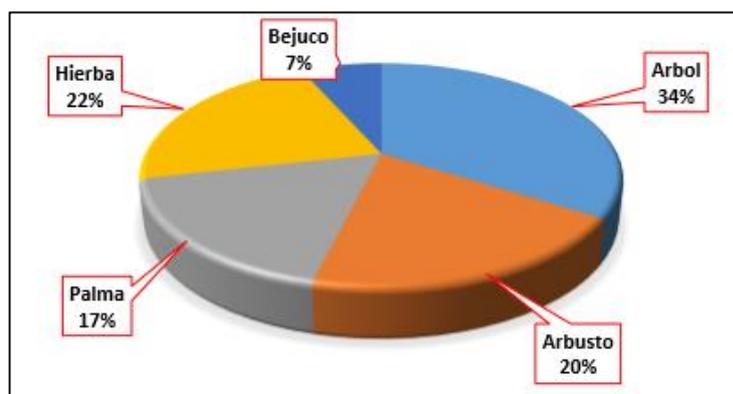


Figura 4.2. Productos Forestales No Maderables clasificados según el hábito de crecimiento

4.1.2 Clasificación de los PFNMs según la Parte Usada

Las estructuras vegetales tomadas en cuenta para el estudio fueron: fuste, raíz, hojas, fruto, semilla, flor y exudados. En la Figura 4.3., se muestra la estructura más utilizada, en este caso fue el fruto, con un porcentaje de 33%, muy seguido de las hojas con un 30%. Los moradores de la comuna consideran que de los frutos obtienen alimentos y en algunos caso medicina y de las hojas realizan las infusiones para la curar algunas dolencias.

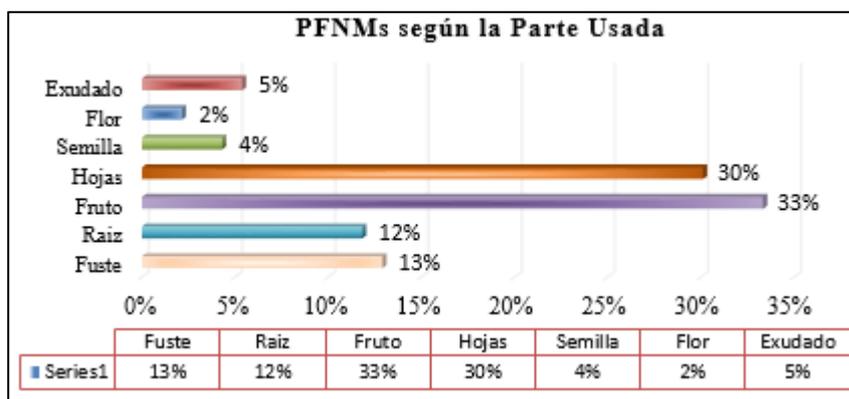


Figura. 4.3. Categoría porcentual de la Parte usada del hábito de crecimiento

4.2 Valoración de los Productos Forestales No Maderables

El valor social-ecológico, junto al económico y científico, son los pilares fundamentales para lograr una utilización sustentable de la biodiversidad.

4.1.1 Valoración Socio-ecológica

Para la valoración social-ecológica de los PFNMs de la comuna *Shinchi Urku* se calculó del Índice de Valor de Importancia Etnobotánico Relativo (IVIER), con el fin de reflejar los distintos valores que la comuna da a los PFNMs y cuán importante son en calidad, según el recurso florístico. Las especies que presentaron el valor de uso más alto, reportado por los pobladores de la comuna considerados para este trabajo se presentan en el Cuadro 4.2. Se citan las diez especies con valor de uso (VU = 4 y 7). Las categorías

con mayor número de especies fueron alimentos, medicina, artesanías y forraje. El resto de especies y la sumatoria de usos se puede observar en el Anexo 2:2-3.

Cuadro 4.2. Especies con mayor Valor de Uso en la comuna *Shinchi Urku*, parroquia el Eno.

Especie	N. Común	Categoría de Uso								VU	VU %
		Al	Fo	Me	PyC	TyC	ArtyMco	Po	Ex		
<i>Cinnamomun verun</i>	Canela	x	x	x	x	x	X	x		7	88%
<i>Artocarpus altitis</i>	Fruta de pan	x	x	x			X	x	X	6	75%
<i>Ilex guayusa</i>	Guayusa	x	x	x			X	x		5	63%
<i>Bactris gasipaes.</i>	Chontaduro	x		x			X	x		4	50%
<i>Oenocarpus bataua</i>	Ungurahua	x	x	x				x		4	50%
<i>Mauritia flexuosa</i>	Morete	x		x			x	x		4	50%
<i>Ochroma pyramidale</i>	Balsa	x	x	x			x			4	50%
<i>Ficus insipida</i>	Ojé	x	x	x					x	4	50%
<i>Psidium Guajaba</i>	Guayaba	x	x	x			x			4	50%
<i>Cybompogon citratus</i>	Hierba luisa	x		x		x		x		4	50%

Al= Alimento

Me= Medicina

Fo= Forraje

PyC= Perfumes y cosméticos

TyC= Teñidos y Curtidos

ArtyMco=Utensilios, artesanía y materiales de construcción

Ex= Exudados

Po=Plantas ornamentales

La *Cinnamomun verun* (canela), es el PPFN con mayor valor ya que se reporta en las categorías de: alimentos, medicina, forraje, perfumes y cosméticos, Teñidos y curtidos, artesanías y plantas ornamentales. Seguida de la especie *Artocarpus altitis* (fruta de pan), que se encuentra dentro de cinco categorías de uso: alimentos, medicina, forraje, artesanías, exudado y plantas ornamentales. Las especies con mayor valor de uso son aquellas que se aprovecha una misma parte de la planta en diferentes formas por ejemplo: la Ungurahua se utiliza como alimento, medicina, forraje, artesanía y como planta ornamental, estableciendo diferentes usos para un mismo PPFN. Se destaca el mayor uso exclusivo de especies en la categoría de alimento y medicina. Dentro de las especies más representativas según el índice de IVIER en la comuna *Shinchi Urku*, tenemos a las siguientes (Cuadro 4.3.).

Cuadro 4.3. PFNMs más representativos según el Índice de Valor de Importancia Etnobotánica Relativizado.

Nº	FAMILIA	N. CIENTÍFICO	N. COMÚN	IVIER (%)
1	<i>Lauraceae</i>	<i>Cinnamomun verun</i>	Ispingo, Canela	357%
2	<i>Moraceae</i>	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Uva de monte	310%
3	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Manihot esculenta</i>	Chicha de yuca	300%
4	<i>Arecaceae</i>	<i>Bactris gasipaes.</i>	Chontaduro	295%
5	<i>Arecaceae</i>	<i>Oenocarpus bataua</i>	Ungurahua	238%
6	<i>Aquifoliaceae</i>	<i>Ilex guayusa</i>	Guayusa	233%

La canela (*Pasiflora ligularis Juss.*), es una de las especies de plantas más importantes del genero *Passifloraceae*, ya que posee un alto valor económico, nutricional y genético. También posee propiedades sedativas, antiespasmódicas y antibacteriales por lo que es ampliamente cultivada en toda Sudamérica (Carvajal, Turbay y Álvarez 2014). Los resultados del IVIER nos proyectan que la canela (*Pasiflora ligularis Juss*), es un PFNMs importante por sus propiedades alimenticias y curativas, pero no es la más relevante de la comunidad de *Shinchi Urku*, puesto que los moradores consideran que el chontaduro es el PFNM de mayor importancia económica por estar presente en los bosques de su territorio y es ampliamente cultivado en parcelas agroforestales (Figura 4.4). Valores que guardan ligera relación con las categorías de usos utilizados por la comunidad afroecuatoriana de Maldonado en la provincia de Esmeraldas: chontaduro, Fruta de pan, ficus y guayaba, reportado por Mejía 2012, y los reportados por Rumiñahui 2016 y Guerrero y Luzón 2012 (Guayaba con 5 categorías de usos, la balsa con 4 categorías de usos y el canelo con 3 categorías de uso; Chonta 4 categorías de uso, balsa 1 categoría de uso y hierba luisa 2 categorías de uso, respectivamente), proveniente de bosques secos tropicales de la provincia de Zamora Chinchipe. Las pequeñas variaciones encontradas en las categorías de usos de los PFNMs son atribuibles a los estudios etnobotánicos realizados a las diferentes nacionalidades indígenas y a la vegetación.

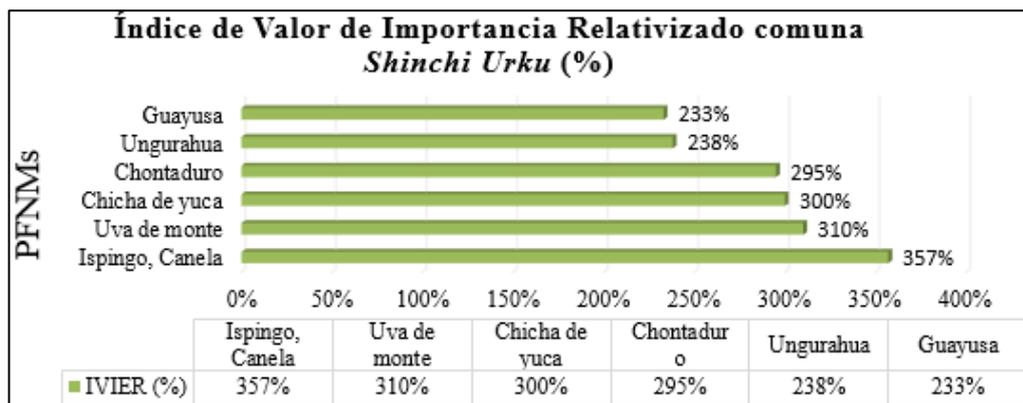


Figura 4.4. Índice de Valor de Importancia Etnobotánico Relativizado

El Índice de Valor de Importancia Etnobotánica Relativo (*Cinnamomun verun*, 357%, *Pourouma cecropiifolia* 310%, *Manihot esculenta* 300%, *Bactris gasipaes* 295%, *Oenocarpus bataua* 238%, y *Ilex guayusa* 233%), del que predomina la canela, considerada por Gaspar de Carvajal (1941) una especie de alto valor económico que el continente asiático; este producto actualmente tiene muchos usos y en las comunidades y comunas indígenas tiene un elevado valor alimenticio y medicinal. PFNMs que no tienen relación con los reportados por Yandún 2015 (*Pasiflora ligularis* 300.23%, *Morella pubescens* 295.24% y *Citrus medica* 258.96%) y *Miconia punctata* (616 %), *Chamaedorea pinnatifrons* (526 %), *Wettinia kalbreyeri* (478 %), *Inga acreana* (323 %) y *Psychotria gentryi* (312 %) reportados por Rumiñahui 2016, productos que difieren a los de la presente investigación por pertenecer a bosques y altitudes distintas.

4.1.2 Valoración Económica de los PFNMs

Para interpretar los resultados la valoración económica de los PFNMs se utilizó la estadística descriptiva, donde se empleó los estadígrafos para el procesamiento de los datos y para el análisis de datos se determinó la tabla de contingencia de las variables cualitativas en estudio, estableciendo así la relación de independencia entre dichas variables a través del programa estadístico SPSS. Previo a la aplicación definitiva de las encuestas, y al cuestionario de la metodología de valoración contingente, se diseñó una primera encuesta (con formato abierto), para ser aplicada a grupos focales, con el fin de elaborar un instrumento entendible para la población objetivo, que permitiera sondear sobre los valores de disponibilidad a pagar. La encuesta piloto fue aplicada a 39 familias,

(Anexo 1.1.). Y la encuesta definitiva a una muestra de la parroquia El Eno. Según la tabla de contingencia se observa que las variables de categoría de uso de los PFNMs (Alimento, Medicina, Forraje, Ritual, Artesanía, Materiales de construcción, Ornamentales y otros) muestran dependencia con la importancia de los PFNMs que las población le otorga (Valioso, Muy importante, Importante, poco importante y no es importante) Cuadro 4.4.

De las 304 personas entrevistadas, 261 (85,9%), manifestó su disposición a pagar (DAP), y el valor estimado de la disposición media a pagar fue 15 dólares mensuales; valor superior (15.025 Bs (0,71 \$), reportado por Figueroa (2005); en la valoración de los Productos Forestales No Maderables (PFNMs) de la Reserva Forestal Imataca, en el Estado de Bolívar, Venezuela; considerando una cifra ridícula como valoración de la gestión y conservación del ecosistema. Además la DAP, resulto no ser dependiente del ingreso y las variables socioeconómicas. Lo que contradice a lo reportado por Figueroa (2005), al establecer que la DAP posee una función de utilidad dependiente del ingreso, del estado actual del bien y de sus características socioeconómicas.

Cuadro 4.4. Tabla de contingencia Categoría de uso PFNMs * Importancia de PFNMs

Variables cualitativas	Importancia de PFNMs					Total
	Valioso	Muy importante	Importante	Poco importante	No es importante	
Alimento	34,6%	23,1%	20,5%	9,0%	12,8%	100,0%
Medicina	50,7%	27,0%	18,4%		3,9%	100,0%
Forraje	100,0%					100,0%
Ritual	16,7%	66,7%	16,7%			100,0%
Artesanía	90,9%	9,1%				100,0%
Materiales de construcción	35,7%	64,3%				100,0%
Ornamentales	50,0%		15,0%	15,0%	20,0%	100,0%
Otros	60,0%	20,0%	10,0%	10,0%		100,0%
Total	49,0%	24,7%	16,1%	3,6%	6,6%	100,0%

Del mismo modo, el 14.1% de personas entrevistadas que dijeron “no” a la pregunta de DAP, el 69,8% contestaron de forma negativa debido a razones económicas, el 25,6% mencionó que es el gobierno quien debería de pagar por una manejo y aprovechamiento sustentable de los PFMNs y solamente un 4.7% dijo que no le interesaba (Figura 4.5.).



Figura 4.5. Motivo de la disposición de pago por el uso y aprovechamiento de los PFMNs.

De las personas entrevistadas que respondieron afirmativamente, el 52,5% mencionó que la institución más adecuada para recibir el pago es la directiva de la comuna, seguido de ONGs con un 36,4% y por último el Ministerio del Ambiente con un 11,1% y las demás instituciones citadas en el cuestionario no tuvieron ningún puntaje por lo se atribuye a que la población en estudio considera que las instituciones públicas tiene poca confiabilidad para manejar y administrar proyectos de conservación (Figura 4.6.).

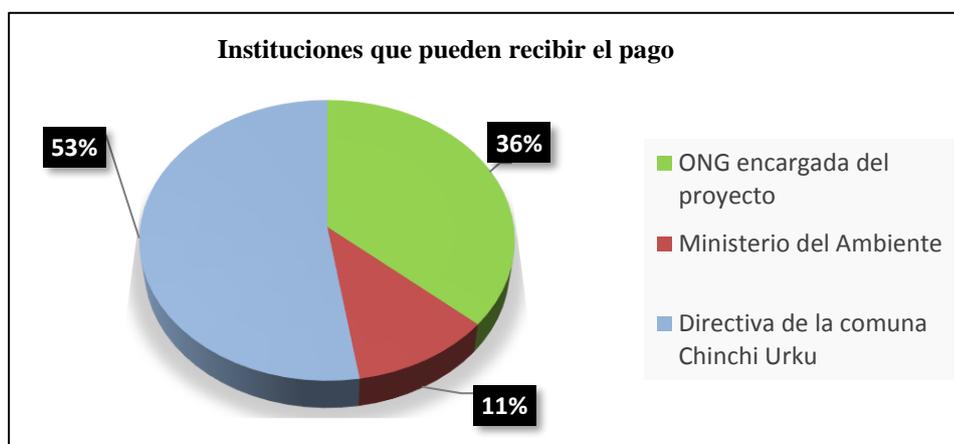


Figura 4.6. Instituciones citadas para recibir el pago otorgado por los moradores de la parroquia el Eno.

