



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS AGROPECUARIAS

Tema:

PRODUCCIÓN COMERCIALIZACIÓN Y RENTABILIDAD
DE LA TAGUA (*Phytelphas macrocarpa*) EN LA ZONA
MANGLA ALTO DE LA PROVINCIA DE MANABÍ

Autor:

JORGE LUIS VALDEZ CALERO
RONALD IRVIN ZERNA MAYORGA

Director: ING. ALFREDO ROMERO PINCAY, MSc.

QUEVEDO – ECUADOR

2013

UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS AGROPECUARIAS

PRODUCCIÓN COMERCIALIZACIÓN Y RENTABILIDAD
DE LA TAGUA (Phytelephasmacrocarpa) EN LA ZONA
MANGLA ALTO DE LA PROVINCIA DE MANABÌ

Presentado al Consejo Directivo como requisito previo a la obtención del título de Ingeniero en Administración de Empresas Agropecuarias.

Aprobado:

Ing. Yanila Granados
PRESIDENTE DE TRIBUNAL

Ing. Paula Plaza Zambrano
MIEMBRO DE TRIBUNAL

Ing. Sandra Muñoz M
MIEMBRO DE TRIBUNAL

QUEVEDO – LOS RÍOS – ECUADOR
2013

AUTORÍA

El autor certifica que los criterios y opiniones vertidas en la presente investigación **“PRODUCCIÓN COMERCIALIZACIÓN Y RENTABILIDAD DE LA TAGUA (Phytelephasmacrocarpa) EN LA ZONA MANGLA ALTO DE LA PROVINCIA DE MANAB”**de exclusiva responsabilidad del autor.

RONALD ZERNA MAYORGA

JORGE VALDEZ CALERO

CERTIFICACIÓN

Ing. Alfredo RomeroMSc., Docente de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, certifico que el Egresado: Ronald Zerna y Jorge Valdez, realizó la tesis previo a la obtención del título de Ingeniero en Administración de Empresas Agropecuarias titulada: **“PRODUCCIÓN COMERCIALIZACIÓN Y RENTABILIDAD DE LA TAGUA (Phytelephas macrocarpa) EN LA ZONA MANGLA ALTO DE LA PROVINCIA DE MANABI”**, bajo mi dirección, habiendo cumplido con la disposición reglamentaria establecida para el efecto.

ING. ALFREDO ROMEROMSc.
DIRECTOR DE TESIS

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi sincero agradecimiento:

A la Universidad Técnica Estatal de Quevedo a través de su personal Docente, por todos los conocimientos adquiridos en el transcurso de varios años de carrera universitaria.

Al Ing Alfredo Romero Pincay por sus valiosas enseñanzas que ayudaron en nuestra formación universitaria y profesional.

A todos los miembros tribunal de tesis.

Ing. Sandra Muñoz por guía permanente de mi tesis

Ing Paula Plaza Zambrano Subdecana de la Facultad de ciencias Agrarias

Ing Janyla Granados por su paciencia y dedicación al compartir sus conocimientos.

A mis compañeros de aula que me dieron valor para seguir con la investigación

Al personal de servicio por apoyarnos con el material y espacio necesario para poder cumplir con el cometido que nos hemos propuesto.

Finalmente, a todas aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron en la realización de este trabajo.

DEDICATORIA

Con profundo respeto y admiración, dedico esta tesis a DIOS TODO PODEROSO por darme el ser y la sabiduría, ya que siempre me ha ayudado en todos los momentos más difíciles de mi vida.

A mis padres por brindarme su apoyo incondicional, gracias a ellos, tuve la dicha de culminar mi tercera etapa estudiantil y guiarme al camino de la superación para así borrar cada obstáculo que se me presente en mi vida.

A mis hermanos, Stalin, Denny, Solange y Britney, a mi esposa Lourdez Delgado y a mi compañero Jorge Luis Valdez, quienes depositaron confianza y extendió su mano amiga para poder realizar esta tesis e ir por el camino de la superación y servir a la sociedad.

(DUBLÍN CORE) ESQUEMA DE CODIFICACIÓN			
1	Titulo / title	M	“PRODUCCIÓN COMERCIALIZACIÓN Y RENTABILIDAD DE LA TAGUA (Phytelephas macrocarpa) EN LA ZONA MANGLA ALTO DE LA PROVINCIA DE MANABI”
2	Creador / Creator	M	Ronald zerna, Jorge Valdez,; Universidad Técnica Estatal de Quevedo
3	Materia/ subject	M	Ciencias Agrarias; Administración de Empresas Agropecuarias; Evaluación económica
4	Descripción / Description	M	La presente investigación se la realizó en el Cantón Manglar alto Provincia de Manabí situada en el centro occidental del país. .
5	Editor/Publisher	M	FCA; Carrera en Ingeniería en Administración de Empresas. Zerna Ronald,
6	Colaborador/contributor	O	Ninguno
7	Fecha / Date	M	8-02-2013
8	Tipo/ Type	M	Tesis de grado; Artículo
9	Formato/ Format	R	Doc. Word 2010; pdf
10	Identificador/identifier	M	http://biblioteca.uteq.edu.ec
11	Fuente/Source	O	Investigación Administrativa. Análisis económico de la producción.
12	Lenguaje/Language	M	Español
13	Relación/Relation	O	Ninguno
14	Cobertura/Coverage	O	Sector administrativo. Productores de cacao
15	Derechos/Rights	M	Ninguno
16	Audiencia/Audience	O	Tesis de Grado (Thesis Grade)

ÍNDICE GENERAL

INDICE GENERAL.....	i
INDICE DE CUADROS.....	xiii

CAPITULO I

MARCO CONSTEXUAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.1. Introducción	15
1.2. Justificación.....	17
1.3. Objetivos Generales	18
1.3.1. Objetivos específicos	19
1.3.2. Hipótesis	19

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO.....	20
2.1. Revisión de Literatura	20
2.1.1. Origen y clasificación taxonómica.....	22
2.1.1.1. Clasificación Botánica	22
2.1.1.2. Uso Natural	23
2.1.1.3. Uso Industrial	24
2.1.1.4. Condiciones ambientales producción del cultivo.....	25-37

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	38
3.1. Materiales y métodos	38-47

3.1.1. Localización de la zona de estudio.....	38
--	----

CAPITULO IV

RESULTADO

4.1. Producción... ..	48-54
4.2. Comercialización.....	55-.56
4.3. Rentabilidad... ..	.57

CAPITULO V

CONCLUSIONES... ..	60
RECOMENDACIONES	61

CAPITULO VI

LITERATURA CITADA.....	62
ANEXO.....	63-65

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Características climáticas de zona de la estudio.....	38
Cuadro 2. Superficie Sembrada de Tagua a Nivel Nacional, año 2013.....	48
Cuadro 3. Superficie establecida de tagua en la Zona de Manglaralto, año 2013	49
Cuadro 4. Unidades de produccion agricola en la Zona de Manglaralto año 2013	50
Cuadro 5. Poblacion de planta de tagua zona de manglaralto 2013.....	51
Cuadro 6. Labores culturales en el cultivo de tagua en la zona de manglaralto 2013	52
Cuadro 7. Localizacion de enfermedades en tagua en la zona de manglaralto.....	53
Cuadro 8 Cosecha del cultivo de tagua en la zona de manglaralto.....	54
Cuadro 9. Demanda y oferta a nivel nacional de tagua 2013.....	56
Cuadro 10.Costo de produccion de tagua en la zona de manglaralto 2013	58
Cuadro 11. Flujo de caja de tagua.....	58

RESUMEN

El presente trabajo de investigación fue realizado en la zona de Manglaralto-Manabí, durante el periodo 2012. 2013, Su principal objetivo fue determinar la producción, comercialización y rentabilidad de 12 hectáreas de tagua en la zona de Manglaralto.

