



Universidad Estatal Península de Santa Elena

Facultad de Ciencias Agrarias

**Carrera Administración de Empresas Agropecuarias y
Agronegocios**

**CARACTERIZACIÓN AGROSOCIOECONÓMICA DE LA
PRODUCCIÓN DE LA CAÑA GUADUA (*Guadua angustifolia* K.) EN
LA ASOCIACION NOBLE GUADUA - COMUNA OLÓN
PARROQUIA MANGRARALTO.**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS Y
AGRONEGIOS**

Autora:María Jessenia Del Pezo Balón

La Libertad, 2018



Universidad Estatal Península de Santa Elena

Facultad de Ciencias Agrarias

**Carrera Administración de Empresas Agropecuarias y
Agronegocios**

**CARACTERIZACIÓN AGROSOCIOECONÓMICA DE LA
PRODUCCIÓN DE LA CAÑA GUADUA (*Guadua angustifolia K.*) EN
LA ASOCIACIÓN NOBLE GUADUA - COMUNA OLÓN
PARROQUIA MANGRALTO.**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS Y
AGRONEGIOS**

Autora: María Jessenia Del Pezo Balón

Tutor: Ing. Juan Valladolid Ontaneda, M.Sc.

La Libertad, 2018

TRIBUNAL DE GRADO

Ing. Lenni Ramirez Flores, Mg.
**DECANA(E) DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS AGRARIAS**

Ing. Mercedes Arzube Mayorga, M.Sc.
**DELEGADA DE LA DIRECTORA
DE LA CARRERA**

Ing. Kléber Bajaña Alvarado, M.Sc.
PROFESOR DEL ÁREA

Ing. Juan Valladolid Ontaneda, M.Sc.
PROFESOR TUTOR

Abg. Brenda Reyes Tómalá, Mg.
SECRETARIA GENERAL

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Estatal Península de Santa Elena, por darme la oportunidad de acogerme en sus aulas.

A mi tutor el Ing. Juan Valladolid Ontaneda M.Sc quien me brindo a su apoyo con mucho profesionalismo y por los valiosos aportes académicos.

A los productores de caña guadua de la asociación Noble Guadua, por brindar la información necesaria para culminar mi trabajo.

A mi compañero de aula quien me enseñó a perseverar y no renunciar a mis metas trazadas.

Jessenia Del Pezo Balón

DEDICATORIA

Dedico este informe a Dios por ser el inspirador para cada uno de mis pasos dados en mí convivir diario y darme fortaleza para continuar.

A mi madre Mariana Balón que con mucho amor y cariño le dedico todo mi esfuerzo y trabajo puesto en la ejecución de mi trabajo de titulación, quien a lo largo de mi vida ha velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento.

Jessenia Del Pezo Balón

RESUMEN

La presente investigación se ha focalizado en el estudio del cultivo de la caña guadua, considerando el sistema de producción y comercialización por la asociación noble guadua, tratando de centrarnos en las necesidades de la comuna de Olón para emprender su desarrollo y progreso económico basados en la caña guadua. El aprovechamiento de la caña guadua (*Guadua angustifolia K.*) es transformada en variedades de artesanías, además se utiliza como material de construcción en la comunidad y la provincia puesto que es un material resistente al clima. La investigación agro-socioeconómica se realizó en la comuna Olón del cantón Santa Elena en el que se determinaron los beneficios y la problemática que existe en la producción, transformación y comercialización de la caña. Los resultados se obtuvieron mediante un estudio descriptivo el cual se utilizó las herramientas de las entrevistas y encuestas realizadas a los productores que permitieron la recopilación de información relevante sobre la producción de la caña. Con el análisis del estudio se determinó que los productores de la Asociación Noble Guadua comercializan la caña a la Corporación Noble Guadua y a otros intermediarios locales y regionales para luego estas ser transformadas y utilizadas en construcciones, elaboración artesanías, por ende la importancia de que las instituciones públicas y privadas fomenten la producción para generar mayores ingresos a la comuna Olón y al país.

ABSTRACT

This research has focused on the study of the cultivation of the guadua cane, taking into account its production and marketing system, trying to focus on the needs of the commune of Olón to undertake its development and economic progress based on guadua cane. The use of the guadua cane (*Guadua angustifolia K.*) is transformed into varieties of handicrafts, it is also used as a building material in the community and the province since it is a weather resistant material. The agro-socio-economic research was carried out in the Olón commune of the canton Santa Elena in which it was possible to determine the benefits and problems that exist in the production, processing and marketing of cane. The results were obtained through a descriptive study which used the tools of the interviews and surveys to the producers that allowed the collection of relevant information on the production of cane. With the analysis of the study found that the producers transform the raw material in crafts which are marketed in the community and throughout the country the national and international tourist, therefore the import of public and private institutions to promote the production to generate income for the Olón commune and the country.