Al analizar la relación entre las características personales y la DAP, manifestada por los individuos entrevistados/as través de tablas de contingencia, se observa que las variables socioeconómicas (ingreso, educación y género) muestran dependencia con la Disposición al Pago manifestada. En cuanto al género de las personas entrevistados, del 80,6% fueron hombres de los cuales, el 83,4% “no están dispuestos a pagar”, mientras que el 79,3%, “si esta están dispuestos a pagar”. De las 19,4% mujeres entrevistadas, el 11,6% “No está dispuesto a pagar” y el 20,7% “Si está dispuesto a pagar”, (Cuadro 4.5.).

Cuadro 4.5. Tabla de contingencia Disponibilidad de pago * Género

Disponibilidad de pago		Género		Total
		Masculino	Femenino	
Disponibilidad de pago	No dispuesto a pagar	88,4%	11,6%	100,0%
	Si dispuesto a pagar	79,3%	20,7%	100,0%
Total		80,6%	19,4%	100,0%

En relación al nivel de educación se muestra que el nivel educativo es inversamente proporcional a DAP, puesto que a medida que disminuye el nivel educativo aumenta la proporción de personas dispuestas a pagar respecto a los ingresos declarados por el individuo. Lo que se puede atribuir a que las personas de menos recursos le dan mayor importancia y relevancia a los PFNMs que las que tiene un nivel educativo avanzado y tienen mayores ingresos económicos (Cuadro 4.6.).

Cuadro 4.6. Tabla de contingencia Disponibilidad de Pago * Nivel de educación

Disponibilidad de pago		Nivel de educación				Total
		Primaria	Bachillerato	Universitario	Ninguno	
Disponibilidad de pago	No dispuesto a pagar	30,2%	27,9%	32,6%	9,3%	100,0%
	Si dispuesto a pagar	59,4%	29,5%	6,9%	4,2%	100,0%
Total		55,3%	29,3%	10,5%	4,9%	100,0%

Del 39,9% de los ingresos familiares totales por mes (\$501 a \$800 dólares), el 40,6% de las personas encuestadas está dispuesta a pagar y el 30,2%, No está dispuesta a pagar (Cuadro 4.8.). La pregunta relacionada a los PFNMs fue abierta y los moradores mencionaron ocho (8) categorías de usos. Los resultados Obtenidos fueron los siguientes:

medicinal 50%, alimento 25,7%, ornamentales 6,6%, materiales de construcción 4,6%, artesanía 3,6%, rituales 2% y otros 3,3% (Cuadro 4.7).

Cuadro N° 4.7. Tabla de contingencia Disponibilidad de pago * Ingresos Mensuales

Disponibilidad de pago	Ingresos Mensuales					Total
	Menos de \$366	Entre \$366 y \$500	Entre \$501 y \$800	Entre \$801 y \$1000	Más de \$1000	
No dispuesto a pagar	27,9%	41,9%	30,2%			100,0%
Si dispuesto a pagar	8,8%	28,4%	40,6%	11,1%	11,1%	100,0%
Total	11,5%	30,3%	39,1%	9,5%	9,5%	100,0%

Según los resultados obtenidos sobre las categorías de usos que la población de El Eno otorga a los PFNMs son utilizadas mayoritariamente las especies medicinales, alimentos, ornamentales, materiales de construcción, artesanías, rituales y otras categorías que las comunidades otorgan. Con respecto a la disposición a pagar, la cantidad promedio declarada fue de \$14.50 dólares Mensual (Cuadro 4.8.).

Cuadro 4.8. Categoría de uso PFNMs

Categoría de uso	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Alimento	78	25,7	25,7	25,7
Medicina	152	50,0	50,0	75,7
Forraje	13	4,3	4,3	79,9
Ritual	6	2,0	2,0	81,9
Artesanía	11	3,6	3,6	85,5
Materiales de construcción	14	4,6	4,6	90,1
Ornamentales	20	6,6	6,6	96,7
Otros	10	3,3	3,3	100,0
Total	304	100,0	100,0	

Cuadro 4.9. Resumen del valor de importancia, según las dimensiones de la sustentabilidad.

Valoración sustentable de los PFNMs		
Dimensión Social y Cultural		
Productos	Características	Valor de Importancia
Guayusa Canela Chontaduro Morete Balsa Ficus Jaje Chuchuhuaso Zarzaparrilla Rabo de mono Jengibre Paja toquilla Guayaba Hierba Luisa Zaragosa Pata de vaca	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionan acceso al agua segura, el alimento y material de construcción para vivienda • Generan respeto a los roles y contribuciones de las mujeres y niñas tanto como se hace con los hombres y niños varones. • Generan Inclusión de los jóvenes, los ancianos y las personas con discapacidad así como otros grupos sociales menos poderosos y principalmente marginales. • Atesoran el patrimonio cultural y el bienestar de los comuneros. • Propenden al respetando de la diversidad cultural en todas sus formas. • Refuerzan las particularidades locales y la identidad, y aportan en la conexión nacional y global. • Protegen la salud humana y la calidad de vida mediante productos seguros, limpios y saludables. • Constituyen una base instrumental para el desarrollo de programas de Educación Ambiental • Generan políticas de comportamiento de protección a los sistemas naturales y su uso sabio 	<p>Los integrantes de la comunidad <i>Shinchi Urku</i>, valoran positivamente (89%) los PFNM que aportan dentro de la dimensión social, en la comunidad.</p> <p>Consideran que estas especies son importantes ya que ayudan a mantener los lazos de unión entre los miembros, con un enfoque de género, y con la inclusión de grupos menos favorecidos, además de consolidar la identidad cultural entre todos los miembros</p>
Dimensión Ecológico		
Productos	Características	Valor de Importancia
Canela Chontaduro Yuca Bromelias Chambira Paja toquilla Morete	<ul style="list-style-type: none"> • Generan conciencia sobre el valor de la protección de la biodiversidad • Fomentan la preocupación y respetando por la vida de todas las especies de animales, plantas, etc. • Sirven de ejemplo en cuanto al reciclaje del agua, el suelo y otros recursos naturales, en forma eficiente y cuidadosa. • Minimizan la generación los residuos, y reducen el uso de insumos químicos que podrían ser nocivos • Reducen la contaminación a niveles que no dañen los sistemas naturales o la salud de la población • Mantienen y restauran la salud de los ecosistemas (Resiliencia) • Satisface las necesidades básicas de toda la comunidad y fomenta el intercambio 	<p>Los integrantes de la comunidad <i>Shinchi Urku</i>, valoran positivamente (86%) los PFNM que aportan dentro de la dimensión ecológica, en los sitios naturales de la comunidad.</p> <p>Consideran que las especies usadas de forma cotidiana son importantes para mantener el equilibrio ecológico, siempre y cuando se extraiga no más del 65 % de su biomasa.</p>
Dimensión Económica		
Productos	Características	Valor de Importancia
Chontaduro Guayusa Cacao Blanco Uva de monte Aceite de Hungurahua Yuca	<ul style="list-style-type: none"> • Crean oportunidades económicas locales crecientes, que garantizan trabajos seguros para los comuneros • Aseguran que las necesidades humanas fundamentales de todos son satisfechas. • Reconocen el trabajo voluntario y no remunerado en el hogar y la comunidad • Permite reconocer que el nivel de vida de una comunidad se encuentra vinculado a las contribuciones de las personas que viven dentro y fuera del área. • Impulsan la producción y consumo de bienes y servicios del bosque, que no degradan el ambiente local o global ni la calidad de vida de otras personas 	<p>Los integrantes de la comunidad <i>Shinchi Urku</i>, valoran positivamente (82%) los PFNM que aportan dentro de la dimensión económica, como parte de los ingresos (actuales o potenciales) de las familias.</p>

Leche de sande Sangre de drago Canela	<ul style="list-style-type: none"> Promueven la responsabilidad corporativa en el marco de una economía popular y solidaria 	Consideran que las especies de importancia económica son las que deben socializarse a través de la elaboración de fichas técnicas y manuales de manejo
---------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Los valores porcentuales corresponden a las especies que poseen valores de uso superiores al 50%

4.2 Propuesta Participativa de Gestión Sustentable: Aprovechamiento Artesanal y Comercialización del Chontaduro (*Bastryc gasipaes*). Caso de estudio Comuna Shинchi Urku, Nacionalidad *Kichwa*

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL
NORTE
INSTITUTO DE POSGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA**



PROPUESTA:

“Aprovechamiento artesanal y comercialización del chontaduro (*Bactris gasipaes Kunth*) comuna *Shinchi Urku*, provincia de Sucumbíos”



Autora: Ing. Juana Rojas

Tutor: Galo Pabón, MSc.

Ibarra, 2016

PROPUESTA PARTICIPATIVA
DE
GESTIÓN SUSTENTABLE DE LOS PFNMs

Ejemplo de conservación y uso adecuado de los recursos
no maderables del bosque, en comunidades *Kichwa*
amazónicas



ESPECIE SELECCIONADA:

“Chontaduro” (*Bactris gasipaes Kunth*).

ESTUDIO DE CASO: Comuna *Shinchi Ur*

CHONTADURO



BACTRIS, GASIPAES KUNTH

Los Productos Forestales No Maderables (PFNMs), forman parte de la vida cotidiana de los ciudadanos ecuatorianos, tanto en zonas rurales como en las urbanas, debido entre otros aspectos a que constituyen factores fundamentales para el bienestar y la seguridad alimentaria. Lo que ha producido un aumento en los niveles de recolección y cosecha de los mismos, ocasionando muchas de las veces la sobreexplotación de los productos, una disminución poblacional considerable de las especies sometidas a estos regímenes y la pérdida de una fuente de desarrollo económico para las comunidades humanas que viven de estos recursos. Sin embargo, aún en la actualidad, no existen políticas de Estado que gestionen sobre el uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales e incentiven una economía ecológica desarrollada y eficiente.

Los bosques no solo deben considerarse como productores de madera, sino también de PFNMs, productos que sirven de sustento para los pobladores que habitan las zonas urbanas y rurales (Paccha y Valencia, 2015). Además, las familias campesinas solventan en parte su economía basándose en la utilización de los PFNMs, como fuentes de alimentos, medicinas, saborizantes, tintes, colorantes, fibras, forrajes, abonos, energía, aceites, resinas, gomas, materiales de construcción, ahorrándose dinero y generando ingresos económicos para su subsistencia (Aim-Shams, Namkoong, y Wadsworth, 1995).

Estos producto poseen un alto valor económico, ecológico y sociocultural, y en muchos de los casos son la única fuente de empleo y generación de ingresos para las comunidades; por lo que es necesario proponer alternativas para mejorar el uso y la

comercialización de los PFNMs, como es el caso del Chontaduro (*Bactris, gasipaes*), el cual ha sido utilizado tradicionalmente por los pueblos *Kichwa* originarios de la Amazonía, su uso es amplio y las hojas son usadas para elaborar cestas o viviendas, los frutos son apetecidos por su pulpa, la que es consumida directamente o para la preparación de bebidas refrescantes y en algunos casos para extraer el aceite, que se utiliza en la medicina tradicional como regenerador capilar y para aliviar la tos y la bronquitis; el cogollo fresco (palmito) es comestible en diferentes preparaciones; según Tapia, 2000, es una especie, que tiene un alto potencial económico y ecológico para la producción de alimentos y principalmente fibra.



El poco conocimiento sobre el uso y comercialización del *Bactris gasipaes* su explotación, acogida en el mercado nacional e internacional y la búsqueda de nuevos ingredientes y técnicas para el mejoramiento e innovación en el área gastronómica han hecho que el interés de la gente aumente por este fruto de tanta importancia en las personas que habitan en nuestra Amazonía y tan importante también desde épocas precolombinas. Sin embargo, el interés que las personas locales y nacionales le dan a este importante producto se viera mayormente apetecido al mejorar su presentación y de este modo darle un valor agregado al producto; reflejándolo en su naturaleza exótica Tamayo (2010).

El Gobierno Nacional ecuatoriano mediante la Superintendencia de economía popular y solidaria (Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2011), promueve la asociatividad, la cooperación y la autogestión, orientándola a la producción, al consumo, y a la comercialización de bienes y servicios, de un modo principalmente auto gestionado, teniendo como finalidad el desarrollo ampliado de la vida. Es por ello que se busca como comuna indígena incursionar en el programa de superación sobre la economía popular y solidaria, partiendo desde la iniciativa de aprovechar y comercializar el chontaduro sustentablemente.



Objetivos

- Impulsar el aprovechamiento y comercialización del Chontaduro (*Bactris gasipaes*) como alternativa económica sustentable de la comuna *Shinchi Urku*, nacionalidad *Kichwa* de la parroquia Eno, cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbios, para mejorar las condiciones económicas de la población.
- Socializar los resultados de la presente propuesta con los actores involucrados (comuna *Shinchi Urku*).

Características de la especie seleccionada

Chontaduro (*Bactris gasipaes Kunth.*)

Especie: *Bactris gasipaes Kunth.*

Familia: *Arecaceae*

Nombres comunes: pejibaye (Costa Rica), pijibay (Nicaragua), chontaduro (Colombia, Ecuador), pijuayo (Perú), pichiguan (Venezuela), tembé (Bolivia), piba (Panamá), cachipay (Colombia); pupunha (Brasil); inglés: peach palm (Trinidad y Tobago) (Organización para la Agricultura y la alimentación, 1992).

El chontaduro se obtiene de una palma originaria de la cuenca amazónica y se cultiva con gran facilidad en los bosques húmedos tropicales y llanuras montañosas hasta una altura máxima de 1800 metros sobre el nivel del mar y con una precipitación anual no mayor de 2000 milímetros. Se distribuye desde Nicaragua hasta Brasil y Bolivia (Patino, 1958). Los frutos en estado inmaduro son verdes, al madurar varían entre amarillo claro a rojo. La semilla es dura y de color oscuro, con una almendra blanca que es similar en color y textura al coco verde. Anualmente pueden producirse 25 racimos de frutos por tronco, aunque normalmente es de 5 a 15 (Organización para la Agricultura y la alimentación, 1992). La palma puede alcanzar 15 m de altura promedio y con diámetro entre 15 y 30 cm. Los tallos presentan espinas las que se ubican en los anillos entre las cicatrices de las hojas y son de color negro o marrones y puntiagudas, los que salen más o menos perpendicularmente del tronco y miden hasta 8 cm de longitud y son quebradizas cuando han completado su desarrollo (Organización para la Agricultura y la alimentación

1992). En la Cuadro 4.9. Se presenta la composición nutricional del chontaduro, el cual puede ser utilizado como harina y/o transformarlo en otros productos alimenticios.