La superficie sembrada de tagua y sus zonas de influencia es de 12 hectáreas aproximadamente, las mismas que están distribuidas en diferentes áreas como; San Placido con 16.67%, Azulema con 16.67%, Mancha grande con 25,00%, Palma Junta con 25.00% y Los Colorados con el 16.66% conformada por 17 UPAS..

El manejo del cultivo es silvestre no se utiliza el método tradicional ni tecnificado ya que las características de los suelos y la agroecología del lugar corresponden a bosques tropical seco, donde el cultivo crece en condiciones extremas, existen 17 UPAS que viven de este cultivo, que le generan ingresos de subsistencias.

Las labores culturales que se aplicaron son mínimas, por los escasos recursos que genera la producción, las labores que muy esporádicamente realizan son chapia y deshoje, no se realizan labores de fertilización ni de control de plagas y enfermedades.

La rentabilidad del cultivo silvestre de tagua según los cálculos de la relación beneficio costo, es de 41.41, que representa el ingreso de 41.41 dólar de retorno por cada dólar que invierte; pero el análisis socioeconómico de esas poblaciones reflejan ingresos de subsistencia por el nivel de producción, explotación en la comercialización y el grado de rentabilidad limitan obtener los servicios básicos para el buen vivir.

SUMMARY

The present investigation work was carried out in the area of Manglaralto-Manabí, during the period 2012. 2013, their main objective was to determine the the production, commercialization and profitability of 12 hectares of tagua in the area of Manglaralto.

The sowed surface of tagua and their influence areas are approximately of 12 hectares, the same ones that are distributed in different areas like; San Plácido with 16.67%, Azulema with 16.67%, Stains big with 25,00%, Palm Meeting with 25.00% and The Colorado with the 16.66%comformada for 17 UPAS..

The handling of the cultivation is wild it is not used the traditional method neither tecnificado since the characteristics of the floors and the agroecología of the place they correspond to dry tropical forests, where the cultivation crese under extreme conditions, 17 UPAS that live off this cultivation that you/they generate him revenues of subsistencias.I exist.

The cultural works that were applied are minimum, for the scarce resources that it generates the production, the works that very sporadically carry out they are chapia and defoliate, they are not carried out fertilization works neither of control of plagues and illnesses.

The profitability of the wild cultivation of tagua according to the calculations of the relationship benefits cost, it is of 41.41 that it represents the entrance of 41.41 dollar of return for each dollar that invests; but the socioeconomic analysis of those populations reflects revenues of subsistence for the production level, exploitation in the commercialization and the grade of profitability limits to obtain the basic services for the good one to live.

CAPÍTULO I.

MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Introducción

El cultivo de Tagua, (*Phytelephas macrocarpa*) constituye una alternativa de producción y una oportunidad para explotar las oportunidades de mercado, mediante el desarrollo de este recurso y el establecimiento de la cadena productiva, que permita obtener rentabilidad en la comercialización y transformación de la semilla (Salazar, 2008).

El gran desarrollo de la economía mundial, los constantes cambios que se presentan en nuestra sociedad y la apertura de nuevos mercados, inducen a la industria nacional a buscar nuevas alternativas de negocios o desarrollar los actuales, con el objetivo de volverlos más competitivos a nivel internacional. La producción de tagua que es una fuente de generación de divisas, que representa actualmente el 0,36 % de las exportaciones totales de nuestro país, pero con potencial para crecer si recibe el estímulo necesario.

La tagua, ha sido utilizada en la manufactura de los botones desde la segunda mitad del Siglo XIX, es decir 1850, y por más de 50 años fue comercializada en Europa y el resto del mundo. Esta actividad fue realizada exclusivamente por la famosa "Casa Tagua Alemana", que tenía locales en los puertos de la costa ecuatoriana: Mangla alto, Puerto López, Puerto Cayo, Manta, Bahía de Caráquez, Cojimíes, Muisne y Borbón. La "Casa Tagua Alemana" exportaba para el consumo y fabricación de los botones a todo el mundo (SICA, 2010).

En Ecuador, la exportación por los años 1990 ascendía a 661, 9 toneladas con USD \$3 911,3 (miles) FOB, con un notable descenso al año 1992 con 327,3 toneladas y USD \$ 2 408, 4 (miles) FOB (Banco Central, 1993). A partir del 2004, se vendieron 140 toneladas métricas de elaborados de tagua, que generaron \$10 millones (HOY, 2010).

La industria de tagua sobrevive en el Ecuador, por los pequeños talleres que la procesan y transforman en diversos tipos de souvenirs y botones, utilizados por la alta costura internacional. Las fuentes naturales de tagua son pocas y de difícil acceso en la actualidad, pero debido a la importancia que está retomando, la especie está siendo progresivamente introducida en los cultivos campesinos, en asociaciones agroforestales y silvopastoriles de la Costa, entre los 1 000 y 1 500 m. s.n.m., donde le toma cerca de 10 años para empezar la producción de frutos.

La generación de divisas por exportación de la tagua puede ser superior, si se aprovecha la producción que se pierde desde la zona norte de la provincia de Manabí hasta las estribaciones de la Cordillera de los Andes en las provincias de Cotopaxi y Bolívar. En la zona de Manabí, existe gran producción de tagua, que se procesa en pequeños locales que existen en la zona.

Los centros de acopio cumplen la función de reunir la producción obtenida por los pequeños productores, a fin de acumular el volumen necesario que les permita competir en cantidad y calidad en los mercados.

Por lo expuesto, el objetivo de la presente investigación es presentar un estudio técnico que permita impulsar el cultivo de la tagua en la zona de Manabí

1.2. Justificación

Uno de los graves problemas que afecta la producción de este fruto es que la población rural migra hacia las poblaciones aledañas dejando en total abandono sus propiedades, sin aprovechar la producción, porque no existe el respectivo mercado. Este estudio ofrecerá a quienes se interesen, por el tema, especialmente a los agricultores, por cuanto brindara información actualizada de los sistemas de producción, y comercialización, capaz de generar no sólo beneficios económicos, sino sociales, que permitirán un desarrollo sostenible del sector y mejorará la calidad de vida de los pequeños productores.

El presente trabajo es factible ejecutarlo debido a que en la provincia de Manabí existe un gran área productiva de tagua, la misma que por los problemas de comercialización que afectan a los pequeños productores no ha sido explotado, pudiendo convertirse en un gran centro de producción para la exportación, ya que la tagua es un nuevo producto en crecimiento y presenta perspectivas óptimas para una nueva alternativa de inversión. Por lo tanto, se garantiza que esta tesis es factible de realizarla en el tiempo previsto en el cronograma, para lo que se ha considerado el empleo de recursos (humanos, materiales, técnicos, tecnológicos y económicos) con los cuales se llevara a cabo la presente investigación.

Además, por tratarse del estudio de un producto agrícola que podría generar grandes expectativas de desarrollo económico, se estima que su nivel de impacto sea alto, entre ellos:

Medioambiental: Permite establecer programas conservacionistas para protección de los bosques húmedos Tropicales del Ecuador y promover el equilibrio entre la actividad comercial y el cuidado del ecosistema.

Social: Ayuda al desarrollo socioeconómico de las comunidades campesinas Ecuatorianas y mejora la calidad de vida de los pequeños productores, en un ambiente de equidad de género.

Económico: Es fuente generadora de divisas.

1.3. Objetivos Generales

✚ Conocer la dinámica de la economía generada por la cadena de valor que tiene como base el cultivo de tagua en la zona de manglaralto

1.3.1 Objetivos Específicos

✚ Identificar los niveles de producción en sus distintas facetas del cultivo de la tagua

✚ Determinar los canales de comercialización de la tagua en la zona de influencia

✚ Demostrar la rentabilidad del cultivo de la tagua en la zona de estudio

1.3.2 Hipótesis

La producción y comercialización de la tagua representa una alternativa productiva con potencial para aumentar el ingreso de las familias campesinas dedicadas a este cultivo.