**“EL CONTENIDO DEL PRESENTE TRABAJO DE GRADUACIÓN ES DE
MI RESPONSABILIDAD; EL PATRIMONIO INTELECTUAL DEL MISMO
PERTENECE A LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA
ELENA”**

ÍNDICE

INTRODUCCION	1
CAPITULO 1. REVISION BIBLIOGRAFICA	4
1.1.- Caracterización social.....	4
1.1.1.- Nivel de vida.....	4
1.1.2.- Educación.....	4
1.1.3.- Servicios básicos.....	5
1.1.4.- Empleo	5
1.1.5.- Salud	6
1.2.- El diagnóstico	6
1.2.1.- Importancia del diagnóstico	6
1.2.2.- Factores que influyen en el diagnóstico.....	6
1.3.- Generalidades de la caña guadua.....	7
1.3.1.- Características generales de la caña guadua.....	7
1.3.2.- Clasificación taxonómica de la caña guadua	7
1.3.3.- Diferencias entre caña brava y caña mansa.....	8
1.3.4.- Ventajas comparativas de la caña guadua & otras maderas.....	10
1.4.- Práctica de manejo agrícola de la caña guadua	10
1.4.1.- Limpieza	10
1.4.2.- Fertilización	10
1.4.3.- Control de plagas y enfermedades	11
1.4.4.- Aprovechamiento de la caña guadua.....	11
1.4.5.- Cosecha de la caña guadua	13
1.4.6.- Transporte de la caña guadua	14
1.5.- Transformación de la caña guadua para su comercialización	14
1.6.- La comercialización de caña guadua	15
1.7.- Comercialización de caña en la provincia de Santa Elena	16
1.8.- Corporación La Noble Guadua.....	20
CAPITULO 2. MATERIALES Y METODOS.....	21
2.1.- Localización y caracterización del área de estudio	21
2.1.1.- Ubicación geográfica.....	21
2.1.2.- Caracterización de la asociación Noble Guadua	22
2.2.- Materiales y equipos.....	22
2.2.1.- Materiales	22
2.2.2.- Equipos	22
2.3.- Metodología	23

2.4.- Instrumentos de la investigación	23
2.4.1.- La entrevista	24
2.4.2.- La encuesta	24
2.5.- Determinación de la población y muestra	24
2.6.- Procesamiento y análisis de la información	25
CAPITULO 3. RESULTADO Y DISCUSIÓN	26
3.1.- Aspectos sociales de los productores de caña guadua	26
3.1.1.- Género de productores de caña guadua	26
3.1.2.- Estado civil de los productores	27
3.1.3.- Nivel de educación de los productores.	27
3.1.4.- Disponibilidad de servicios básicos	28
3.1.5.- Fuentes de trabajo	29
3.1.6.- Fuentes de financiamiento para implementar el cultivo	30
3.2.- Manejo agronómico de la caña guadua	31
3.2.1.- Número de hectáreas de productores de caña guadua.....	31
3.2.2.- Manejo agronómico del cultivo de caña guadua.....	31
3.2.3.- Mano de obra para el manejo de la caña guadua	32
3.2.4.- Materiales para el manejo agronómico de la caña guadua	33
3.3.- Análisis económico de producción y comercialización de caña.....	34
3.3.1.- Costos de insumos para manejo de caña/ha/año.....	34
3.3.2.- Costos de mano de obra de manejo y aprovechamiento	34
3.3.3.- Movilización y transporte de caña.....	35
3.3.4.- Costos de materiales para el manejo y aprovechamiento de caña/ha	36
3.3.5.- Costos de manejo y transporte de caña guadua/ha/año	36
3.3.6.- Ingresos por comercialización.....	38
3.3.7.- Análisis económico del manejo y aprovechamiento de caña por ha	38
3.3.8.- Relación beneficio/costo	38
3.4.- Cadena de comercialización de caña guadua en la asociación.	39
3.4.1.- Tipos de productos de caña guadua que se comercializan.....	41
3.5.-Propuesta para mejorar la producción y comercialización de la caña	42
Discusión.....	48
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
Conclusiones	49
Recomendaciones	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÀFICAS	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Taxonomía de la caña (<i>Guadua angustifolia</i> K).	8
Tabla 2. Ventajas comparativas de la caña guadua con otras maderas.....	10
Tabla 3. Principales productores de caña guadua en la provincia de Santa Elena.	18
Tabla 4. Principales productores de caña guadua en la provincia de Santa Elena.	19
Tabla 5. Cálculo de muestra de población de productores de caña guadua.	24
Tabla 6. Insumos requeridos para el manejo agronómico de una hectárea	32
Tabla 7. Mano de obra requerida en el manejo agronómico de una hectárea de caña/año. 33	
Tabla 8. Materiales requeridos para el manejo agronómicos de una hectárea de caña	33
Tabla 9. Costos de insumos requeridos para el manejo de caña/año.	34
Tabla 10. Costos de mano de obra del manejo y aprovechamiento de caña	35
Tabla 11. Costos para la movilización y transporte de cañas aprovechadas/año.	35
Tabla 12. Costos de materiales del manejo y aprovechamiento de caña/año.....	36
Tabla 13. Costo anual para el manejo agronómico y transporte de caña	37
Tabla 14. Ingresos por comercialización de caña/año.	38
Tabla 15. Análisis económico del manejo y aprovechamiento de caña por ha/año.	38
Tabla 16. Relación beneficio costo (B/C).	38
Tabla 17. Estrategias para mejorar la producción de la caña guadua	44
Tabla 18. Estrategias para mejorar la comercialización de la caña guadua	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Caña guadua nativa – caña brava.	9
Figura 2. Caña guadua nativa – caña mansa.	9
Figura 3. Ubicación geográfica de la asociación Noble Guadua.	21
Figura 4. Participación de género de productores de caña en la asociación	26
Figura 5. Estado civil de los productores.	27
Figura 6. Nivel de educación de los productores.	28
Figura 7. Servicios básicos.	28
Figura 8. Fuentes de ingresos de los productores de caña guadua.	29
Figura 9. Fuentes de financiamiento para producción de caña.	30
Figura 10. Hectáreas producidas de caña guadua.	31
Figura 11. Cadena de comercialización de caña guadua en la asociación Noble Guadua..	39
Figura 12. Tipos de productos de caña para la comercialización.	41