Cuadro 4.10. Composición nutricional de 100 gramos de un fruto de chontaduro

Categoría nutricional	Porcentaje
Proteínas	33,00 %
Grasa	4,60 %
Carbohidratos	37,60 %
Fibra	1,00 %
Ceniza	0,90 mg
Hierro	0,70 mg
Fosforo	49,00 mg
Calcio	23,00 mg
Tiamina	0,04 mg
Riboflavina	0,11 mg
Niacina	0,90 mg
Ácido Ascórbico	20,00 mg
Calorías	185,00 kcal
Vitamina A	7300 UI

Fuente: FAO, 1992

Localización Geográfica de la comuna *Shinchi Urku*

La comuna *Kichwa Shinchi Urku*, se encuentra ubicada en la provincia de Sucumbios, cantón Lago Agrio, al Sur - Este de la parroquia El Eno. Geográficamente tiene las siguientes: coordenadas UTM, Datum WGS-84; Zona 18S (9995832,86 N - 3004227,31 E), en la Figura 4.7. Se presenta el Mapa de ubicación. Su límites son: al **NORTE**: Pre cooperativa El Triunfo 1, lote de Esperanza Medina y Luis Bravo; al **SUR**: Pre cooperativa Nueva Juventud y la Pre cooperativa Jubones; al **ESTE**: Pre cooperativa el Triunfo 2 y al **OESTE**: Pre cooperativa Río Jubones.

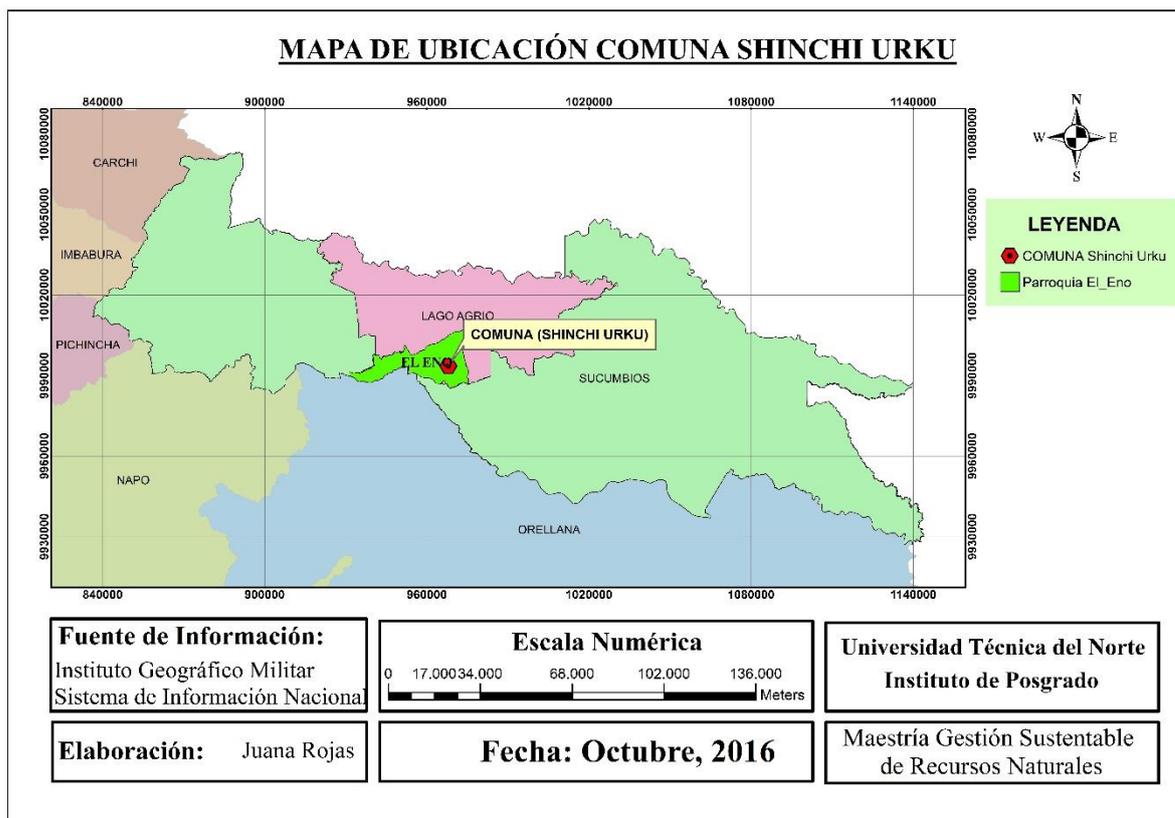


Figura 4.7. Mapa base de Parroquia Comuna *Shinchí Urku*

Fuente: Sistema Nacional de Información

*LA SUSTENTABILIDAD: la clave exitosa
del aprovechamiento y comercialización del chontaduro*



Componente Ambiental



Componente Social



Componente Económico

Las actividades de aprovechamiento y comercialización de especies silvestres deben estar acordes al principio de sustentabilidad, en el que se debe propender a un equilibrio entre los componentes sociocultural, ambiental y económico. Según la Universidad Tecnológica del Chocó se debe tener en cuenta con igual importancia, que

el aprovechamiento artesanal de PFNMs con fines comerciales, debe cumplir los siguientes aspectos:

- ✓ Calidad del producto.
- ✓ Continuidad en la producción y comercialización.
- ✓ Producción en la cantidad adecuada de acuerdo a las características y condiciones sociales y ambientales, y,
- ✓ Cumplimiento de los requisitos legales.

Componente Social

(Organización de la comuna)

Para realizar el trabajo de recolección del chontaduro, primeramente se efectuaron reuniones para tratar los temas sobre la cosecha, transporte, elaboración de la canastilla (empaquete de los chontaduros) y comercialización del chontaduro.



Para la cosecha y transporte de los racimos de chontaduro, se conformará una brigada de trabajo que se capacite y entrene en el uso del equipo, las técnicas adecuadas de cosecha, seguridad y primeros auxilios. En cuanto a la elaboración de la canastilla se realizaron talleres en el que los miembros socios de la comuna expusieron sus diseños y el material a utilizar es la Paja toquilla, PFNM de construcción. Durante todo el proceso los responsables deben llevar un registro de las actividades y este debe ser revisado, archivado y custodiado por el coordinador elegido dentro de la comuna. El

monitoreo de las actividades es una actividad continua y debe haber un responsable que lo ejecute.

Componente Ambiental

(Aprovechamiento del chontaduro)



El aprovechamiento sustentable del chontaduro consiste en la implementación de medidas preventivas de protección y racionalización de la utilización del recurso para un fin determinado. Se debe considerar pasos previos al aprovechamiento del chontaduro, y son los siguientes:

➤ Zonificación e inventario de las palmas de chontaduro en el área de aprovechamiento

En una reunión con los ancianos, se realiza un croquis a nivel del área de la comuna donde se identifican los sitios en donde se encuentra ubicada la población de las palmas. El inventario debe realizarse preferentemente en la época de producción de las palmas, utilizando una ficha de campo prediseñada. Los



datos básicos que se registran son: Número de palmera, Números de Racimos, Circunferencia a la altura del pecho (CAP), Altura total (HT), Facilidad de cosecha.

➤ Método de cosecha adecuado

Como se trata de una especie de desarrollo lento, y que su madurez para producción de frutos se presenta luego de 8 a 10 años de desarrollo, el método de cosecha debe considerar la recolección de los frutos sin sacrificar la planta. El método de cosecha

artesanal que en la comuna se utiliza es la tumba mediante una vara delgada de caña de guadua, la cual es de fácil manipulación entre dos personas, evitando, así el daño a la palma. En la parte superior de la caña se coloca una cuchilla de corte para poder desprender el racimo de la palma. Luego se coloca el saco en la parte inferior de la caña desprendiendo el racimo y cayendo en el saco sin sufrir deterioro alguno. El corte del racimo de la palma se debe realizar con mucho cuidado utilizando la cuchilla, para evitar la caída de los frutos. Además, se utiliza sacos, normalmente de plástico para el transporte de la fruta. Dicho proceso nos garantiza coleccionar los frutos en buenas condiciones, es decir sin maltratos y así aseguramos tener un buen producto para su venta o transformación. Una vez realizado el proceso de cosecha, dependiendo del uso final que se le vaya a dar al chontaduro, tenemos una serie de procesos llamados de post cosecha. Entre los cuales encontramos el transporte, lavado y selección, empaque, almacenamiento y traslado al lugar de venta, se puede apreciar en la Figura 4.8. El proceso de aprovechamiento del chontaduro. En varios países el producto se encuentra en el mercado fresco, enlatado, cocido y en algunas otras presentaciones; en el Ecuador no se comercializa a gran escala, pero se lo encuentra en los mercados locales de ciudades amazónicas solamente en racimo.

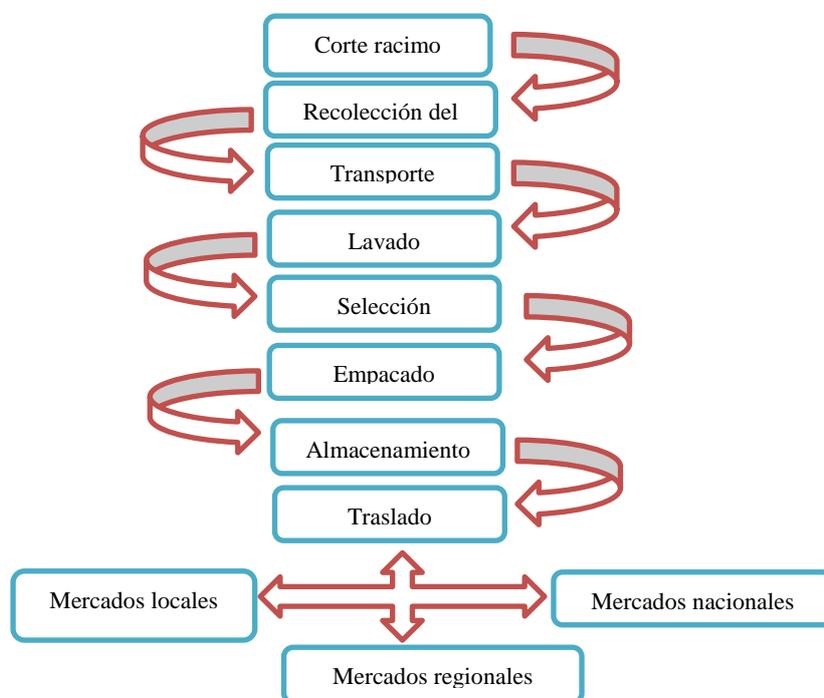


Figura 4.8. Diagrama de Flujo del proceso de aprovechamiento Chontaduro

La cosecha del racimo se efectúa normalmente cuando inicia la maduración o cambio de color de los frutos, aunque este puede permanecer alrededor de dos meses más en la planta. En la etapa de maduración de los frutos predominan los colores rojo, amarillo y formas matizadas de ambos colores o con verde. El fruto es perecedero, iniciando su proceso de descomposición después de 3 a 4 días de cosechado si no se cocina o no se somete a un proceso adecuado de almacenamiento o transformación.

Después de haber cortado los racimos de chontaduro y de recogerlos, se colocan en canastos elaborados por los comuneros, para luego ser trasladados en hombros hasta la comunidad, a través de caminos establecidos. La materia prima es sometida a un lavado para eliminar impurezas y suciedad, no se usa ningún químico, pues se busca entregar un producto al natural. La materia prima es seleccionada separando aquellos que posee picaduras, manchas oscuras en su mayor parte. El producto unas veces seleccionadas se colocan en unas canastas, previamente elaboradas de paja toquilla (*Carludovica palmata*), (PFNMs) que de igual forma se encuentra en la zona. Luego se colocan en una habitación, previamente acondicionada. Por último se colocan en un vehículo el cual se encarga de transportar el producto a los mercados locales y regionales. El máximo tiempo de comercialización debe de ser inmediatamente después de la cosecha, puesto que es un producto vulnerable a los ataques de agentes patógenos por presentar alto contenido de almidón.

Comercialización del fruto

La comercialización del chontaduro se efectúa cumpliéndose la cadena hincada por el productor quien vende el producto por racimos, guangos (entre 3 y 5 racimos), o desgranado (empacado en costales arroceros con un peso de 4 a 5 arrobas). Luego el primer intermediario el cual lo va a vender a otros intermediarios quien lo lleva a los centros de venta como pueden ser: Esmeraldas y Guayaquil. Córdoba y Terán (2014); Tamayo (2010). De acuerdo con la revisión bibliográfica, las personas que habitan tanto en la Amazonía como en la costa y parte de la sierra ecuatoriana consumen chontaduro. Favoreciendo en general el clima de comercialización del producto. Y esto se debe a la excelente calidad del producto, pues es un fruto exótico de buen sabor, textura suave y rico en nutrientes y vitaminas. Se encontró que la mayoría de información sobre

Chontaduro comprende los temas referentes a la cosecha y pos cosecha, y reducida información sobre la comercialización y ampliación del mercado.

Actualmente, en Colombia, Brasil, Perú y Costa Rica se han realizado investigaciones sobre los procesos de transformación y comercialización, principalmente en el Departamento del Cauca, presentando el Chontaduro en fruto y en diferentes presentaciones y derivados tales como Mermelada, Salmuera, Torta, Almíbar, Galletas, Harina, Conservas, entre otros Martínez (2000). Al aprovechar sustentablemente el fruto del chontaduro y comercializarlo dándole un valor agregado a la presentación principalmente; de esta forma se busca satisfacer a los consumidores al presentar un producto de excelente calidad, precio cómodo, apetecido por la población local y regional, de la palma al plato (sin químicos ni preservantes) y sobre todo de alto nivel nutricional.

El chontaduro es un producto que se ha desarrollado por generaciones en las comunidades negras de Esmeraldas y comunas indígenas de la Amazonía. Obteniendo una considerable acogida a nivel regional, por sus características nutricionales y alimenticias. La oferta del producto es limitada, pues proviene de bosques naturales y no de plantaciones. Pues la comuna considera que es producto de aprovechamiento y consumo doméstico, y no de exportación. Sin embargo en las temporadas de fructificación y cosecha la oferta del producto es alta, nivel que les permite vender incluso a mercados nacionales.

El principal inconveniente a la hora de extraer el chontaduro está en la dificultad de la tumba, puesto que las palmas pueden llegar a medir hasta 20m, eso ocasiona dificultad en obtener los frutos. El fruto es perecedero, iniciando su proceso de descomposición después de 3 a 4 días de cosechado si no se cocina o no se somete a un proceso adecuado de almacenamiento o transformación. Lo que ocasiona pérdidas económicas (Piedrahita, 2005).

Componente Económico

(Aspectos Económicos Básicos del aprovechamiento y venta del Chontaduro).



El análisis de los costos de aprovechamiento del chontaduro y elaboración del empaque para su posterior comercialización es una información importante dentro de las actividades de Biocomercio, ya que nos permiten cuantificar y determinar gastos; y la estrategia comercial adecuada para recuperarla. El éxito de la actividad de extracción del chontaduro, a nivel familiar, es considerarla como un negocio en el que se presentan deberes y responsabilidades para sacar adelante la actividad. En la Cuadro 4.10. Se consideran los costos básicos en el aprovechamiento y la posible ganancia a obtener por la extracción y venta del chontaduro de 30 palmas, que se desarrollan en la comuna *Shinchi Urku*.