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1. Revisión Literaria

2.1.1 Origen y calificación Taxonómica de la Tagua.

La tagua, también conocida como Marfil vegetal, es el nombre común que se da a la semilla (endospermo blanco y duro) de la palma *Phytorephas macrocarpa*. Es nativa del Nor Oeste de Sur América. De su fruto se elaboran una gran variedad de artesanías que son exportadas a EEUU, Colombia, Chile, Brasil y Japón (**Naranjo, 2009 y FAO, 2010**).

FAO (2010) informa que en Ecuador, la especie utilizada para la obtención de tagua es *Phitelephasaequatorialis*. Las plantaciones de tagua en el país están localizadas generalmente en zonas montañosas y húmedas (clima subtropical) de la cordillera andina y en las costas de Manabí y Esmeraldas, hasta una altitud de aproximadamente 1 500 metros sobre el nivel del mar.

Nombres comunes. El fruto de la palmera se la conoce con diferentes nombres, tales como: Yarina, poloponto, tagua, (Perú); Jarina (Brasil); Tagua, corozo (Colombia)

Tagua, cadi, cabeza de negro, marfil vegetal, palma de marfil, mococho (Ecuador); vegetable Ivory (Inglés); (Naranjo, 2009 y FAO, 2010).

Sistemático

Reino:	Vegetal
División:	Fanerógamas
Clase:	Monocotiledónea
Subclase:	Liliopsida
Orden:	Arecales
Familia:	Arecaceae
Sub Familia:	Calamaoideae
Tribu:	Lepidocaryeae
Género:	Phytelephas
Especie:	macrocarpa Ruiz et Pav

2.1.1.1 Clasificación Botánica.

Chunget *al.*, (2008), menciona que la tagua es una especie nativa amazónica, originaria de la región centro occidental. Se distribuye en Brasil, Colombia, Ecuador y Perú. En la selva se encuentra en estado silvestre y puede alcanzar hasta 3 m de altura hasta la base de las hojas en plantas adultas y 12 m de altura total.

Además, indica que la tagua, es la almendra celulósica compleja de la semilla de la palmera, de color blanco. Es ebúrnea, dura, pesada, lisa, opaca (adquiere cierto brillo con el pulimento), inodora, insípida y no es elástica e incorruptible, como el marfil de procedencia animal.

Este autor también refiere que cada árbol de tagua produce anualmente de 15 a 16 cabezas o mazorcas, el cual tiene entre 15 o 20 frutos densamente apretados. Los frutos individuales son cónicos, miden de 9 cm a 12 cm de diámetro, y contienen de 5 a 6 semillas, cada una de 4 cm a 5 cm de largo y de 3cm a 4 cm de ancho.

El epicarpio es grueso y leñoso, con numerosas proyecciones espinosas, tiene color pardo oscuro exteriormente y amarillento internamente. El mesocarpio anaranjado es carnoso, ligeramente duro (de consistencia fibrosa y oleaginosa), tiene un espesor de 2 a 5 mm. Su sabor es ligeramente dulce y su aroma, muy agradable. El endocarpio es liso, de color pardo-blancuzco, duro, muy delgado, de 0,5 mm de espesor

Usos. El fruto de la tagua es un producto vegetal renovable y ecológico, que se distribuye y explota con éxito en varios países como Ecuador, Colombia, Perú, Costa Rica, Panamá y Brasil (Naranjo, 2009).

Según Cañarte (2010) su uso es variado, identificándose los siguientes:

2.1.1.2 Uso natural.

- **Alimento.** Los frutos cuando están inmaduros contienen un jugo lechoso de gran poder nutritivo. Los animales del bosque consumen el mesocarpo del fruto maduro por su alto contenido de aceite. El endosperma inmaduro se puede consumir directamente, es ligeramente dulce y, el fruto maduro, se lo consume asado. El cogollo, es un palmito de buena calidad; pero como las palmas no producen rebrotes no se recomienda su industrialización.
- **Vivienda.** Las hojas de esta planta son usadas como techo en la construcción de viviendas después de fermentarlas una o dos semanas. Estas hojas son conocidas como “Cady”. El tallo o estípite se usa en el entablado de pisos y construcciones. Las inflorescencias para la confección de escobas muy durables de los raquis y las fibras en la elaboración de cordeles.
- **Medicina tradicional.** El endospermo inmaduro, en estado líquido o semilíquido, tiene fama y se utiliza tradicionalmente para controlar la diabetes. Las raíces son utilizadas como medicamento por sus propiedades diuréticas.

2.1.1.3 Uso industrial. El fruto (endospermo, nuez o almendra) de la tagua, una vez pulido, se parece muchísimo al marfil, a pesar de sus propiedades absolutamente distintas (FAO, 2010).

La nuez procesada se la conoce como anímelas o discos de tagua y son seleccionadas por su calidad, tamaño y color (WIKIPEDIA, 2010 y SICA, 2010), Sus usos son los siguientes:

- En la fabricación de botones, desde los años de 1920.
- b. Fabricación de artesanías de diversa forma, mediante tallados.
- c. Discos de tagua, exportados como insumos para diversos usos.
- d. El polvo de tagua, que es el residuo de la fabricación de botones, es también comercializado hacia USA y Japón.
- Uso medioambiental. Por sus características ecológicas y su belleza natural, el botón de tagua es considerado como una alternativa contra la contaminación ambiental en los países industrializados (Naranjo, 2009).

Este producto ha tenido mucha demanda en los países del hemisferio norte hasta inicios de este siglo, por lo que se estima que, en 1920, un 20 % de los botones producidos en los Estados Unidos eran hechos de tagua, procedentes principalmente de Ecuador, Colombia y Panamá. La industria ha tenido un gran retroceso después de la segunda guerra mundial, cuando el plástico reemplazó casi totalmente el uso de la tagua (FAO, 2010).

2.1.1.4 Condiciones ambientales para el cultivo.

- **Características climáticas.**

Chung (2008), refiere que las características del cultivo son las siguientes:

- **Condiciones generales del cultivo.** Las condiciones ambientales adaptativas son: biotemperatura media anual máxima de 25,5° C y biotemperatura media anual mínima de 20,2° C. Promedio máximo de precipitación total por año de 3419 mm y promedio mínimo de 1020 mm. Altitud variable, desde el nivel del mar hasta 1200 m.s.n.m. Prospera en terrenos aluviales recientes, inundables, donde se concentran poblaciones densas de la especie. En terrenos no inundables ricos en materia orgánica y con buen drenaje. Toleran hidromorfismo temporal.
- **Fisiografía.** El cultivo de tagua se realiza específicamente en zonas de drenaje deficiente a moderado, cerca de los aguajales y cursos de agua.
- **Ecología.** Este cultivo es predominante en zonas del Bosque Húmedo Tropical (BHT), con recepciones anuales cercanas a los 3 000 mm y temperatura media anual de 26 grande centígrados.
- **Métodos de Propagación.** La propagación es sexual. La unidad de propagación es el endocarpio pues contiene la semilla botánica y su viabilidad es prolongada. No existe información sobre trabajos en vivero.

En la práctica rutinaria, se ha observado la recolección de los frutos

caídos al pié de la planta, el consumo del mesocarpio y la dispersión de las semillas en los campos descubiertos. La germinación es aparentemente rápida;

Se ha medido plántulas de 25 cm de altura, con dos hojas desarrolladas y con la semilla aun persistente sobre la superficie del terreno, con un tiempo aproximado de 3 meses. No se dispone de información sobre propagación asexual.

- **Sistemas de aprovechamiento.** El aprovechamiento de la tagua estará centrado exclusivamente sobre la cosecha de la semilla madura y que reúna características comerciales.
- **Técnicas de cosecha.** Como técnica de cosecha se ha definido:
- Recolección de semillas en el suelo:

Racimos y frutos caídos por madurez fisiológica, a los cuales hay que extraer las semillas eliminando corteza y mesocarpio de la fruta.

Montículos de semillas formados por roedores al consumir el mesocarpio de los frutos.

- Limpieza de las semillas mediante enjuague para eliminar restos de mesocarpio y disminuir riesgos de pudrición
- Acondicionamiento en costales de polipropileno conteniendo de 30 a 50 kilos de semillas (de acuerdo a la capacidad de acarreo del responsable).
- d. Transporte al lugar de secado y almacenamiento en el caserío.

- e. Selección de semillas; se eliminan las semillas que presenten signos externos de pudrición o deterioro. Clasificación por tamaños; las semillas secas y descascaradas deberán seleccionarse en dos tamaños, menores a 3 cm y mayores a 3 cm. Cada grupo deberá ser ensacado por separado en sacos de polipropileno que facilite su almacenamiento y transporte.
- Almacenamiento.

Las semillas clasificadas y seleccionadas se almacenarán en un lugar ventilado y sin riesgos de ser humedecida por la lluvia. Las semillas recolectadas y acarreadas deberán ser sometidas a los siguientes procesos:

- Secado, para lo cual se extenderá la semilla sobre una parilla de ponas o un plástico sobre el suelo en un lugar ventilado y bajo sombra, preferentemente bajo el emponado de la casa. Este proceso durará de 30 a 45 días. Se debe tener cuidado de hacer un surco o canal perimétrico para evitar que el agua de lluvia entre el plástico si se opta por este método.
- Eliminación de la cáscara; una vez seca la semilla el endospermo se habrá encogido por eliminación de agua y separado del exocarpo, lo que facilitará su eliminación mediante golpes o pisado de la semilla

- **Procesamiento.**

FAO (2010) informa que el procesamiento de la tagua consiste inicialmente en la remoción de las semillas de los frutos fibrosos, que deben estar previamente secos (unos tres meses al sol). Las nueces obtenidas ya pueden ser comercializadas, a un precio de USD\$. 1, 50 - 2, 00 por libra, para las pequeñas industrias. En éstas, la tagua es clasificada, aserrada, torneada en la forma de los botones y pulida. Dependiendo de su color y calidad de acabado, puede alcanzar precios de hasta USD\$. 3,00 por botón.

Los residuos de la semilla de tagua son transformados en harina, utilizada principalmente como forraje para ganado vacuno y porcino, la misma que es comercializada al precio de USD\$. 1, 50 por 100 lb. (Naranjo, 2009).

Menciona también, que es un interesante ejemplo de producción no destructiva de un Productos Forestales No Maderables (PFNM), y consiste en una alternativa racional a la utilización del marfil genuino, cuya explotación es ilegal y predatoria. La incertidumbre del mercado de alta costura es un riesgo para la producción, pero en los últimos años la demanda ha crecido, por la tendencia actual de reemplazo de productos plásticos por naturales (Barfodet *al*, 1990). Se ha observado en la Costa ecuatoriana un creciente uso de la especie en sistemas agroforestales y silvopastoriles.

- **Producción.**

Cañarte (2010) refiere que el Ecuador es el mayor productor de tagua; existen otros países como Venezuela, Perú, Colombia y Panamá, que la producen en

menor cantidad y solo para el consumo interno. Por lo misma razón, es que nuestro país es el único que produce anímelas de tagua en volúmenes para exportación. La producción total de tagua en el país es de unas 100 mil toneladas.

Las empresas productoras y exportadoras están concentradas en la provincia de Manabí, siendo un sector de suma importancia. En esta provincia trabajan unas 35 mil personas, en Esmeraldas 10 mil, y unas 5 mil en otras provincias, beneficiando aproximadamente a 50.000 familias en nuestro país **(SICA, 2010)**. Menciona además, que de esta manera se puede erradicar el trabajo infantil, mejorar las condiciones de vida y de trabajo de las obreras. Además de botones y anímelas, con habilidad artística y preparación, los artesanos realizan el tallado y la confección de figuras en miniatura sobre la fauna ecuatoriana, además de llaveros, vinchas, fichas de ajedrez y joyas; las mismas que son comercializadas y reconocidas en todo el mundo por su encantadora belleza.

- **Comercialización.**

La tagua es muy cotizada en sus distintas formas: Artesanías, animales, tagua pelada y en tajada, así como, bisuterías y piezas para bisuterías (Angy TAGUA, 2010 y Tagua Zanchi, 2010).

La comercialización de tagua en el Ecuador se inició alrededor del año 1865 con un primer cargamento hacia Alemania, lo convirtió en el único país tradicionalmente exportador de tagua como materia prima para la fabricación

de botones de excelente calidad para ropa de alta costura (**Naranjo, 2009 y SICA, 2010**).

Las características de la tagua producida en el Ecuador son superiores y por esta razón es muy apreciada en los mercados internacionales, oscilando esta en unas 100 mil toneladas, distribuidas de la siguiente manera; 50 mil en Manabí, 30 mil en Esmeraldas y 20 mil en la Cordillera (Naranjo, 2009).

- **Análisis de mercado.** Entre las ventajas competitivas de este producto en nuestro país, se puede enunciar que el trópico ecuatoriano favorece el desarrollo de la palma, de donde se obtiene los frutos o semillas de tagua, el mismo que es un producto vegetal completamente renovable y ecológico, cuyos residuos sirven inclusive como ingredientes para alimentos balanceados.

La tendencia mundial en la industria con respecto a la protección de las especies en extinción y a la protección de los bosques ha apuntalado nuevamente este negocio puesto que la tagua es un material vegetal que no atenta contra ninguna especie protegida como es el caso de los elefantes y rinocerontes que durante varios siglos fueron presa de los buscadores de marfil (LATINPEDIA, 2010)

- **Oferta mundial.** Los principales países productores de tagua se encuentran localizados en América del Sur y son Venezuela, Brasil, Perú, Colombia y Ecuador, siendo este último el mayor productor. Cabe recalcar que el resto de

países la producen en menor cantidad y solo para el consumo interno (Brealey, 1996).

Chunget *al.*, (2008), refiere que al identificar mercados, en el año 2002, se observa que el mayor proveedor de botones de tagua fue China exportando US\$ 936,952 FOB, con un 67.2 % de las exportaciones hacia Estados Unidos. Esta cifra equivale al 22% del total de las importaciones aproximadamente. En segundo lugar tenemos a Italia con el 17.32%, tercero lo sigue Canadá con el 14.67% y cuarto Ecuador con el 13.16 % del total de las Importaciones estadounidenses.

Así como, que otro mercado importante es la Unión Europea, cuyos países importaron botones de tagua al año 2002, tomando el 68.10 % de lo importado, se tiene que el mayor importador de tagua fue Alemania US\$ 10,943.24 millones FOB esta cifra que equivale a 22.90 %; En segundo lugar está Francia con US\$ 9,705.07 millones FOB cifra que equivale a 20.31 %; En tercer lugar está Italia con US\$ 6,493.55 millones FOB cifra que equivale al 13.59 % y en cuarto lugar Reino Unido con US\$ 5,411.66 millones FOB cifra que equivale a 11.33 % entre otras naciones.

- **Demanda mundial de tagua.**

Entre los países con mayor demanda de artesanías y botones de tagua durante los últimos cinco años tenemos los siguientes: Alemania, España, Italia y

Estados Unidos. Para el año 2002, se estimó USD\$.52.092 millones de US\$ en el mercado mundial (Brealey, 1996).