Cuadro 4.11. Costos de aprovechamiento y venta del chontaduro
Cosecha de chontaduro de 30 palmeras

Costos Aprovechamiento	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal
A. Insumos, Materiales y servicios				
Machete	u	2	\$ 7,00	\$ 14,00
Vara de madera	u	2	\$ 2,00	\$ 4,00
Cuchilla	u	2	\$ 3,00	\$ 6,00
Sacos	u	3	\$ 0,50	\$ 1,50
			Subtotal	\$ 25,50
B. Mano de Obra				
Recolección	N° Jornal	Costo hora	N° hora	Subtotal
Traslado al sitio	2	1,25	1,00	2,5
Ubicación palmeras	2	1,25	1,00	2,5
Cosecha de fruto	2	1,25	6,00	15
Corte de toquilla	1	1,25	2,00	2,5
Traslado fruto	2	1,25	1	2,5
Acopio de fruto	2	1,25	1,00	2,5
Elaboración de canastas (empaque del chontaduro)	3	1,25	5,00	18,75
Subtotal				46,25
TOTAL COSTOS				\$ 71,75
INGRESOS	Unidad	Cantidad	P. consumidor	Ingreso/ 30 palmeras

Venta del				
chontaduro	u (25xcanastilla)	30	\$ 2,00	\$ 60,00
(Canastilla)				
Venta chontaduro	Racimos	20	\$ 5,00	\$ 100,00
(racimos)				
TOTAL INGRESO				\$ 160,00

Utilidad aproximada: **\$88,25/30palmas**

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

En base a los resultados obtenidos en la presente investigación, se llegó a las conclusiones siguientes:

- Se identificaron 80 Productos Forestales No Maderables (PFNMs) de 41 familias botánicas, la familia con mayor número de PFNMs fue la *Arecaceae*, al presentar 13 PFNMs (*Arecaceae*, *Aquifoliaceae*, *Bromeliaceae*, *Euphorbiaceae*, *Moraceae*, *Rubiaceae*, entre otras).
- Las categorías de usos de los PFNMs, establecidas por los entrevistados fueron: alimenticio 38%, medicinal 24%, Material de construcción 12%, ornamental 2%, ritual 5%, forraje 4%, artesanía 7%, materiales de envoltura 2%, saborizante 4% y colorante 2%. La categoría de uso de mayor utilidad por los moradores recaen en el alimenticio ((Ispingo, Canela, *Cinnamomun verun*; Guayusa, *Ilex guayusa*; Chontaduro, *Bactris gasipaes*, Yuca, *Manihot esculenta*, entre otros), seguido del medicinal (Sangre de Drago, *Croton lechleri*; Leche de Sande, *Brosimum utile*; Uña de Gato, *Uncaria tomentosa*, Ungurahua, *Oenocarpus bataua*, entre otros).
- El hábito de crecimiento más utilizado para obtener los PFNMs fue el árbol con 34% y el de menor uso, pero no menos importante, fue el bejuco con 7%. La parte más utilizada del vegetal fue el fruto con 33% y la hoja con 30%.
- Las especies con mayor relevancia Etnobotánica según el Índice de Valor de Importancia Etnobotánico Relativo (IVIER) fueron: Canela (*Cinnamomun verun*), Uva de monte (*Pourouma cecropiifolia*), yuca (*Manihot esculenta*), Chontaduro

- (*Bactris gasipaes.*), Ungurahua (*Oenocarpus bataua*) y Guayusa (*Ilex guayusa*); de los cuales la población manifestó que el de mayor importancia económica fue el chontaduro.
- El método de valoración contingente es una herramienta metodológica adecuada para valorar sustentablemente los PFNMs, pues se busca conocer las preferencias de uso de grupos sociales rurales, la conservación de los bosques y alternativas para generar el incremento del ingreso en las comunidades locales.
- En lo que respecta a la disposición a pagar (DAP), la cantidad declarada por los moradores de la parroquia El Eno fue de 15 dólares, por una sola vez, valor que las comunidades estarían dispuestas a pagar con el fin de conservar su patrimonio natural
- Es importante establecer métodos adecuados de aprovechamiento y uso de los Productos Forestales No Maderables, para garantizar su permanencia y un aprovechamiento continuo, es así, que al recolectar frutos y semillas de especies que tienen abundante producción, no afectaría a la planta ni al ecosistema, siempre y cuando se utilice el 65% de su biomasa y se deje un 35% para consumo de los animales y reproducción natural de las especies.
- La elaboración de la Propuesta Participativa de Gestión Sustentable del Chontaduro (*Bactris gasipaes*) en la comuna *Shinchi Urku*, servirá como una guía en el aprovechamiento y comercialización de PFNMs, modelo que puede y/o debe ser ejemplificado en otras comunidades indígenas de la provincia y región amazónica. Esto permitirá obtener beneficios socioeconómicos y conservar los recursos del bosque, garantizando así, su permanencia para presentes y futuras generaciones.

5.2 Recomendaciones

- Realizar propuestas de investigación sobre la Valoración Sustentable de Productos No Maderables en otras comunidades indígenas de la provincia de Sucumbios, a fin de determinar los PFNMs que en la provincia se desarrollan.
- Promover el intercambio de conocimientos tradicionales entre las nuevas y ancestrales generaciones, con el fin de que el conocimiento no se pierda a través del tiempo.
- Realizar investigaciones sobre estudios de mercados de los PFNMs, con el fin de determinar espacios donde las comunidades y comunas puedan comercializar sus productos.
- Que las autoridades establezcan un escenario público donde se pueda comercializar y visualizar la cultura ancestral de la región, evitando la pérdida de identidad de los productos generados por las comunidades del sector.
- Que los Gobiernos Autónomos Descentralizados cantonales y parroquiales, utilicen la información generada en esta investigación y elaboren proyectos de conservación y manejo de especies vegetales útiles para la población.

CAPÍTULO VI

BIBLIOGRAFÍA

Acosta, J. (1977). *Historia Natural y Moral de las Indias*. Hispaniae Scientia. Valencia.

Adams, M. y Moss, M. (1997). *Microbiología de los Alimentos*. Zaragoza, España. ed. Acribia.

Aguirre, Z. (2013). *Estructura del Bosque Seco de la provincia de Loja y sus productos Forestales no Maderables: Caso de estudio Macará*. Tesis PhD. Cuba. Universidad de Pinar del Río. Facultad Forestal y Agronomía. Departamento Forestal. Pinar del Río, Cuba. 155 Pág.

Aguirre, Z. y Kvist, P. (2006). *Especies leñosas y formaciones vegetales en los bosques estacionalmente secos de Ecuador y Perú*. *Arnaldoa*. 13(2): 324 – 350. ISSN: 1815-8242.

Aim-Shams, Kemp, R. H., Namkoong, G. G., & Wadsworth, F. H. (FAO, 1995). *Conservation of genetic resources in tropical forest management: principles and concepts*. Spanish. Estudio FAO: Montes N° 107.

Amend, Stephen; Amend, Thora. (1992). *Human Occupation in the National Parks of South America: A fundamental Problem*. IUCN Gland Switzerland.

American Psychological Association, APA. (2010). *Manual de Publicaciones de la American Psychological Association* (6^{ta} Ed.). México, D.F.: Editorial El Manual Moderno.

Andrade, J. y Jaramillo, L. (2012). *Potencialidad y Tradiciones de Usos de Productos Forestales No Maderables de origen vegetal de los bosques estacionalmente secos de Macará, Provincia De Loja*. Tesis Ing. For. Loja. Universidad Nacional de Loja, Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables.

Angyalossy, V. y Richter, H. (1991). *Wood and bark of Buchenavia Eichl. (Combretaceae)*. *IAWA Bull.* n. s. 12: 123-141.

Añasco, M., Morales, W., Palacios, W., Vega E., y Cuesta, A. (2010). “Sector Forestal Ecuatoriano: Propuestas para una Gestión Forestal Sostenible”. *Investigación y Sistematización* (8). Programa Regional ECOBONA-INTERCORPORATION. Quito-Ecuador.

Arévalo, D., y Cajilima, J. (2014). *Estudio etnobotánico en cinco comunidades amazónicas e implementación de una sección de plantas medicinales nativas en el jardín*

Botánico El Padmi, cantón Yanzatza y el Pangui, provincia de Zamora Chinchipe. Tesis Ing. Agr. Loja, Ec., Universidad Nacional de Loja, Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables. 145 p.

Asociación PALSAMAD. 2011. Manual de campo para la capacitación en el uso de subidores para la cosecha sostenible de palmeras (Aguaje y Hungurahua). Puerto Maldonado, Madre de Dios, Perú.

Balslev, H., Navarrete, H., De la Torre L. y Macía M., (2008). Enciclopedia de las plantas del Ecuador. Herbario QCA & Herbario AAU. Quito. Ecuador.

Bishop, J. (1999). *Valuing Forests: A Review of Methods and Applications in Developing Countries. International. Institute for Environment and Development*, London. 56 p.

Cárdenas, D., Marín, C. y Suárez, L., (2002). Plantas útiles de Lagarto Cocha y serranía de Churumbelo en el departamento de Putumayo. Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. Ministerio del Medio Ambiente. COLCIENCIAS. Bogotá, Colombia.

Carvajal, L., Turbay, S. y Álvarez, L. (2014). Relación entre los usos populares de la Canela (*Cinnamomum verun* L) y su composición 129 fotoquímica. *Bioteología en el Sector Agropecuario y Agroindustria Vol. 12 No. 2*, 185-196.

Cerón, C., Montalvo, C., Umenda, J., & Chica, E. (1994). Etnobotánica y notas sobre la diversidad vegetal en la comunidad Cofán de Sinangue, *EcoCiencia*. Sucumbíos, Ecuador.

Conferencias de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, *CNUMAD* (1992), Rio de Janeiro-Brasil.

Chamorro, A. y Obando, J., (2015). Rendimiento en área basal y composición florística en tres tipos de bosques secundarios. Provincia de sucumbíos, cantón lago agrio, parroquia el Eno. Universidad Técnica del Norte. Ibarra, Ecuador.

Chindoy, L. (2013). Evaluación de la actividad biológica de una fracción acuosa obtenida del látex del *Brosimum utile*, tradicionalmente utilizado en el tratamiento del cáncer por la comunidad indígena Camëntsa. Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Ciencias Bacteriología. Bogotá-Colombia.

Constitución de la República del Ecuador (2008). Publicada en el R. O. No. 449: 20 de octubre del 2008, Corporación de estudios y publicaciones, Quito – Ecuador.

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, CITES (1973). Washington-Estados Unidos.

Convenio sobre Diversidad Biológica, CDB (1992). Montreal – Canadá.

Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural, UNESCO (1972). París.

- Córdoba, P. y Terán, W., (2014). Aprovechamiento del mesocarpio del chontaduro (*Bactris gasipaes* H.B.K) para elaboración de harina, bebida y yogurt. Tesis. Guayaquil-Ecuador.
- Cov, U., Granados, S., Arias, R., Álvarez, M., y López, R. (2003). Recursos forestales y etnobotánica en la región milpera de Yucatán, México. *Revista Chapingo*. 9(001); 11-16.
- Cuassolo, F. (2009). Estudio etnobotánico de las plantas medicinales nativas y exóticas comercializadas en la ciudad de Bariloche (Patagonia, Argentina). Universidad Nacional del Comahue. Argentina.
- Cueva, P. y León, M. (2005). Composición florística, estructura, endemismo y etnobotánica del bosque nativo El Colorado en el cantón Puyango, provincia de Loja. Tesis Ing. For. Loja, Ec. Universidad Nacional de Loja, Facultad de Ciencias Agrícolas, 143 p.
- Díaz, M.; Farrera, S. y Vélez, I. (2011), Estudio etnobotánica de los principales mercados de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. *Revista Lacandonia*, 5 (2):21-42.
- Encalada, J. y Montalván, L. (2006), "Composición florística, estructura, endemismo y etnobotánica del bosque nativo El Limo, cantón Puyango, provincia de Loja. Tesis Ing. For. Loja, Ecuador. Universidad Nacional de Loja, Facultad de Ciencias Agrícolas.
- Endress, B., Gorchov, D. & Berry, E. (2006). Sustainability of a Non-Timber Forest Product: Effects of Alternative Leaf Harvest Practices over 6 Years on Yield and Demography of the Palm *Chamaedorea radicalis*. *Forest Ecology and Management* (234) 181-191.
- Figuroa, J., (2015). Valoración de los productos forestales no maderables (PFNMs) en la reserva forestal Imataca, bajo el enfoque de la economía ecológica: caso de estudio cuenca alta del río Botanamo, Estado de Bolívar. Venezuela.
- Foundation AID to Artisans* (2006). Diagnóstico inicial sobre manejo *In Situ* y protocolo de aprovechamiento de productos forestales no maderables del bosque. Colombia.
- Galeano, G. (2000). Forest use at the Pacific Coast of Chóco, Colombia. A Quantitative approach. *Economic Botany* 54 (3): 358-376.
- Gómez, E. (2011). Etnobotánica del Ejido Sinaloa. Tesis para optar el título de Magister en Ciencias. Instituto de enseñanza e investigación en Ciencias Agrícolas. Cárdenas Tabasco, México.
- González, D. (2003). Los Productos Naturales No Maderables (PNNMs): Estado del arte de la investigación y otros aspectos. Biocomercio Sostenible, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt". Bogotá, Colombia.
- Guayllas, V. y Luzuriaga, E. (2008). Productos No Maderables de los bosques nativos de la parroquia San Francisco del Vergel, Cantón Palanda, Provincia Zamora Chinchipe. Tesis Ing. For. Universidad Nacional de Loja, Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, 220 p.

Guerrero, J. y Luzón, S. (2012). Evaluación de los principales productos forestales no maderables de origen vegetal de la cuenca del río San Francisco, cantón Zamora, provincia de Zamora Chinchipe. Tesis Ing. For. Loja, Ec., Universidad Nacional de Loja, Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables. 166 p.

Guzmán, G. (1995). La diversidad de hongos en México. *Revista Ciencias*. 39: 52-57.

Harshberger, W. (1895). Estudio de las plantas usadas por los pueblos primitivos y aborígenes. Universidad Pensilvania. Filadelfia, Pensilvania, Estados Unidos.

Hernández, R. (2010). Patrimonio Natural: Construyendo Identidad. *Revista de Educación Media*, Universidad del Pacífico. 2: 213-224.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2006). Metodología de la Investigación (4ª Edición). Mc Graw-Hill, México.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC, 2010). www.inec.gov.ec.

Lajones, D. y Lema, A., (1999), Propuesta y Evaluación de un Índice de valor de Importancia etnobotánica por medio del Análisis de Correspondencia en las comunidades de arenales y San salvador, Esmeraldas, Ecuador. *Crónica forestal y del medio ambiente*. 14(1):1-4. Esmeraldas, Ecuador.

Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre (1981), Publicada en el R. O. S. No. 418: 10 de septiembre del 2004, Quito – Ecuador.

Maldonado, M. (2012). Valoración social de los Productos Forestales No Maderables y servicios ecosistemáticos, en localidades con diferentes grados de naturalidad en la Comuna de Pencahue, región del Maule. Santiago, Chile.

Marín, C., Cárdenas, D. y Suárez, S. (2005). Utilidad del valor de uso en etnobotánica, estudio en el departamento de Putumayo (Colombia). Artículo científico Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, Bogotá, Colombia. p 93.