Los principales grupos de consumidores se ubican en Europa y Norteamérica, está conformado por personas que visten prendas ecológicas y/o de muy alta calidad, fabricadas con materiales naturales y/orgánicos, puesto que los botones de tagua principalmente acompañan este tipo de vestimenta. Estas personas son conscientes de la importancia de cuidar el medio ambiente y forman parte de la fuerte corriente ecológica mundial.

Brealey (1996), señala que en el año 2006, los mayores volúmenes de compra, por 1,406 kg, 866 kg y 309 kg lo hicieron España, Venezuela y Japón, respectivamente siendo el año 2005 el de mayor productividad. En el año 2006, el Perú ha exportado 3.118 TM de tagua y sus derivados.

Además, indica que los principales destinos de las exportaciones han sido España con el 45.09 %, Venezuela con el 27.77 % y Japón con el 9.91 %. En el año 2006, se exportó tagua y sus derivados a 15 países. En el período de los años 2001 al 2006 se exportó a 22 países. El comportamiento del total de exportaciones es fluctuante. El año 2012 se alcanzó una exportación de 6.4 TM.

- **Mercado interno.**

El mercado para consumo interno, no se puede dimensionar de modo confiable, ya que no existen estadísticas sobre consumo de las mismas. La demanda de botones de tagua es mínima, ya que son utilizados para ropa de alta costura, la cual es cubierta principalmente por la industria de ropa PINTO (Brealey, 1996).

LATINPEDIA (2010) indica, que la demanda local consiste básicamente en empresas intermediarias donde los clientes finales son mayormente turistas. Las figuras de tagua se han convertido en un emblema nacional y los ingresos de las ventas de éstas se han convertido en el motor de la actividad a pequeña escala. El grueso de la demanda local de tagua son las empresas comercializadoras que venden el producto en el mercado internacional y dentro del país la mayoría de clientes finales, como se mencionó anteriormente son turistas tanto internos como externos.

Actualmente, el Ecuador abrió el mercado de Japón para introducir los elaborados de tagua en atractivas bisuterías, llaveros y otros adornos. "El botón de tagua es muy cotizado en el mercado europeo para casas de gran prestigio como Piere Cardín, Valentino o Boss". Nuestras mayores exportaciones van dirigidas a los mercados europeos, norteamericano y asiático (HOY, 2010).

Las exportaciones de tagua son una fuente importante de generación de divisas (Weston, 199), ya que representa USD\$. 48 419,666 lo que

corresponde al 36% de las exportaciones totales de nuestro país durante el periodo del 2000 al 2005 (Franco, 2006).

LATINPEDIA (2010) menciona que las principales empresas nacionales vinculadas con esta actividad son las siguientes: Bonanza S.A., Boto tagua Cía. Ltda., Consorcio Corozo Ecuador (Ecuacorozo S.A.), Euro tagua S.A., Manexpor Cía. Ltda., Naya Nayón, entre otras.

Existen también algunas organizaciones gremiales que se encargan de organizar la actividad y fomentarla a nivel local e internacional. Estas organizaciones son: Junta Nacional de Defensa del Artesano, Asociación de Productores y exportadores de elaborados de Tagua (ASOTAGUA), Fundación Ecuador Tagua, Cámara Nacional de la Tagua y sus derivados y, la Asociación de Productores locales de elaborados de tagua de Manabí.

- **Determinación del precio.**

Brealey (1996) indica que el consumo es una variable muy importante, puesto que refleja la demanda del mercado y se la utiliza para el cálculo de la Elasticidad, precio de la Demanda, la cual explica la sensibilidad de la misma ante cualquier comportamiento del precio.

- **Perspectivas futuras.**

LATINPEDIA (2010) hace referencia que las Perspectivas futuras para el mercado ecuatoriano de productos de tagua y en específico de botones,

depende exclusivamente de los esfuerzos que hagan los empresarios particulares, las asociaciones gremiales, las instituciones privadas y públicas vinculadas con esta actividad para y podemos, menciona que el negocio de la producción, comercialización y exportación de la tagua tiene un gran potencial, pero no se ha desarrollado como se debe. El hecho de tener un número limitado de mercados, una gama reducida de productos y una posición regular en cuanto a calidad se refiere, hace que el negocio de la tagua no esté dando los frutos que puede dar.

El autor también manifiesta que las perspectivas futuras dependen en gran medida de las tendencias mundiales de la moda. Como se dijo anteriormente se cuenta con un mercado “residual” que es el mercado de la alta costura clásica o tradicional. Este pequeño nicho existe y seguirá existiendo pero es bastante limitado y no constituye un verdadero puntal para el desarrollo del mercado. Es importante que el producto se adapte al mercado y no el mercado al producto; para lograrlo debemos insistir en el foco que se le debe dar al aspecto diseño.

- **Marco legal.**

Se analizará los instrumentos legales existentes en la ley estatal para el cultivo y, mercadeo de tagua, así como, la defensa y protección del medio ambiente.

Entre las leyes ecuatorianas, tenemos: La Ley de defensa del artesano, Ley de Fomento Artesanal, Ley de Fomento de Artesanía y de la Pequeña Industria.

Se considerará el Acuerdo Ministerial del Ministerio de agricultura, Art. 288 en el que se establece el Consejo Consultivo para la Cadena Agroindustrial de la Tagua, con sede en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, publicado el 15 de septiembre del 2006 en el R. O. No. 357.

Ley de Comercio Exterior e Inversiones del Ecuador LEXI, la cual tiene por objeto “Normar y promover el comercio exterior y la inversión directa, incrementar la competitividad de la economía nacional, propiciar el uso eficiente de los recursos productivos del País y propender a su desarrollo sostenible e integrar la economía ecuatoriana con la internacional y contribuir a la elevación del bienestar de la población”

La LEXI pretende también crear un marco legal e institucional para el manejo adecuado y eficiente de las actividades de comercio exterior en el Ecuador. Dentro de ésta se le da al Consejo de Comercio Exterior e inversiones COMEXI una participación protagónica, puesto que es el encargado de definir tareas con el fin de dinamizar el ritmo de intercambio en el país.

Esta ley establece que el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca será el ente encargado de ejecutar las tareas definidas por el COMEXI y define también la estructura y obligaciones de los miembros del Sistema Ecuatoriano de Promoción Externa. Los miembros a los que nos referimos son: La Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversión CORPEI con sus redes internas y externas, el Servicio Comercial y las misiones Diplomáticas y Consulares alrededor del mundo.

CAPÍTULO III.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Materiales y Métodos

3.1.1. Localización de la zona de estudio

- **Localización y duración de la investigación**

La presente investigación se realizará en la zona Manglaralto que va desde 600 a 1500 metros de altitud, en la provincia de Manabí, ubicada en las coordenadas geográficas: Latitud 0° 57' 0" S Longitud 80° 44' -1" W, clima 24°C a 26°C, a nivel de mar entre los 1 000 y 1 500 metros sobre el nivel del mar

CUADRO 1. Características Agroclimático de la Zona.

Precipitación medio:	600 mm
Humedad relativa	: 6001500 m
Temperatura media:	24 y 26 grados
Heliofonía	: mil horas/sol anual
Topografía	: regular
Suelos	: Húmedo

- **Metodología de la investigación.**

1. Fuentes primarias:

- Entrevistas a profesionales con conocimiento del tema objeto de estudio.
- Entrevistas a personas que manejan información técnica sobre la producción de la planta de tagua.
- Encuestas aplicadas a las personas encargadas de la producción, manejo y control de la plantación, así como, a quienes se dedican a la comercialización y exportación de tagua, tales como: Bonanza, Bototagua, quienes preverán información fundamental sobre el mercado y las expectativas del producto.

2 Información Secundaria

La información secundaria la obtendremos de manera referencial ya que realizamos consultas en libros, revistas, documentos gubernamentales e internet.

- **Población y Muestra**

La población de la investigación estuvo constituida por los productores y comercializadores de Tagua en el sitio Manglar alto.

El formulario que se elaboró cubrió las características generales (ubicación, área). Además empleo de mano de obra, acceso a mercados y precios, condiciones de vida, inversiones, aspectos culturales, material de siembra, aspectos ambientales, evaluación económica (costos ingresos y rentabilidad).

Para el cálculo del tamaño de la muestra, se tomó como referencia los datos del III Censo agropecuario, se aplicó la fórmula del muestreo probabilístico aleatorio simple que permitió generalizar los resultados hacia toda la población según la fórmula:

$$n = \frac{z^2 p x q x N}{e^2 (N - 1) + z^2 p x q}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

z = Nivel de confianza

e = Precisión o error de muestra

p = Variabilidad positiva

q = Variabilidad negativa

N = Total de la población

$$n = \frac{3.64 \quad 0.1875 \quad 626.00}{625.0 \quad 0.0025 \quad 0.960} = \frac{427.25}{2.52} 169.3736$$

Se encuestó a 169 productores

- **Estructura de la encuesta**

El presente estudio se realizó en el Manglaralto- Provincia de Manabi.a los productores y comercializadores de Tagua para así conseguir los objetivos propuestos.

La información necesaria para la investigación se obtuvo a base de cuestionarios, encuestas que fueron realizadas tanto a productores y comercializadores de Tagua, así como la información secundaria complementaria.

- **Trabajo de campo**

El trabajo de campo se realizó en cada unidad de producción en la zona de estudio realizando encuestas para la recopilación de información sobre aspectos económicos orientados a la producción, comercialización y rentabilidad a los productores y administradores de estas unidades.

- **Procesamiento de la producción**

Una vez obtenida la información con las encuestas realizadas se procedio a ordenar, evaluar, tabular, analizar e interpretar los datos para obtener los

resultados y así realizar un análisis económico de la producción y comercialización para determinar de la rentabilidad de la investigación para así detallar la información que permita la comprensión y la validación de los mismos.

- **Evaluación y análisis económico**

El análisis económico se lo realizó con la información recopilada mediante el seguimiento de las actividades desarrolladas en las unidades de producción.

- **Costos**

Se agruparon tanto costos fijos y costos variables:

- **Costos variables**

Mano de obra, Control de malezas, plagas, enfermedades, fertilización, cosecha, costo de materia prima, etc.

- **Costos fijos**

Sueldos y salarios,.

- **Ingresos**

Los ingresos se determinaron a través de la productividad de Tagua obtenida mediante la investigación desarrollada a los productores.

- **Estado de Pérdidas y Ganancias**

Se obtendrá mediante los siguientes conceptos:

Ingresos por venta

(-) Costo de producción

(=) Utilidad marginal

(-) Costos generales

(=) Utilidad operacional

(-) Depreciaciones

(=) Utilidad antes Part/trab.

(-) 15% Particip/trab.

(=) Utilidad antes imp./renta.

(-) Impuesto a la renta 25%

(=) Utilidad Neta

- **Flujo de caja**

En el flujo de caja se observa los ingresos que genera el cultivo de Tagua frente a la inversión en el año 0, y los egresos determinados como costo de producción a partir del año 1 hasta el año 5.

Conceptos	Años proyectados								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ingresos por ventas									
Costos variables									
Costos fijos									
Gastos de administración									
Depreciación maquinaria									
Depreciación construcciones									
Pago de intereses									
UTILIDAD BRUTA									
Impuesto a pagar (15%)									
UTILIDAD NETA (después de impuestos)									
Depreciación maquinaria									
Depreciación construcciones									
Terreno									
Construcciones									
Computador									
Muebles de oficina									

Herramientas

Inversión nominal

Capital de trabajo

Préstamo

Amortización de la deuda

FLUJO DE CAJA

VAN

TASA DE DESCUENTO

- **Valor actual neto (VAN)**

Este valor se calcula restando del ingreso total actualizado, el costo total actualizado más la inversión total. (Criterio de decisión, si el VPN ≥ 0 aceptar, si el VPN < 0 rechazar. Para el efecto, se aplicará la siguiente fórmula:

$$VAN = I + \frac{FNE}{(1+i)^n} + \frac{FNE + VR}{(1+i)^n} + \frac{FNE + VR}{(1+i)^n}$$

Dónde:

VAN: Valor actual neto

FNE: Flujo neto efectivo

I: Inversión

i: Tasa de interés

VR: Valor Residual

n: Números de años entre el año base y el año “n”

- **Relación Beneficio Costo**

Este coeficiente resultará de la división del valor bruto de la producción entre el valor del total de costos en que se ha incurrido. Este coeficiente se llama también índice de rentabilidad.

$$R. B. C = \frac{\text{Ingresos Totales}}{\text{Costos Totales}}$$

- **Proyecciones**

Para realizar las proyecciones de la oferta y demanda, se tomara como base los datos históricos obtenidos en la investigación; de los cuales solo se tendrán en cuenta los últimos 7 años para así poder trabajar con la fórmula de proyección lineal que es la siguiente:

$$y = a + bx$$

Donde:

y: Valor calculado de la variable y, oferta y demanda

a: Desviación al origen de la recta

b: Pendiente de la recta

x: Valor dado de la variable x, el tiempo

$$a = \frac{\sum y}{N} \quad b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

- **3.1.9. Recursos utilizados en la investigación**

- Calculadora
- Internet
- Textos
- Carpetas
- Lapiceros
- Vehículos
- Información proporcionada por los agricultores
- Dinero
- Computadora

CAPÍTULO IV.

RESULTADOS

4.1 Producción

- **Superficie sembrada de Tagua a nivel nacional**

Manabí es la provincia donde se concentra el mayor superficie y producción de tagua, seguida de Esmeraldas y otras provincias.

La provincia de Manabí tiene el 40% de la superficie establecida en forma silvestre con una producción de 21.600 Kg/Ha, seguida de la provincia de Esmeraldas que representa 33.40% de las hectáreas identificadas, con una producción de 14727 Kg/Ha, las otras provincias apenas representa el 26.60 de la superficie total (Guayas, El Oro y Los Rios) su producción representa el 22.23% que refleja 10.385 Kg/Ha concentradas especialmente en las estribaciones de la cordillera. **(CUADRO 2).**

Cuadro 2. Superficie de tagua en producción a Nivel Nacional, año 2013

Provincia	Superficie Ha	%	PRODUCCION kg/Has	%
			Tagua	
Manabí	12	40.00	21.600	46.24
Esmeraldas	10	33.40	14727	31.53
otras	8	26.60	10385	22.23
TOTAL	30	100	46712	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Por Autor

- **Superficie Sembrada de Tagua en la Zona de Manglaralto Manabí**

La superficie de Tagua que ha crecido en forma natural en la zona de manglar alto está identificada en cinco áreas que son: San Placido y Azulema con el 16.70% de la superficie respectivamente y una producción del 20.32%; y 15,58% respectivamente; Mancha grande y palmajunta con el 25.00 respectiva y una producción del 20.42% y 23.39 % respectivamente; por ultimo tenemos el sitio Los Colorados con una superficie del 16,70% y una producción del 20.31% que representa 3840 kg/Ha , de los cultivos que subsisten los moradores de estassitios recónditos de Manabí es del piñón y de la tagua, porque son especies, resistentes a la sequia. CUADRO 2.