Martínez, Á., (2000). El cultivo del chontaduro. Bogotá- Colombia.

Mauss, M. (1974). Manual de Etnografía. Ediciones Istmo. Madrid. 388 pp. España.

Mejía, O. (2012). El uso de un recurso forestal no maderable como medio de fortalecimiento organizativo generado por la participación en el manejo de la miel de abeja nativa (*Melipona indescisa*), en la comunidad de Maldonado, cantón San Lorenzo, provincia de esmeraldas, Tesis para optar por el título de Máster en Educación y Desarrollo Social. Quito, Ecuador.

Ministerio de Inclusión Económica y Social (2011). Ley orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario, Ecuador.

Ministerio del Ambiente del Ecuador, MAE (2010). Aprovechamiento de los recursos naturales en el Ecuador 2007-2009. Quito, Ecuador.

Organización para la Agricultura y la alimentación, (1992). Evaluación de los Productos Forestales No Maderables (PFNM). Roma, España.

Organización para la Agricultura y la alimentación, FAO. (1995). Evaluación de los productos forestales no maderables (PFNM). Roma, España.

Organización para la Agricultura y la Alimentación, FAO. (2007). Situación de los bosques del mundo 2007. España.

Paccha, W. y Valencia, D. (2015). Valoración económica de los productos forestales no maderables de origen vegetal de los bosques secos de macará y alternativas de su manejo. Tesis. Universidad Nacional de Loja. Loja. Ecuador

Patino, V. (1958). El Cachipay o Pijibay en la cultura de los indígenas de la América Intertropical. México, D.F. Instituto Indigenista Interamericano. Edición española, N° 39.
Piedrahita, C. (2005). Conservación de los frutos de la palma chontaduro (*Bactris gasipaes*, H.B.K.), Universidad del Valle, Cali, Colombia.

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquial rural el Eno (PDOT 2015-2019). Cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbios.

Pulido, T., González M., Martínez P., Illsley C., López C. y Ramírez F. (2008). Productos Forestales No Maderables: Consideraciones sobre su dimensión económicas. Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana. México y Departamento de Biología, Universidad de Nariño, Colombia. México.

Real Academia Española (2014). Diccionario de la Lengua Española. Ed. 23ª Consultado en: <http://www.rae.es/rae.html>.

Reyes, G. (2009). Diálogo de saberes: plantas medicinales, salud y cosmovisiones. Bogotá: ARFO.

Riera, J. (1994). "Manual de Valoración Contingente". Ministerio de Economía y Hacienda. Instituto de Estudios Fiscales, Madrid. España.

Rumiñahui, S. (2016). Valoración Sustentable de Productos Forestales No Maderables de origen vegetal de cinco comunidades del cantón Yacuambi, Zamora Chinchipe. Tesis (Ingeniero Forestal). Loja, Ecuador. Universidad Nacional de Loja. Área Agropecuaria y de Recursos Renovables.

Rzedowski, J. (1992). Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México. Revista Ciencias No. Especial 6: 47-56.

Salas, P. y Cáceres, L. (2010). La etnobotánica una ciencia del pasado para él. Las Palmas de Gran Canaria: La Caja de Canarias.

Sampieri, R., Collado, C., y Lucio, P. (2010). Metodología de la Investigación. México. D.F. México. (5ta. Ed.). McGraw Hill. México.

Sánchez, M. Duque, A., Miraña, P., Miraña, E., y Miraña, J. (2001). Valoración del uso no comercial del bosque-Métodos en Etnobotánica Cuantitativa. En: Evaluación de

recursos vegetales no maderables en la Amazonía noroccidental. IBED, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam. Pp: 15-21.

Sánchez, O., Kvist, L. y Aguirre, Z. (2006). Bosques secos en el Ecuador y sus plantas útiles. Pp 188 – 204 En: Morales, R.; Ollgaard, L.; Kvist, F.; Borchsenius y H, Balslev, H. 2006. (Eds.) Botánica Económica de los Andes Centrales. Universidad Mayor de San Andrés. La Paz-Bolivia. 557 p.

Santín, F. (2003). Etnobotánica de las comunidades de la zona alta del río Nangaritza. Tesis Ing. For. Universidad Nacional de Loja. AARNR. Loja, Ec. 12 p.

Sarmiento, M. (2003). Desarrollo de un Nuevo Método de Valoración Ambiental. Tesis (Ingeniero Forestal). Madrid, España. Universidad Politécnica de Madrid, Departamento de Ingeniería Forestal. 224 p.

Schuites, R. (1941). La etnobotánica: sus alcances y objetivos, *Caldasia*, 3 (1): 7.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2009). Plan Nacional de Desarrollo. Plan Nacional del Buen Vivir 2009 - 2013: Construyendo un Estado Plurinacional e Intercultural. 519 p. Quito - Ecuador.

Tamayo, G. (2010). Estudio investigativo del chontaduro, análisis de sus propiedades, explotación y aplicación creativa en el ámbito culinario. Universidad Técnica Equinoccial. Tesis. Quito, Ecuador.

Tapia, J. (2000). Estudio técnico y propuesta de diseño de una planta procesadora de palmito de chontaduro (*Bactris gasipaes*) en conserva.

Taylor, J., Rabe, T., McGraw, L., Jager, A. y Van Staden, J. (2001). *Academic Publishers*. 34(1):23-37.

Torres, R. y Zamora, M. (2001). Información y análisis de los Productos Forestales No Madereros en México. Estudio realizado en el marco del Proyecto Información y Análisis para el Manejo Forestal Sostenible: Integrando esfuerzos en 13 países tropicales de América Latina. FAO.

Universidad Tecnológica del Chocó (1998). Proceso de extracción artesanal y características del aceite de la Palma Mil Pesos *Jessenia bataua*. Cartilla N° 3. Implementación del mejoramiento tecnológico de la extracción artesanal de la palma Mil Pesos *Jessenia bataua*. Quibdó - Chocó, Colombia.

Yandún, C. (2015). Estudio etnobotánico en la comunidad san francisco, parroquia la Carolina - Imbabura para potenciar el conocimiento de los recursos florísticos locales. Universidad Técnica del Norte. Ibarra, Ecuador.

ANEXOS

Anexo 1.1. Encuesta Piloto sobre los PFNMs de la comuna



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSTGRADO



MAESTRÍA EN GESTIÓN SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES

ENCUESTA PILOTO

Buenos días/ buenas tardes estamos realizando un estudio para el Instituto de Posgrado de la Universidad Técnica del Norte sobre **Valoración sustentable de los Productos forestales no maderables (PFNMs)**. La información obtenida es totalmente confidencial. Desearíamos que nos contestaran estas preguntas si es tan amable.

I VALORACIÓN ECOLÓGICA

1. Indique por favor cuales de los siguientes beneficios utiliza usted y sus árboles respectivos.

Categoría de Uso (PFNMs)	Nombre de los arboles utilizados por cada categoría
Alimento	
Medicina	
Forraje	
Materiales de construcción	
Artesanía	
Ornamental	
Ritual	
Otros	

2. Vende usted algún producto forestal no maderable Si..... No..... Cuales:.....
.....

3. Compra usted algún producto forestal no maderable Si.... No.... Cuales:.....
.....

II VALORACIÓN ECONÓMICA

4. Teniendo en cuenta los beneficios que le produce el uso de los PFNMs ¿Estarías dispuesto a pagar alguna cantidad de dinero mensual para colaborar con la comuna para que realice un aprovechamiento sustentable de los productos no maderables que en su territorio se desarrollan? Si.....No....

Si responde afirmativamente

5. ¿Cuál sería la cantidad máxima que estarías dispuesto a pagar mensualmente?.....

Si responde negativamente

6. Si consideras que usted no estarías dispuesto a aportar, señalar porque:
Motivos económicos.... No le interesa la propuesta....
No cree que la propuesta se realice.... Cree usted que no debe pagar....
Otros, especificar:.....

7. ¿Si cree usted que no debe pagar, indicar quien debería hacerlo y por qué?
.....

8. Según su criterio cual sería el organismo adecuado para administrar el dinero aportado:
Ministerio del Ambiente.... El Ministerio de Agricultura....
La gobernación de Sucumbios.... La alcaldía del cantón Lago Agrio....Junta parroquial El Eno....
Directiva de la Comuna *Chichi Urku*....Otros, especificar:.....

II VALORACIÓN SOCIOECONÓMICO

9. Año de nacimiento:.....Lugar de Nacimiento..... Sexo: M.... F....
10. N° de personas que conforman el núcleo familiar:.....
11. Estado civil:
Soltero(a).... Casado(a).... Viudo(a).... Divorciado(a).... Pareja.... Otro.....
12. Estudios
Primaria.... Bachillerato.... Universitario.... Ninguno....
13. Cuál fue su Ingreso Mensual el mes anterior:
14. Ocupación:
Minero.... Ganadero.... Agricultor.... Forestal.... Artesano..... Comerciante.....
Obrero.... Empleado.... Desempleado.... Hogar.... Otros:
15. Años de residencia en este lugar:.....

**En nombre del Instituto de Posgrado de la Universidad Técnica del Norte
agradecemos por su colaboración**

Anexo 1.2. Encuesta Definitiva sobre los PFNMs para moradores de la parroquia Eno y comuna Shinchi Urku



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES
ENCUESTA DEFINITIVA

Buenos días/ buenas tardes:

Mi nombre es Juanita Rojas, estudiante de posgrado de la Universidad Técnica del Norte.

Estamos realizando un estudio sobre la Valoración sustentable de los Productos Forestales No Maderables (PFNMs) en la comuna “Shinchi Urku”, de la parroquia “Eno”, cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbíos, con el fin de mejorar las condiciones de vida y conservar el recurso bosque, Nos gustaría conocer su opinión al respecto.

Si no tiene inconveniente, le queremos hacer unas preguntas para enriquecer el estudio, solamente tomará de 10 a 15 minutos. La información obtenida en esta encuesta es totalmente confidencial. Recuerde no existe respuesta mala. Gracias por su colaboración.

Encuestador: Juanita Rojas **Fecha:** **N° de encuesta:**

I VALORACIÓN ECOLÓGICA

1. Cree usted que es importante fomentar los usos y beneficios que proporcionan los productos forestales no maderables (PFNMs) en su comunidad.

Si..... No.....

2. Indique por favor los árboles, plantas, palmas o bejucos utilizados por usted y sus respectivos usos, tales como:

Categoría de Uso / PFNMs	Parte usada del Hábito					
	Fust	Raíz	Hoj	Frut	Flor	Lat

Alimento:

Medicina:

Forraje:

Materiales de construcción:

Artesanía:

Ornamental:

Ritual:

Otros:

3. ¿Si le pidiera calificar del 1 al 5 la importancia de los bosques con respecto a la existencia de los PFNMs, qué calificación le pondría? (Mencione escala)

(5) Valioso..... (4) Muy importante..... (3) Importante.....

(2) Poco importante..... (1) No es importante.....

4. De los siguientes bienes relacionados al uso de los árboles, ¿Cuál es la calificación que Usted le pondría de acuerdo a la intensidad de uso?

(Coloque números según la calificación del uso, mostrar Actividades y Tabla de Calificación).

1. Alimentos....	Intensidad de Uso	Calificación
2. Medicinales....	La uso mucho	5
3. Forrajes....	La uso regularmente	4
4. Ritual....	La uso pocas veces	3
5. Fibras y artesanía....	La uso ocasionalmente	2
6. Materiales para construcción....	Nunca lo uso	1
7. Ornamentales....		
8. Otros....		

II VALORACIÓN ECONÓMICA

Le informo que el uso y aprovechamiento de los PFNMs en las comunas y comunidades de nuestra Amazonía es una actividad que se ha realizado de generación en generación, en los últimos tiempos la sociedad se ha interesado por los productos al descubrir sus potencialidades curativas, vestiduras, bellezas artesanales, alimentos sanos y sabrosos, etc. Estos beneficios han ido incrementando la atención de las diferentes instituciones gubernamentales y no gubernamentales, por ello se busca valorar dichos PFNMs como un aporte social ecológico y económico para a la comuna *Shinchi Urku* y que de una u otra forma mejore sus condiciones de vida y a la vez aprovechen los recursos del bosque sustentablemente.

5. Tomando en cuenta lo anterior ¿Estaría usted dispuesto a pagar? **20 dólares mensuales**, para que se use sustentablemente los PFNMs de los bosques que rodean la comuna *Shinchi Urku*, de tal manera que esto le asegure la permanencia de árboles que proveen de los PFNMs a las comunas, considerando la satisfacción de las necesidades de la familia actual y futura?

1. Sí.....

(Si el entrevistado está dispuesto a pagar pase a la N°7)

0. No.....

(Si el entrevistado NO está dispuesto a pagar pase a la No. 6 saltando la N°8 y prosiga)

6. ¿Porque motivos no está dispuesto a pagar?

1. No le interesa..... 2. Razones económicas..... 3. El gobierno debería pagar.....
4. Otros.....

7. ¿Qué institución cree Usted es la más apropiada para recibir el pago?

1. ONG encargada del proyecto..... 2. Ministerio del Ambiente..... 3. Alcaldía.....
4. Directiva de la comuna *Shinchi Urku*..... 5. La gobernación de Sucumbios.....
6. Privados..... 7. Otros.....

8. En cuánto valora usted el mal uso de los PFNMs, si esto produjera la pérdida para siempre de los productos y los demás bienes y servicios que proporciona el bosque (abierto, sin rango de valoración para permitir todo tipo de respuestas).....

III VALORACIÓN SOCIOECONÓMICO

9. Las siguientes preguntas son muy importantes para el estudio. De nuevo, le recuerdo, todas sus respuestas son estrictamente confidenciales.

10. El entrevistado es: 1. Mujer..... 0. Hombre.....

11. Año de nacimiento:

12. Estudios realizados:

1. Primaria..... 2. Bachillerato..... 3. Universitario..... 4... Ninguno.....

13. ¿Cuál es su Ocupación?

1.....

0. No tiene empleo.....

14. Número de miembros en su familia.....

15. ¿Cuál rango es el más cercano a sus ingresos familiares totales por mes? Por favor incluya todas las fuentes de ingreso. (Mostrar rangos para selección)

1. Menos que 366 USD.

2. Entre 366y 500 USD.

3. Entre 501 y 800 USD.....

4. Entre 801 y 1.000 USD.....

5. Más de 1.000 USD.....

16. Estado civil:

Soltero(a)..... 2. Casado(a)..... 3. Viudo(a)..... 4. Divorciado(a)..... 5. Pareja.....

17. Califique del 1-5 la sustentabilidad social, ecológica y económica que establece esta propuesta.....

**En nombre del Instituto de Posgrado de la Universidad Técnica del Norte le
extiendo mi más sincero agradecimiento por su colaboración en esta investigación.**

Dios le bendiga

Anexo 1.3. Ficha de registro de PPNMs, según la encuesta a los moradores de la comuna Shинchi Urku

Encuesta N°Nombre del informante.....Sexo.....Edad.....