Cuadro 3. Superficie establecida en forma silvestres de tagua en la Zona de Manglaralto, año 2013

MANGLAR ALTO	SUPERFICIE HAS		PRODUCCION KG/HA	
	Has	%	HAS	%
San Placido	216.70		3.840	20.31
Azulema	216.70		2.945	15.58
Manchagrande	31	25.00	3.861	20.42
Palmajunta	325.00		4.418	23.39
Los Colorados	216.70		3.840	20.31
TOTAL	12100		18.904	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Por Autor

- **Unidades de Producción Agrícolas que tienen en sus predios cultivos silvestre establecidos en la zona de Manglarao.**

De la 17 UPA que tienen cultivos establecidos de crecimiento natural son: San Placido con el 11.76% de las unidades y una producción de 3.84 Tm, Azulemas con el 17.65% de las unidades con una producción de 2.94 Tm, Mancha grande con el 23.53% de las fincas y con una producción de 3.86%, sitio Pamajunta representa el 29.41%.de las UPAS y una producción de 4.41 Tm y por último Los Colorados con el 17.65% de las unidades de explotación, que tiene una producción de 3.84 Tm.**(CUADRO 4).**

Cuadro 4. Unidades de producción agrícola de cultivos de tagua silvestre en la zona de Manglaralto 2013

Zona Manglaralto	SUPERFICIE HAS		PRODUCCION KG/H	
	UPA	%	UPAS	%
San Placido	2	11.76	3.84	20.33
Azulema	3	17.65	2.94	15.56
Mancha grande	4	23.53	3.86	20.43
Palmajunta	5	29.41	4.41	23.35
Los colorados	3	17.65	3.84	20.33
TOTAL	17	100	18.89	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Po Autor

- **Población de plantas de Tagua zona de Manglar alto Manabí**

La distancia entre plantas y calle es variable en las cinco áreas que se investigó, la población va creciendo sin ninguna planificación agronómica, el crecimiento se va dando, a medida que van brotando las semillas, muy rara vez se emplea un jornal en la readecuación de las plántulas, de 3.378 planta, que corresponde a la población total de Manglar alto, el 19.54% pertenece a San Plácido el 15.99% al sitio la Azulema, el 20.96% cubre Manchagrande, el 23,98% es la población de Palmajunta y por último el 19.54% corresponden al sitio Los Colorados(CUADRO 5).

Cuadro 5 Población de plantas de tagua por hectárea en la zona de Manglar alto Manabí 2013.

Zona MANGLARALTO	POBLACION X HAS				POBLACION	
	UPA	%	P/HAS	DISTANCIA	PLANTAS X HA	AREA%
San Plácido	2	11.76	330	5.5 x 5.5	660	19.54
Azulema	3	17.65	270	6 x 6	540	15.99
Manchagrande	4	23.53	236	6.5 x 6.5	708	20.96
Palmajunta	5	29.41	270	6 x 6	810	23.98
Los Colorados	3	17.65	330	5.5 x 5.5	660	19.54
TOTAL	17100				3.378	100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Por Autor

- **Labores culturales en el cultivo silvestre de Tagua en la zona de Manglaralto Manabí.**

La labores que se realizaron en las plantaciones de Tagua, en la zona de Manglaralto fueron: chapia, especialmente en la época lluviosa, en la época seca, se observó que muy esporádicamente se realiza la labor de deshoje; en las áreas de San Plácido el 16,67% de la superficie se realiza la labor de chapia y deshoje respectivamente, Azulema igual 16,67% tanto para chapia como deshoje, en el sitio de Manchagrande el 25% tanto para chapia como deshoje, en palma junta se realiza el 25% de chapia como también para deshoje, por último tenemos Los Colorados el 16.66% se realiza la labor de igual porcentaje para chapia como deshoje. **(CUADRO 6).**

Cuadro 6. Labores culturales en el cultivo silvestre de Tagua en la zona de Manglar alto Manabí. 2013

ZONA	SUPERFICIE HA		SUPERFICIE HAS			
	HA	%	CHAPIA	%	DESHOJE	%
MANGLARALTO						
SAN PLACIDO	216,67		1.00	16,67	2	16.67
AZULEMA	316.67		1.00	16.67	2	16.67
MANCHAGRANDE	3	25.00	1.50	25.00	3	25.00
PALMAJUNTA	325.00		1.50	25.00	3	26.00
LOS COLORADOS	216.66		1.00	16.66	3	16.66
TOTAL	12100		6.00	100	12	100

Fuente: Encuestador

Elaborado: Por Auto

- **Enfermedades identificadas en el cultivo de Tagua en la zona de Manglar alto.**

El 23% de la superficie, de la zona de Manglar alto, se identificaron enfermedades, que afecta especialmente en la raíz, hoja y el tallo: como sigatoka negra en las hojas, y en el tallo y raíz se observó Seda Blanca (*Sclerotium rolfsii*).

El 15,38% de la superficie de la zona San Plácido se encontraron enfermedades que afectan en la Raíz y el Tallo de las plantas. Como: Oidio (*Oidium*).

El 15,38% de la superficie de la zona San Plácido se encontraron enfermedades que afectan en la Raíz y el Tallo de las plantas. Como: Oidio (*Oidium*).

El 7,70% de la superficie, de la zona de San Sebastián, se identificaron enfermedades, que afectan a la Raíz y el Tallo de la planta tales como: la Seda Blanca. (Cuadro 3)

Cuadro 7. Localización de Enfermedades en la zona de Mangla Alta.

Zona	SUPERFICIE	Localidad					
	HA.	Raíz -Cuello	%	Hojas	%	Tallo	%
Mangla Alta	10	3	23	2	22	1	12,5
San Sebastian	3	1	7.70			1	12,5
San Plácido	3	2	15.38	2	22		
El Rodeo	2	1	7.70	1	11	2	25
Honorato Vasque	2	2	15.38	1	11	1	12,5
Olmedo	2	3	23	2	22	1	12,25
24 de Mayo	3	1	7.70	1	11	2	25
TOTAL	25	13	100	9	100	8	100

- **Cosecha del cultivo de tagua en la zona de Manglar alto Manabí.**

La recolección de los racimos de tagua se la realiza a partir del año 12 al 15 año después de establecida la plantación en forma natural, luego de establecida la planta adulta cada 4 mese, se van recolectando de 15 a 16 racimos por año.

Los racimos están compuesto por 10 a 12 piñuelo o cococha, cada piñuelo contiene de 4 a 5 pepas, para su recolección de tener su madures fisiológica, caso contrario, vamos a recolectar pepas o tagua cremas o color verde claro. Afectando en la calidad y en el precio del producto.

Como técnica de cosecha se ha definido: recolección de semilla en el suelo: racimos y frutos caídos por madurez fisiológica, a los cuales hay que extraer las semillas eliminando corteza y mesocarpo de la fruta **(CUADRO)**

Cuadro 8. Cosecha del cultivo de Tagua de la zona de Manglar alto Manabí 2013

ZONA	SUPERFICIE		Población	Producción	
	HA	%	Ha	TM	%
MANGLARALTO					
San Placido	2	16.70	330	4.12	22.98
Azulema	2	16.70	270	3.37	18.79
Manchagrande	3	25.00	236	2.95	n 16.45
Palmajunta	3	25.00	2703.37	n18.79	
Los Colorados	2	16.70	330	4.12	n 22.98
TOTAL	12	100	287	17.93	n 100

Fuente: Encuestas

Elaborado: Po Autor

4.2 COMERCIALIZACIÓN.

La producción y la comercialización de la Tagua (el *Phytelephas macrocarpa*) en la zona de Mangla Alto es cada día más creciente, por talento de los artesanos que se incrementa cada día por parte de la industria. Este fenómeno se debe a la demanda de los países industrializados que utilizan este producto como materia prima natural para elaborar sus artesanías.

Nuestro país tiene una capacidad de producción total de tagua es de una 100 mil tonelada anuales distribuida de la siguiente manera: 50 mil Manabí, 30 mil en Esmeralda y 20 mil en la zona sierra y amazonia.