UNIVERSIDA TÉCNICA DEL NORTE



INSTITUTO DE POSTGRADO

MAESTRIA DE GESTION SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES

PPNMs	Categoría de Uso						Sistemas de aprovechamiento					Procedencia					Hábito					Parte usada					Origen		Para que se utiliza	
	Al	Me	Do	Co	Ri	Ot	Er	Sh	Ur	Ch	Th	Bp	Bs	Pa	Hf	Árb	Pa l	Abu	H r	Lia	Fust	Ra	Hoj	Frut	Flor	Lat	Nat	Intr		

Categoría de Uso

Al: Alimento
Me: Medicina
Do: Domestico
Ri: Ritual
Ot: Otros

Procedencia

Bp: bosque primario
Bs: bosque secundario
Pa: parcela agroforestales
Hf: huerta familiar

Parte usada

Fust: fuste
Ra: raíz
Hoj: hojas
Frut: fruto
Flor: flor
Lat: látex

Sistemas de aprovechamiento

Er: Extrayendo la raíz
Sh: Subiéndose al hábito
Ur: Utilizando recipiente
Ch: Cortes en el hábito
Th: Tumbando el hábito

Hábito

Árb: árbol
Pal: palma
Arbu: arbusto
Hr: hierba
Lia: liana

Origen

Nat: nativo
Intr: Introducido

Anexo 2.1. Listado de especies por familia que aportan Productos No Maderables, según las entrevistas realizadas en el mercado “Asociación Autónoma Kichwa de Orellana”.

N°	Familia	Nombre Científico	Nombre común	Hábito
1	<i>Anacardiaceae</i>	<i>Anacardium occidentale</i>	Marañón	Árbol
2	<i>Aquifoliaceae</i>	<i>Ilex guayusa</i>	Guayusa	Arbusto
3	<i>Araceae</i>	<i>Colocasia esculenta</i>	papa china	Hierba
4		<i>Bactris gasipaes.</i>	Chicha de chonta	Palmera
5		<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Chontilla	Palmera
6	<i>Arecaceae</i>	<i>Bactris gasipaes.</i>	Chontaduro	Palmera
7		<i>Oenocarpus bataua</i>	Ungurahua	Palmera
8		<i>Mauritia flexuosa</i>	Morete	Palmera
9	<i>Aristolochiaceae</i>	<i>Aristolochia grandi</i>	Zaragosa	Bejuco
10	<i>Bixaceae</i>	<i>Bixa orellana</i>	Achiote	Arbusto
11	<i>Bombacaceae</i>	<i>Matisia cordata</i>	Sapote	Árbol
12	<i>Bromeliaceae</i>	<i>Ananas comosus</i>	piña	Hierba
13	<i>Caesalpiniaceae</i>	<i>Bauhinia forficata</i>	pata de vaca	Arbusto
14	<i>Caricaceae</i>	<i>Carica papaya</i>	Papaya	Árbol
15	<i>Celastraceae</i>	<i>Maytenus macrocarpa</i>	Chuchuhuaso	Árbol
16	<i>Clusiaceae</i>	<i>Palmera arecaceae</i>	Madroño	Árbol
17	<i>Crasulaceae</i>	<i>Kalanchoe pinnata</i>	Hoja del viento	Hierba
18	<i>Cyclanthaceae</i>	<i>Carludovica palmata</i>	Paja toquilla	Arbusto
19		<i>Theobroma bicolor</i>	Cacao blanco	Arbusto
20		<i>Theobroma simiarum</i>	Cacao de monte	Arbusto
21	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Manihot esculenta</i>	Chicha de yuca	Arbusto
22		<i>Manihot esculenta</i>	Yuca	Arbusto
23		<i>Croton lechleri</i>	Sangre de drago	Árbol
24		<i>Arachis hypogaea L.</i>	Maní	Hierba
25	<i>Fabaceae</i>	<i>Inga edulis</i>	Guaba	Árbol
26		<i>Phaseolus vulgaris</i>	Frejol blanco	Arbusto
27	<i>Lauraceae</i>	<i>Cinnamomun verun</i>	Ispingo, Canela	Árbol
28	<i>Lecythidaceae</i>	<i>Grias neubertii</i>	passo	Árbol
29	<i>Malpighiaceae</i>	<i>Banisteriopsis spp</i>	Jaje, Ayaguasca	Arbusto
30	<i>Marantaceae</i>	<i>Calatea altisima</i>	bijao	Hierba
31		<i>Artocarpus altitis</i>	Fruta de pan	Árbol
32	<i>Moraceae</i>	<i>Brosimum utile</i>	Leche de sande	Árbol
33		<i>Ficus carica</i>	leche de higueron	Árbol
34		<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Uva de monte	Árbol
35	<i>Myrtaceae</i>	<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	Árbol
36		<i>B. patinoi</i>	Borojo	Arbusto
37		<i>Genipa amaericana</i>	Piton	Árbol
38	<i>Rubiaceae</i>	<i>Uncaria tomentosa</i>	Uña de gato	Bejuco
39		<i>Cinchona pubescens</i>	Cascarilla	Árbol
40		<i>Morinda citrifolia L.</i>	Noni	Arbusto
41	<i>Rutácea</i>	<i>Citrus aurantiifolia</i>	Lima	Árbol
42	<i>Sapindaceae</i>	<i>Nephelium lappaceum</i>	achotillo	Arbusto
43	<i>Sapotaceae</i>	<i>Pouteria caimito</i>	cauco	Árbol
44	<i>Smilacaceae</i>	<i>Smilax sp</i>	Zarza parrilla	Bejuco

45		<i>Capsicum annum</i>	Aji	Arbusto
46	<i>Solanáceae</i>	<i>Pouteria glomerata</i>	Caimito	Árbol
47		<i>Nicotiana tabacum</i>	Tabaco	Arbusto
48	<i>Zingiberaceae</i>	<i>Zingiber officinale</i>	Gengibre	Hierba
49	-	-	Rabo de mono	Bejuco

Anexo 2.2. Valor De Uso que los moradores de la comuna le otorgan a cada PFNM

Especie	N. Común	Categoría de Uso								VC	VU %		
		Al	For	Med	PyC	TyC	ArtyMco	Po	Ex				
<i>Capsicum annuum</i>	Aji	x		x		x					3	38%	
<i>Theobroma bicolor</i>	Cacao blanco	x							x		2	25%	
<i>Theobroma simiarum</i>	Cacao de monte	x							x		2	25%	
<i>Pouteria glomerata</i>	Caimito	x							x		2	25%	
<i>Bactris gasipaes.</i>	Chicha de chonta	x									1	13%	
<i>Manihot esculenta</i>	Chicha de yuca	x									1	13%	
<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Chontilla	x									1	13%	
<i>Maytenus macrocarpa</i>	Chuchuhuaso			x							1	13%	
<i>Bromelia spp</i>	Bromelias					x				x	2	25%	
<i>Artocarpus altitis</i>	Fruta de pan	x	x	x					x	x	x	6	75%
<i>Ilex guayusa</i>	Guayusa	x	x	x					x	x		5	63%
<i>Cinnamomun verun</i>	Ispingo, Canela	x	x	x	x	x			x	x		7	88%
<i>Banisteriopsis spp</i>	Jaje, Ayaguasca			x					x			2	25%
<i>Brosimum utile</i>	Leche de sande			x							x	2	25%
<i>Arachis hypogaea L.</i>	Maní	x	x									2	25%
<i>Carludovica palmata</i>	Paja toquilla								x	x		2	25%
<i>Carica papaya</i>	Papaya	x		x							x	3	38%
<i>Genipa amaericana</i>	Piton	x										1	13%
	Rabo de mono			x					x			2	25%
<i>Manihot esculenta</i>	Yuca	x	x	x								3	38%
<i>Aristolochia grandi</i>	Zaragosa			x					x			2	25%
<i>Smilax sp</i>	Zarza parrilla			x					x			2	25%
<i>Chenopodium abrosioides</i>	Paico	x		x								2	25%
<i>Alternanthera brasiliiana</i>	Lancetilla	x	x	x								3	38%
<i>Anacardium occidentale</i>	Marañón	x		x								2	25%
<i>Annona muricata</i>	Guanábana	x	x	x								3	38%
<i>Rollinia mucosa.</i>	Anona	x		x								2	25%
<i>Heteropsis linearis</i>	Tamshi								x			1	13%
<i>Aphandra natalia</i>	Piasava								x			1	13%
<i>Astrocaryum chambira</i>	Chambira	x							x	x		3	38%
<i>Astrocaryum murumuru</i>	Huicungo	x	x									2	25%
<i>Attalea butyracea</i>	Shebon	x										1	13%
<i>Attalea phalerata</i>	Shapaja	x										1	13%
<i>Bactris gasipaes.</i>	Chontaduro	x		x					x	x		4	50%
<i>Euterpe oleracea</i>	Palmito	x									x	2	25%
<i>Euterpe precatoria</i>	Huasaí	x	x						x			3	38%
<i>Oenocarpus bataua</i>	Ungurahua	x	x	x							x	4	50%

<i>Lepidocarium tenue</i>	Irapay				x			1	13%
<i>Mauritia flexuosa</i>	Morete	x		x		x	x	4	50%
<i>Crescentia cujete</i>	Mate	x		x			x	3	38%
<i>Bixa orellana</i>	Achiote	x			x			3	38%
<i>Matisia cordata</i>	Sapote	x						1	13%
<i>Ochroma pyramidale</i>	Balsa	x	x	x		x		4	50%
<i>Cecropia polystachya</i>	Cetico	x	x			x		3	38%
<i>Garcinia macrophylla</i>	Madroño	x						1	13%
<i>Kalanchoe pinnata</i>	Hoja del viento			x				1	13%
<i>Cyperus papyrus</i>	Piri piri			x				1	13%
<i>Croton lechleri</i>	Sangre de drago			x			x	2	25%
<i>Inga edulis</i>	Guaba	x	x			x		3	38%
<i>Lonchocarpus nicou</i>	Barbasco			x				1	13%
<i>Lonchocarpus nicou</i>	Barbasco			x				1	13%
<i>Pueraria phaseoloides</i>	kudzu	x		x				2	25%
<i>Calathea lutea</i>	Wira bijao					x		1	13%
<i>Eleutherine bulbosa</i>	Yahuar piri			x				1	13%
<i>Grias neuberthii</i>	passo	x						1	13%
<i>Calatea altissima</i>	bijao					x		1	13%
<i>Calathea allouia.</i>	Dale Dale			x				1	13%
<i>Artocarpus altilis</i>	Pan de árbol	x				x	x	3	38%
<i>Ficus insipida</i>	Ojé	x	x	x			x	4	50%
<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Uva de monte	x						1	13%
<i>Psidium Guajaba</i>	Guayaba	x	x	x		x		4	50%
<i>Lepianthes peltata</i>	Santa María			x				1	13%
<i>Piper aduncum</i>	matico			x				1	13%
<i>Plantago major</i>	Llantén			x				1	13%
<i>Cybomopogon citratus</i>	Hierba luisa	x		x	x		x	4	50%
<i>Uncaria tomentosa</i>	Uña de gato			x				1	13%
<i>Pouteria caimito</i>	cauco	x						1	13%
<i>Guazuma crinita</i>	Bolaina blanca		x	x				2	25%
<i>Laportea aestuans</i>	ortiga morada	x		x			x	3	38%
<i>Curcuma domestica</i>	Curcuma	x			x			2	25%
<i>Zingiber officinale</i>	Gengibre	x		x		x		3	38%
<i>Maytenus macrocarpa</i>	Chuchuasi			x				1	13%
<i>Scleria microcarpa</i>	Tallos de cortadera			x				1	13%
<i>Ormosia sp</i>	Huayruro		x			x		2	25%
<i>Rhynchosia phaseloides.</i>	Huayrurillo soga					x		1	13%
<i>Heliconia rostrata</i>	Situlli tallo					x		1	13%
<i>Cinchona pubescens</i>	Cascarilla			x				1	13%

<i>Bauhinia forficata</i>	pata de vaca		x		1	13%
<i>Colocasia esculenta</i>	papa china	x			1	13%
<i>Nephelium lappaceum</i>	achotillo	x			1	13%
<i>Morinda citrifolia L.</i>	Noni	x	x		2	25%
<i>Ananas comosus</i>	piña	x	x		2	25%
<i>Ficus carica</i>	leche de higueron		x		x 2	25%

Anexo 2.3. Índice de Valor de Importancia Etnobotánico Relativizado

N. Común	Usos						Procedencia				Hábito de crecimiento					Parte usada del Hábito					Origen		IVIER (%)		
	Al 6	Cm 5	Do 4	Med 3	Ri 2	Ot 1	Bp 4	Bs 3	Pa 2	H 1	Árb 5	Pal 4	Abu 3	Hr2	Lia 1	Fust 6	Raíz5	Hoj 4	Frut 3	Flor 2	Lat 1	Nat 2		Intr 1	
Aji	6									1			3						3				2		243%
Cacao blanco	6										2		5						3				2		290%
Cacao de monte	6										2		5						3				2		290%
Caimito	6										2		5						3				2		290%
Chicha de chonta	6										3			4					3				2		295%
Chicha de yuca	6										3						5						2		300%
Chontilla	6										3			4					3				2		295%
Chuchuhuaso				3							3			5			6						2		267%
Bromelias						1					3					3					2		2		152%
Fruta de pan	6										3			5					3				2		310%
Guayusa	6											2				3			4				2		233%
Guayusa			4									2				3			4				2		224%
Ispingo, Canela	6										4			5			6						2		357%
Jaje, Ayguasca				3							3					3			4				2		219%
Leche de sande				3							4			5								1	2		238%
Maní	6										1				2			5					2		248%
Paja toquilla						1					3					3			4				2		171%
Papaya	6										1		5						3				2		271%
Piton	6											3		5					3				2		310%
Rabo de mono				3							4						1	6					2		229%
Yuca	6										1				3			5					2		262%
Zaragosa				3							3						3	6					2		238%

Zarza parrilla		3		3		3		6		2	238%
Paico		3				1		2		4	167%
Lancetilla		3				1		2		4	167%
Marañón	6					2		5		3	290%
Guanábana	6					1		5		3	271%
Guanábana		3				1		5		4	210%
Anona	6					2		5		3	290%
Tamshi			1		3			4		4	186%
Piasava			1		3			4		4	186%
Chambira			1		3			4		4	186%
Huicungo	6					3		4		3	295%
Shebon	6					3		4		3	295%
Shapaja	6					3		4		3	295%
Chontaduro	6					3		4		3	295%
Palmito	6					3		4		3	295%
Huasái	6					3		4		3	295%
Ungurahua	6				4			4		3	238%
Irapay			1		4			4		3	195%
Morete	6					3		4		3	295%
Mate		3				2		5		3	219%
Achiote		4					1		3	3	195%
Sapote	6					3		5		3	310%
Balsa			1			2		5		6	200%
Cetico	6					2			3	5	281%
Madroño	6					3		5		3	310%
Hoja del viento		3					1		3	4	181%
Piri piri		3					1	5		4	210%
Sangre drago		3		4				5		1	238%
Guaba	6						1		2	3	229%

Barbasco		2		3		2		5		2	190%
kudzu	6				1		3		5		262%
Wira bijao			1	3			3		4		171%
Yahuar piri		3		3			3		4		219%
passo	6			3		5				3	210%
bijao			1	3			3		4		171%
Dale Dale		3		3		5		5	4		248%
Pan de árbol	6				2	5				3	290%
Ojé		3		4		5				1	238%
Uva de monte	6			3		5				3	310%
Guayaba	6					1	5			3	271%
Santa María		3				1		3		4	181%
matico		3				1		2		4	167%
Llantén		3				1		2		4	167%
Hierba luisa		3				1		2		4	167%
Uña de gato		3		3				1	6		210%
cauco	6				2	5				3	290%
Bolaina		3			2		3		4		200%
blanca											
ortiga morada		3			2		3		4		200%
Curcuma	6					1		2		5	248%
Gengibre	6					1		2		5	248%
Chuchuasi		3		4				1	6		229%
Tallos de											
cortadera		3			2			2		4	186%
Huayruro			1		2	5		1	6		200%
Huayrurillo		3			2			2		4	186%
soga											
Situlli tallo		3			2			2		4	186%
Cascarilla		3		4		5			6		286%
pata de vaca		3			2	5				4	229%

papa china	6			1		2		5		2		200%	
achotillo	6			1	5					3		271%	
Noni	6			1	5					3		271%	
piña	6			1		2				3		229%	
leche de higueron			3		4		5				1	2	167%

Anexos 3. Fotografías



Fotografía 3.1. Directiva de la comuna Shinchí Urku



Fotografía 3.2. Taller de socialización de la Propuesta Participativa Gestión Sustentable del Chontaduro



Fotografía 3.3. Visita a los ancianos Jefes de la comuna



Fotografía 3.4. Entrevistas de casa en casa a los comuneros



Fotografía 3.5. Encuestas a los comuneros de la comuna



Fotografía 3.6. Elaboración de la propuesta con la ayuda de los moradores de la comuna

<p>Fotografía 3.7. Paico (<i>Chenopodium abrosioides</i>)</p> 	<p>Fotografía 3.8. Lancetilla (<i>Alternanthera brasiliana</i>)</p> 	<p>Fotografía 3.9. Piasava (<i>Aphandra natalia</i>)</p> 
<p>Fotografía 3.10. Pata de vaca (<i>Bauhinia forficata</i>)</p> 	<p>Fotografía 3.11. Yaje (<i>Banisteriopsis spp</i>)</p> 	<p>Fotografía 3.12. Dale dale (<i>Calathea allouia.</i>)</p> 
<p>Fotografía 3.13. Bijao (<i>Calatea altissima</i>)</p> 	<p>Fotografía 3.14. Paja Toquilla (<i>Carludovica palmata</i>)</p> 	<p>Fotografía 3.15. Cetico (<i>Cecropia polystachya</i>)</p> 

Fotografía 3.16.Papa china



(Colocasia esculenta)

Fotografía 3.17.Curcuma
(Curcuma domestica)



Fotografía 3.18. Huasái
(Euterpe precatoria)



Fotografía 3.19.Piton (genipa
americana)



Fotografía 3.20.Passo (Grias
neuberthii)



Fotografía 3.21. Huayrurillo
soga



(Rhynchosia phaseloides.)

Anexo 4.1. FICHA TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORELLANA, AMAZONÍA

INFORMACIÓN GENERAL

Especie: Leche de sande	Organización: Asociación Autónoma Kichwa Orellana	
Comunidades de donde se extrae el producto: Cabernas, Ayuruna, Patashiaku, San Jorge, Eloy Alfaro, Agua Colorada, Lumucha, Tayurunu y la Belleza.		
INFORMACIÓN DE LA ESPECIE		
Habito de crecimiento	Árbol	
Tamaño:	Altura	20-30m
	Diámetro	60cm
Zona de vida:	bh-T	Humedales
	bmh-T	Humedales

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Parte usada para la obtención del producto	Tallo	Categoría de uso:	Medicinal Savia (Látex)
Ecosistema de producción del producto	Bosque natural	Para que se usa	Se usa para las Úlceras, tumores, infecciones de vías urinarias(Próstata)
Utilización del producto	Nacional	Modo de aplicación	Se toma dos cucharadas de sande en un vaso de agua, tres veces al día.
Como se obtiene	Se obtiene el producto haciendo un corte en la corteza, cuando el árbol está en pie		
Duración/Producto			Hasta 1mes
Frecuencia de vender el producto en el mercado			Semanal

INFORMACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN

Contenido neto a vender cm ³					
Valor económico por contenido /UDS	20 cm ³	250 cm ³	410 cm ³	500 cm ³	TOTAL
	0 UDS	5 UDS	10 UDS	10 UDS	
Cantidad/ producto a vender		80	9	204	293botellas/ 6 días
Cantidad/ producto vendidos		72	6	198	276botellas/ 6 días
Volumen total a vender semanal		20000cm ³	3690cm ³	102000cm ³	126 Litros/6dias
Volumen total vendidos semanal		18000cm ³	2460cm ³	99000cm ³	119 Litros/6dias

OBSERVACIONES

- Del árbol de sande se obtiene una leche blanca denominada látex, de lo cual para su extracción depende de la estación lluviosa.

Anexo 4.2. FICHA TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORELLANA, AMAZONÍA

INFORMACIÓN GENERAL

Especie: Aceite de Chapil (Ungurahua)	Organización: Asociación Autónoma Kichwa Orellana	
Comunidades de donde se extrae el producto: Cabernas, Ayuruna, Patashiaku, San Jorge, Eloy Alfaro, Agua Colorada, Lumucha, Tayurunu y la Belleza.		
INFORMACIÓN DE LA ESPECIE		
Habito de crecimiento	Palma	
Tamaño:	Altura	12-18m
	Diámetro	22cm
Zona de vida:	bh-T	Suelos secos
	bmh-T	Rivera de los ríos

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Parte usada para la obtención del producto	Fruto	Categoría de uso:	Medicinal, Alimenticio
			Aceite esencial
Ecosistema de producción del producto	Bosque natural	Para que se usa	Para evitar la caída del cabello, darle brillo y embellecerlo. El fruto sirve de alimento.
Utilización del producto	Regional	Modo de aplicación	Se lo aplica en el cabello dando suaves masajes, luego lavar con shampoo y enjuagar. Se cocina el fruto y se come el mesocarpio.
Como se obtiene	Se debe tumbar los racimos para luego ser cocido y extraer aceite fino, de color ambar.		
Duración/Producto			Hasta 1 año
Frecuencia de vender el producto en el mercado			Semanal

INFORMACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN

Contenido neto a vender cm³

Valor económico por contenido /UDS	20 cm ³	250 cm ³	410 cm ³	500 cm ³	TOTAL
	5 UDS	20 UDS	0 UDS	0 UDS	
Cantidad/ producto a vender	71	86			157botellas/ 46días
Cantidad/ producto vendidos	59	72			130 botellas/ 6 días
Volumen total a vender semanal	1420cm ³	21500cm ³			23 Litros/6 días
Volumen total vendidos semanal	1180cm ³	18000cm ³			19 Litros/6 días

OBSERVACIONES

- La palma de Chapil generalmente fructifica 1 racimos al año, en ocasiones especiales 2 racimos.
- Los frutos son elípticos de color negro.

Anexo 4.3. FICHA TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORELLANA, AMAZONÍA

INFORMACIÓN GENERAL

Especie: Uña de gato	Organización: Asociación Autónoma Kichwa Orellana	
Comunidades de donde se extrae el producto: Cabernas, Ayuruna, Patashiaku, San Jorge, Eloy Alfaro, Agua Colorada, Lumucha, Tayurunu y la Belleza.		
INFORMACIÓN DE LA ESPECIE		
Habito de crecimiento		Árbol - Bejuco
Tamaño:	Altura	15-20m
	Diámetro	40-60cm
Zona de vida:	bh-T	Rivera de los ríos
	bmh-T	Humedales

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Parte usada para la obtención del producto	Tallo	Categoría de uso:	Medicinal
			Estimulante
Ecosistema de producción del producto	Bosque natural	Para que se usa	Se usa para calmar el dolor del cuerpo, resfrió, infecciones de la garganta, purificar el organismo.
Utilización del producto	Nacional	Modo de aplicación	Se pone el segmento de la uña de gato a cocinar, y se toma como aguas aromáticas.
Como se obtiene	La uña de gato se obtiene descortezando el árbol-bejuco y cortándolo en segmentos de una cuarta dos dedos(20cm)		
Duración/Producto			Hasta 1 año
Frecuencia de vender el producto en el mercado			Semanal

INFORMACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN

Atados /12unidades a vender

Valor económico por atado /UDS	1 USD	TOTAL
Cantidad/ producto a vender	75	75 / 6días
Cantidad/ producto vendidos	52	52/6 días

OBSERVACIONES

- La Uña de Gato estimula un considerable aumento de glóbulos blancos que permiten reforzar el sistema inmunológico y por último, su actividad sites tatica produce la inhibición de tumores benignos.

Anexo 4.4. FICHA TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORELLANA, AMAZONÍA

INFORMACIÓN GENERAL

Especie: Guayusa	Organización: Asociación Autónoma Kichwa Orellana	
Comunidades de donde se extrae el producto: Cabernas, Ayuruna, Patashiaku, San Jorge, Eloy Alfaro, Agua Colorada, Lumucha, Tayurunu y la Belleza.		
INFORMACIÓN DE LA ESPECIE		
Habito de crecimiento		Arbusto
Tamaño:	Altura	15-18m
	Diámetro	25cm
Zona de vida:	bh-T	Rivera de los ríos
	bmh-T	Humedales

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Parte usada para la obtención del producto	Hoja	Categoría de uso:	Medicinal
			Energizantes
Ecosistema de producción del producto	Bosque natural	Para que se usa	L guayusa es un producto que se utiliza para dar vitalidad y energía a las personas. Evitando la pereza y el cansancio
Utilización del producto	Regional	Modo de aplicación	Se pone a cocinar y el te que deja este producto se lo toma en ayunas antes de salir a trabajar y al medio día después de descansar el almuerzo.
Como se obtiene	Se debe proceder a la obtención de las hojas, con la mano o en ocasiones con baras		
Duración/Producto			Hasta 1 año
Frecuencia de vender el producto en el mercado			Semanal

INFORMACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN

Producto a vender por Pando

Valor económico por contenido /UDS	1 USD	TOTAL
Cantidad/ producto a vender	18	18 pandos/6 días
Volumen total vendido semanal	12	12 pandos / 6 días

OBSERVACIONES

- La guayusa se la saca a la venta en forma de collar, donde se coloca 32 panditos de hojas, cada pandito está formado por 12 hojas, estos pandos se los utiliza cada uno un día, hay para preparar el te durante 32 días.
- Tiene mayor utilidad estando fresca

Anexo 4.5. FICHA TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORELLANA, AMAZONÍA

INFORMACIÓN GENERAL

Especie: Chontaduro	Organización: Asociación Autónoma Kichwa Orellana	
Comunidades de donde se extrae el producto: Cabernas, Ayuruna, Patashiaku, San Jorge, Eloy Alfaro, Agua Colorada, Lumucha, Tayurunu y la Belleza.		
INFORMACIÓN DE LA ESPECIE		
Habito de crecimiento	Palma	
Tamaño:	Altura	17-20m
	Diámetro	17cm
Zona de vida:	bh-T	Humedales
	bmh-T	Humedales

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Parte usada para la obtención del producto	Fruto	Categoría de uso:	Alimento
Ecosistema de producción del producto	Bosque natural	Para que se usa	Los frutos son cocinados. O también comérselo con sal una vez cocinado.
Utilización del producto	Nacional	Modo de aplicación	Se consume cocinado
Como se obtiene	Se procede a tumbar el racimo de chonta de la palma		
Duración/Producto			Hasta 2días
Frecuencia de vender el producto en el mercado			Anual

INFORMACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN

Contenido neto a vender cm³

Valor económico por contenido /UDS	1racimo/4libras	TOTAL
	1.50USD	
Cantidad/ producto a vender	25racimos	25racimos/6días
Volumen total a vender semanal	23racimos	23racimos/6dias

OBSERVACIONES

- La textura del chontaduro es harinosa y su sabor es muy agradable. La semilla que hay dentro del chontaduro también puede romperse para comer la almendra que se encuentra dentro, esta tiene un sabor muy parecido al coco.
- El chontaduro es un fruto que puede comerse fresco o cocinarse en agua con sal de 30 a 60 minutos.
- Se considera un alimento afrodisíaco.

Anexo 4.6. FICHA TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORELLANA, AMAZONÍA

INFORMACIÓN GENERAL

Especie: Cacao blanco-patas	Organización: Asociación Autónoma Kichwa Orellana	
Comunidades de donde se extrae el producto: Cabernas, Ayuruna, Patashiaku, San Jorge, Eloy Alfaro, Agua Colorada, Lumucha, Tayurunu y la Belleza.		
INFORMACIÓN DE LA ESPECIE		
Habito de crecimiento	Árbol	
Tamaño:	Altura	6m
	Diámetro	7cm
Zona de vida:	bh-T	Suelo seco
	bmh-T	Suelo seco

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Parte usada para la obtención del producto	Fruto	Categoría de uso:	Alimento
Ecosistema de producción del producto	Bosque natural	Para que se usa	Lo preparan fritándolo o asándolo. O también se lo pueden comer como fruto crudo.
Utilización del producto	Regional	Modo de aplicación	Lo sirven como acompañado en el plato de comida. También se lo comen como el cacao normal.
Como se obtiene	Se debe proceder a la tumba del fruto, para luego chupar la semilla y proceder a cocinarlo.		
Duración/Producto			Hasta 2 días
Frecuencia de vender el producto en el mercado			2 veces al año

INFORMACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN

Contenido neto a vender cm ³		
Valor económico por contenido /UDS	1funda /2libras	TOTAL
	1USD	
Cantidad/ producto a vender	30fundas	30fundas/6días
Volumen total a vender semanal	60libras	60libras/6días

OBSERVACIONES

- Se caracteriza por ser grande de todas las especies de cacao en la Amazonía.
- Lo consumen asado a diferencia del cacao normal que sólo extraen el chocolate y se chupan las semillas.

Anexo 4.7. FICHA TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORELLANA, AMAZONÍA

INFORMACIÓN GENERAL

Especie: Chontilla	Organización: Asociación Autónoma Kichwa Orellana	
Comunidades de donde se extrae el producto: Cabernas, Ayuruna, Patashiaku, San Jorge, Eloy Alfaro, Agua Colorada, Lumucha, Tayurunu y la Belleza.		
INFORMACIÓN DE LA ESPECIE		
Habito de crecimiento		Palma
Tamaño:	Altura	12-18m
	Diámetro	30cm
Zona de vida:	bh-T	Rivera de los ríos
	bmh-T	Rivera de los ríos

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Parte usada para la obtención del producto	Fruto	Categoría de uso:	Alimento
Ecosistema de producción del producto	Bosque natural	Para que se usa	Para servirlo como alimento, se lo chupa al fruto.
Utilización del producto	Regional	Modo de aplicación	Se saca las pepitas del racimo, se la pela y se la chupa.
Como se obtiene	Se debe proceder a la tumba del fruto del árbol que es en forma de racimo, para luego poder comer el fruto.		
Duración/Producto			Hasta 1 mes
Frecuencia de vender el producto en el mercado			Anual

INFORMACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN

Unidades a vender

Valor económico por contenido /UDS	1unidad	TOTAL
	1USD	
Cantidad/ producto a vender	15unidades	15unidades/6días
Volumen total a vendidos	13 unidades	13unidades/6días

OBSERVACIONES

- El fruto es de color morado muy oscuro.
- Su forma es de racimo de unas 30 pepitas.
- El mesocarpio es comestible. Siendo su pepa o semilla grande.