La producción es cada vez más progresivo al exterior se exporta anímelas de taguas producidas bajo la certificación de comercio justo, en las siguientes presentaciones:

- Por su diámetro: en Líneas 16" hasta 52"
- Por su calidad para exportación: Blanco –Ligero Crema

El 70% de total de la producción de Tagua en la zona Mangla Alto se comercializa como anímelas (PEPAS) a una industria de Venezuela.

El 30% de la producción. Se la comercializa a la marca Pinto en Perú

- **DEMANDA**

La demanda está regulada como materia prima anual para la fabricación de botones hacia Ecuador está encabezada por países europeos, seguidos por países asiáticos e americanos como apreciamos en la siguiente tabla.

El mercado de la Tagua como pepas natural por parte de pequeños agricultores a nivel local, depende, depende de la comercialización del mercado interno a través de personas dedicados a la artesanía, ferias, lo que determina el volumen de entrega y venta de la Tagua.

En la zona Mangla Alto entre los años 2010 al 2013, había revelado un crecimiento promedio anual de 2,99 (Cuadro)

CUADRO 9. Demanda y Oferta de la Tagua a Nivel Nacional.

Años	Demanda/TM	OFERTA NACIONAL	DEMANADA INSATISFECHA	OFERTA DE LA INVESTIGACIÓN	% DEMANDA	INCREMENTO PROMEDIO
2013	900	230,61	669,39	8,69	20,77	
2014	1100	256,94	843,06	10,07	19,66	1,11
2015	1400	295,87	1104,13	13,74	17,66	2,12
2016	1800	326,30	1473,7	36,82	15,28	2,38
2017	2500	356,51	2143,49	48,73	14,67	0,61
2018	3400	367,21	3032,79	29,37	13,62	1,05
2019	4200	350,41	3849,59	170,86	12,99	0,75
2020	5790	380,51	5409,49	189,00	10,00	0,5
						2,99

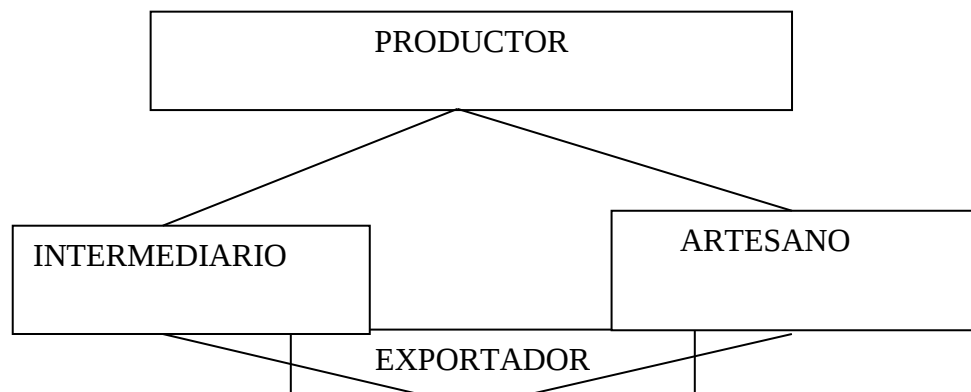
- **OFERTA.**

La oferta de Tagua es oligopólica, esto quiere decir que el mercado está dominado por unos pocos artesanos de la provincia de Mangla Alto provincia de Manabí, quienes generan toda o casi toda la producción. Su característica clave es que cada uno de ellos tiene en cuenta la conducta de los demás cuando toman sus decisiones de precios, producción, promoción de ventas o calidad del producto.

La producción de anímelas de Tagua, se ve afectada por múltiples factores controlables y no controlables por los artesanos y productores.

- **CANALES DE COMERCIALIZACION**

Los canales de comercialización están orientados del producto, al intermediario, y del productor al agroindustrial o artesano; en el caso del productor al intermediario, este último se encarga hacer el beneficiado de la tagua con el objeto de mejorar la calidad, y preparar un producto con pulpa blanca.



4.3 RENTABILIDAD

CUADRO 10 Costos de producción de tagua 12 hectáreas

Costos directos	cantidad	valor	total	1	2	3	4	5	total
Reubicar	1	10	10	120	125	130	135	140	
Chapia	2	10	20	240	250	260	270	281	
Deshoje	2	10	20	240	250	260	270	281	
Transporte	1	2	2	24	24	24	24	24	
Cosecha	3	10	30	360	375	390	406	422	
5% imp				48	50	52	54	56	
Costos indirectos									
Jornal per	2	10	20	240	250	260	270	281	
TOTAL				1272	1334	1376	1429	1485	

CUADRO 11

FLUJO DE CAJA

Rubros	1	2	3	4	5	TOTAL
Ingresos	53850	56090	58423	60853	63853	298600
Egresos	1272	1334	1376	1429	1485	6896
FFN	52602	54756	57047	59424	61899	291704

VAN 16% = 152.169

÷QUE POR CADA DÓLAR QUE INVIERTE TIENE UN BENEFICIO DE 41,41 DOLAR

- **ANALISIS SOCIOECONOMICO**

El agricultor tiene un ingreso de 52.602 por la 12 hectáreas, de este negocio viven 17 familias por 5 miembros por familia= 85 miembros familiares.

$52602 \text{ dólares} \div 12 \text{ meses} = 4383 \text{ dólares}$
 $4383 \text{ dólares} \div 85 \text{ familiares} = 51,57 \text{ dólares mensuales}$
 $51,57 \text{ dólares mensuales} \div 30 = 1,72 \text{ dólares diario}$
el agricultor no tiene un buen vivir.

CAPITULO V

5.1. CONCLUSIONES

En base de los resultados obtenidos en el presente trabajo se puede llegar a las siguientes conclusiones:

1. Los resultados señalan que por el escaso manejo agronómico se obtienen un bajo rendimiento en producción de la tagua
2. Los resultados determinaron precios bajos por la tagua, que fluctúa entre 2 a 4 dólares la libra.
3. Los agricultores de la zona de Manglaralto, hacen trabajos a jornal en otras UPA, para cubrir las necesidades básicas de la familia, dando poca o nada atención al cultivo silvestre de tagua.
4. Los ingresos que reciben por la producción de la tagua, son valores que complementa el sustento de la familia.
5. La relación beneficio costo aparentemente es alto, de 41,41 dólares dólares de retorno por cada dólar que invierte, el análisis socioeconómico determina que con el cultivo de tagua no puede subsistir una familia de cinco miembros.

5.2. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a las instituciones del estado, que para mejorar la producción y la calidad de la tagua, obtener mejores material de siembra, y el manejo riguroso de las labores agronómicas.
2. La comercialización directa con el exportador, como materia prima o con productos elaborado para mejorar los precios.
3. Las instituciones de servicio técnica y crediticia lleguen a estos productores que tienen cultivos de subsistencia.
4. El MAGAP, haga un estudio de factibilidad para buscar cultivos alternativos para la producción y subsistencia de estos sitios como Manglar alto Provincia de Manabí.

CAPITULO VI

LITERATURA CITADA

NARANJO, FAO 2009 Origen y clasificación taxonómica de la tagua Madrid , tercera edición. 265-302.

CHUNGET, 2008 Clasificación botánica. Guía para evaluación

CAÑARTE, 2010 Uso natural de la tagua en el trópico, Costa Rica, primera edición 145-149.

SICA2010 Uso industrial de la nuez o almendra Panamá, cuarta edición P. 234-237.

CHUNG 2008 Condiciones ambientales para el cultivo de la tagua México congreso de 126 pp.

TAGUA ZANCHI 2010 Comercialización de cultivos no tradicional seminario internacional cultivos no tradicionales.

BREALEY 1996 Demanda mundial de tagua España segunda edición 46 54 pag.

ENCARTA 2005 Biblioteca de consulta Diciembre 28 2012 Encarta España

MAGAP 2013 Ministerio de agricultura y ganadería, registro de tagua en Los Rios-Manabi

ANEXO