Anexo 4.8. FICHA TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORELLANA, AMAZONÍA

INFORMACIÓN GENERAL

Especie: Passo	Organización: Asociación Autónoma Kichwa Orellana	
Comunidades de donde se extrae el producto: Cabernas, Ayuruna, Patashiaku, San Jorge, Eloy Alfaro, Agua Colorada, Lumucha, Tayurunu y la Belleza.		
INFORMACIÓN DE LA ESPECIE		
Habito de crecimiento		Árbol
Tamaño:	Altura	8m
	Diámetro	9cm
Zona de vida:	bh-T	Suelo seco
	bmh-T	Suelo seco

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Parte usada para la obtención del producto	Fruto	Categoría de uso:	Alimento
Ecosistema de producción del producto	Bosque natural	Para que se usa	Para servirse como alimento
Utilización del producto	Nacional	Modo de aplicación	Una vez cosechado el fruto se lo deja pasar una semana para que madure
Como se obtiene	Se debe proceder a la tumba fruto del árbol, para luego dejarlo que madure si esta verde.		
Duración/Producto			Hasta 1 mes
Frecuencia de vender el producto en el mercado			2 veces al año

INFORMACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN

Cantidad a vender en unidades

Valor económico por contenido /UDS	1unidad	TOTAL
	0.25ctvs	
Cantidad/ producto a vender	120unidades	120unidades/6días
Volumen total a vender semanal	110 unidades	110unidades/6días

OBSERVACIONES

- Es un fruto muy común para los indígenas en sus comunidades.
- El fruto se caracteriza por poseer gran cantidad de mesocarpio.

Anexo 4.9. FICHA TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORELLANA, AMAZONÍA

INFORMACIÓN GENERAL

Especie: Piton	Organización: Asociación Autónoma Kichwa Orellana	
Comunidades de donde se extrae el producto: Cabernas, Ayuruna, Patashiaku, San Jorge, Eloy Alfaro, Agua Colorada, Lumucha, Tayurunu y la Belleza.		
INFORMACIÓN DE LA ESPECIE		
Habito de crecimiento		Árbol
Tamaño:	Altura	10m
	Diámetro	9cm
Zona de vida:	bh-T	Suelo seco
	bmh-T	Suelo seco

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Parte usada para la obtención del producto	Fruto	Categoría de uso:	Alimento
Ecosistema de producción del producto	Bosque natural	Para que se usa	Para comerlo como fruto
Utilización del producto	Regional	Modo de aplicación	Se pela el fruto y se lo come con sal
Como se obtiene	Se debe proceder a la tumba del fruto del árbol, para luego venderlo como fruto.		
Duración/Producto			Hasta 1 mes
Frecuencia de vender el producto en el mercado			Anual

INFORMACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN

cantidad a vender en unidades

Valor económico por contenido /UDS	1 unidad	TOTAL
	0.15ctvs	
Cantidad/ producto a vender	70frutos	70frutos /6días
Volumen total a vender semanal	70frutos	70frutos/6días

OBSERVACIONES

- La parte comestible es el mesocarpio de color amarillo, se puede comer asado para suavizarlo o también crudo

Anexo 4.10. FICHA TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORELLANA, AMAZONÍA

INFORMACIÓN GENERAL

Especie: Madroño-o pungara	Organización: Asociación Autónoma Kichwa Orellana
-----------------------------------	----------------------------------------------------------

Comunidades de donde se extrae el producto: Cabernas, Ayuruna, Patashiaku, San Jorge, Eloy Alfaro, Agua Colorada, Lumucha, Tayurunu y la Belleza.



INFORMACIÓN DE LA ESPECIE

Habito de crecimiento		Árbol
Tamaño:	Altura	14m
	Diámetro	15cm
Zona de vida:	bh-T	Rivera de los ríos
	bmh-T	Humedales

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Parte usada para la obtención del producto	Fruto	Categoría de uso:	Alimento
Ecosistema de producción del producto	Bosque natural	Para que se usa	Es un fruto que se usa como alimento
Utilización del producto	Regional	Modo de aplicación	Se come la pulpa de color blanca que rodea la semilla
Como se obtiene	Tumbando el fruto del árbol		
Duración/Producto			Hasta una semana
Frecuencia de vender el producto en el mercado			Cuando hay cosecha

INFORMACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN

Producto a vender por unidad

Valor económico por contenido /UDS	0.10 ctvs.	TOTAL
Cantidad/ producto a vender	200	200unidades /6días
Volumen total vendido semanal	120	120unidades/6días

OBSERVACIONES

- Este fruto tiene un sabor dulce ligeramente amargo que lo hace agradable a los paladares.
- Es de color amarillo, tiene forma redondeada.

Anexo 4.11. FICHA TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORELLANA, AMAZONÍA

INFORMACIÓN GENERAL

Especie: Paja toquilla	Organización: Asociación Autónoma Kichwa Orellana
-------------------------------	----------------------------------------------------------

Comunidades de donde se extrae el producto: Cabernas, Ayuruna, Patashiaku, San Jorge, Eloy Alfaro, Agua Colorada, Lumucha, Tayurunu y la Belleza.



INFORMACIÓN DE LA ESPECIE

Habito de crecimiento		Planta
Tamaño:	Altura	2m
	Diámetro	1cm
Zona de vida:	bh-T	Rivera de los ríos
	bmh-T	Humedales

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Parte usada para la obtención del producto	Hoja	Categoría de uso:	Artesanías y construcción
Ecosistema de producción del producto	Bosque natural, Cultivado	Para que se usa	Se utiliza para realizar artesanías y para el tejado de las chozas de los indígenas.
Utilización del producto	Nacional	Modo de aplicación	Para las artesanías se separa la fibra de los bordes, para construcción se los teje en los tejados de las chozas
Como se obtiene	Cortando los peciolo de la planta.		
Duración/Producto			Hasta 1 año
Frecuencia de vender el producto en el mercado			Semanal

INFORMACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN

Producto a vender por atado

Valor económico por contenido /UDS	1 USD	TOTAL
Cantidad/ producto a vender	35	35 atados/6días
Volumen total a vender semanal	26	26 atados/6 días

OBSERVACIONES

- La paja toquilla es un producto forestal no maderable muy utilizado por las comunidades para la construcción de sus casas, específicamente de sus techos.

Anexo 4.12. FICHA TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORELLANA, AMAZONÍA

INFORMACIÓN GENERAL

Especie: cacao de monte	Organización: Asociación Autónoma Kichwa Orellana	
Comunidades de donde se extrae el producto: Cabernas, Ayuruna, Patashiaku, San Jorge, Eloy Alfaro, Agua Colorada, Lumucha, Tayurunu y la Belleza.		
INFORMACIÓN DE LA ESPECIE		
Habito de crecimiento	Árbol	
Tamaño:	Altura	6m
	Diámetro	7cm
Zona de vida:	bh-T	Rivera de los ríos
	bmh-T	Humedales

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Parte usada para la obtención del producto	Fruto	Categoría de uso:	Alimento
Ecosistema de producción del producto	Bosque natural	Para que se usa	Se utiliza como fruta
Utilización del producto	Regional	Modo de aplicación	Se lo consume rompiendo la corteza, la parte interna se come.
Como se obtiene	Se tumba los frutos del árbol, ya sea manualmente o con algún elemento adicional.		
Duración/Producto	Hasta 2 semanas		
Frecuencia de vender el producto en el mercado	Semanal		

INFORMACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN

Contenido neto a vender cm³

Valor económico por contenido /UDS	Producto a vender por unidad	TOTAL
Cantidad/ producto a vender	65	65 unidades/6dias
Volumen total a vender semanal	32	32 unidades/6dias

OBSERVACIONES

- Este fruto es muy parecido al cacao fino de aromas, lo que lo diferencia es su sabor ya que se presenta como un poco agriecito demostrando así ser agradable.

Anexo 4.13. FICHA TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORELLANA, AMAZONÍA

INFORMACIÓN GENERAL

Especie: Yuca	Organización: Asociación Autónoma Kichwa Orellana	
Comunidades de donde se extrae el producto: Cabernas, Ayuruna, Patashiaku, San Jorge, Eloy Alfaro, Agua Colorada, Lumucha, Tayurunu y la Belleza.		
INFORMACIÓN DE LA ESPECIE		
Habito de crecimiento	Arbusto	
Tamaño:	Altura	2m
	Diámetro	2cm
Zona de vida:	bh-T	Rivera de los ríos
	bmh-T	Humedales

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Parte usada para la obtención del producto	Raíz	Categoría de uso:	Alimento
Ecosistema de producción del producto	Cultivo	Para que se usa	Se utiliza para acompañar las comidas
Utilización del producto	Nacional	Modo de aplicación	Se pone a cocinar, y después de un tiempo, los indígenas la utilizan mucho.
Como se obtiene	Extrayendo el arbusto para poder sacar el tubérculo.		
Duración/Producto			Hasta 2 semanas
Frecuencia de vender el producto en el mercado			Semanal

INFORMACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN

Producto a vender por unidad

Valor económico por contenido /UDS	0.25,0.30-0.50	TOTAL
Cantidad/ producto a vender	46	46 unidades /6días
Volumen total a vender semanal	40	40unidades/6 días

OBSERVACIONES

- La yuca es un producto que los indígenas utilizan a diario y en especial para sus bebidas, como es la chicha de yuca, que si la dejan fermentar la utilizan como alcohol.

Anexo 4.14. FICHA TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORELLANA, AMAZONÍA

INFORMACIÓN GENERAL

Especie: Palmito	Organización: Asociación Autónoma Kichwa Orellana	
Comunidades de donde se extrae el producto: Cabernas, Ayuruna, Patashiaku, San Jorge, Eloy Alfaro, Agua Colorada, Lumucha, Tayurunu y la Belleza.		
INFORMACIÓN DE LA ESPECIE		
Habito de crecimiento	Palma	
Tamaño:	Altura	15-18m
	Diámetro	40cm
Zona de vida:	bh-T	Rivera de los ríos
	bmh-T	Humedales

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Parte usada para la obtención del producto	Tallo	Categoría de uso:	Alimento
Ecosistema de producción del producto	Bosque natural	Para que se usa	Para hacer ensaladas, sopas, ceviches.
Utilización del producto	Nacional	Modo de aplicación	Del cogollo tierno se elimina la corteza y las capas fibrosas y duras de su interior de esta forma queda lo más blandito y está listo para ser comestible.
Como se obtiene	Obtenido del <u>cogollo</u> de palma, formado por hojas aún inmaduras,		
Duración/Producto			Hasta 1 mes
Frecuencia de vender el producto en el mercado			Semanal

INFORMACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN

cantidad a vender en unidades

Valor económico por contenido /UDS	1unidad	TOTAL
	1USD	
Cantidad/ producto a vender	35unidades	35unidades/6días
Volumen total a vender semanal	34unidades	34unidades/6días

OBSERVACIONES

- Es de color blanco, textura suave y flexible, rico en fibras. Sólo en la parte más fresca del brote el cogollo resulta comestible.
- Este producto es consumido como un vegetal fresco.
- Los corazones del palmito son suaves, de color marfil, textura firme y sabor delicado.

Anexo 4.15. FICHA TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORELLANA, AMAZONÍA

INFORMACIÓN GENERAL

Especie: Morete	Organización: Asociación Autónoma Kichwa Orellana	
Comunidades de donde se extrae el producto: Cavernas, Ayuruna, Patashiaku, San Jorge, Eloy Alfaro, Agua Colorada, Lumucha, Tayurunu y la Belleza.		
INFORMACIÓN DE LA ESPECIE		
Habito de crecimiento		Palma
Tamaño:	Altura	20-35m
	Diámetro	30-40cm
Zona de vida:	bh-T	Rivera de los ríos
	bmh-T	Humedales

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Parte usada para la obtención del producto	Fruto	Categoría de uso:	Alimento
Ecosistema de producción del producto	Bosque natural	Para que se usa	Se usa para alimento, cuya pulpa es altamente nutritiva y contiene proteínas, grasa, vitaminas y carbohidratos.
Utilización del producto	Nacional	Modo de aplicación	Se come fresca directamente o se usa para fabricar bebidas, e incluso para hacer un dulce llamado turrón de morete y para extraer aceite.
Como se obtiene	Se debe proceder a la tumba del árbol, para luego hacer un corte en la corteza y extraer el producto		
Duración/Producto			Hasta 2días
Frecuencia de vender el producto en el mercado			Anual

INFORMACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN

Cantidad a vender/fundas			
Valor económico por contenido /UDS	Funda de 10frutos	Funda de 20 frutos	TOTAL
	1USD	2USD	
Cantidad/ producto a vender	20	15	35fundas/6días
Volumen total a vender semanal	200 unidades	300unidades	500unidade/6días

OBSERVACIONES

- Racimos con más de mil frutos, cada uno de 5 a 7 cm de largo y 4, 5 a 5 cm de diámetro, color rojo oscuro o vino tinto, con mesocarpio carnoso anaranjado o amarillo y semilla color castaño.
- Constituyen un tipo particular de humedal y ecosistema que atrae la fauna en la época de fructificación.

Anexo 4.16. FICHA TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORELLANA, AMAZONÍA

INFORMACIÓN GENERAL

Especie: Sangre de drago	Organización: Asociación Autónoma Kichwa Orellana
Comunidades de donde se extrae el producto: Cabernas, Ayuruna, Patashiaku, San Jorge, Eloy Alfaro, Agua Colorada, Lumucha, Tayurunu y la Belleza.	



INFORMACIÓN DE LA ESPECIE

Habito de crecimiento		Árbol
Tamaño:	Altura	15-18m
	Diámetro	40cm
Zona de vida:	bh-T	Rivera de los ríos
	bmh-T	Humedales

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Parte usada para la obtención del producto	Tallo	Categoría de uso:	Medicinal
			Savia
Ecosistema de producción del producto	Bosque natural	Para que se usa	Se usa para desinfectar, cicatrizar heridas, gastritis y úlceras de estómago.
Utilización del producto	Nacional	Modo de aplicación	Se la frota en la piel(Tópico) y se consume como brebaje (oral)
Como se obtiene	Se debe proceder a la tumba del árbol, para luego hacer un corte en la corteza y extraer el producto		
Duración/Producto			Hasta 1 año
Frecuencia de vender el producto en el mercado			Semanal

INFORMACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN

Contenido neto a vender cm ³					
Valor económico por contenido /UDS	20 cm ³	250 cm ³	410 cm ³	500 cm ³	TOTAL
	5 UDS	8 UDS	12 UDS	15 UDS	
Cantidad/ producto a vender	152	156	55	105	468 botellas/6días
Cantidad/ producto vendido	67	120	35	86	308 botellas/6 días
Volumen total a vender semanal	3040cm ³	39000cm ³	22550cm ³	52500cm ³	117 Litros/6días
Volumen total vendido semanal	1340cm ³	30000cm ³	14350cm ³	43000cm ³	89 Litros/6días

OBSERVACIONES

- La **sangre de drago** es una savia de color rojo oscuro que para su extracción depende de la luna. Se debe tomar mucha consideración la cantidad de agua al mezclar ya que de esto depende la calidad del producto, porque el producto puro tiende a secarse rápidamente.