ÍNDICE DE ANEXOS

Formato 1A. Modelo de encuesta.	
Figura 1A. Entrevista a técnico encargado de cultivos forestales del MAG.	
Figura 2A. Visita a finca productora de caña guadua en la comuna Olón.	
Figura 3A. Encuesta al Sr. Luis Suárez productor de caña en la comuna Olón.	
Figura 4A. Limpieza del cultivo de caña en la finca del Sr. Roberto Suárez.	

INTRODUCCION

Rojas (2004), la caña guadua (*Guadua angustifolia* K.) especie que se encuentra en Venezuela, Ecuador, Colombia y Bolivia, puede crecer hasta 25 m de altura, 22 cm de diámetro y pesa hasta 100 kg. Esta especie no es igual al tamaño de muchos árboles, pero es suficiente para su comercialización. En este sentido, la caña guadua crece más rápidamente que los árboles, hasta 1.2 m al día.

Moreno (2012), la caña guadua se encuentra dentro de los siete géneros registrados de bambú leñosos; además, es el más grande y económicamente significativo de la América tropical.

Bustamante (2016), en Ecuador existen alrededor de 280 especies de bambúes nativos con relación a las 1 500 especies existentes en el mundo, a nivel internacional la guadua ecuatoriana es considerada como una de las mejores cañas del mundo gracias a sus características físicas y botánicas. Es uno de los recursos más importantes y naturales que se posee por su reserva ecológica ya que es un gran generador de oxígeno. En el país la guadua cuenta con presencia en las regiones costa, sierra y oriente. Principalmente en provincias como El Oro, Guayas, Los Ríos, Pichincha, Santo Domingo, Santa Elena y Manabí.

En la provincia de Santa Elena, comuna Olón se crea la asociación Noble Guadua que agrupa a 135 productores los cuales implementan nuevas formas de uso de la caña guadua y aplicar nuevas habilidades e innovación, con la finalidad de dar un valor agregado en la misma comuna se crea la Corporación Noble Guadua, la cual agrupa a productores de caña de 6 comunas de la zona.

La importancia de vincular a las 135 productores de la asociación es beneficiarse con nuevos conocimientos, métodos y técnicas de producción a través de los programas de capacitación que tienen las organizaciones de desarrollo local que buscan mejorar los ingresos de las familias y ver en la caña una forma de vida a la vez comprometida con el medio ambiente.

En la comuna Olón debido a las condiciones climáticas que posee no existe mayor riesgo en el manejo fitosanitario del cultivo de caña lo que ha permitido que los productores continúen con su forma de manejo, se siembra una distancia adecuada para obtener mayor producción y rentabilidad.

El cultivo de caña se ha convertido en una forma de vida para los asociados ya que el producto es comercializado en la Corporación Noble Guadua y a intermediarios de la zona, algunos productores la comercializan en forma entera, picada, latilla obteniendo mayores ingresos.

La prefectura de Santa Elena a través de proyectos productivos está implementando un proyecto de industrialización de la caña guadua en comunas aledañas a Olón, lo cual es de mucha ayuda para todos los productores de caña en la parroquia Manglaralto, ya que las nuevas tecnologías en la producción, transformación y comercialización de caña guadua están enfocadas a mejorar la situación socioeconómica de los productores y ayuda a conservar el agua y biodiversidad en la zona.

Problema científico

¿Es posible que la producción y comercialización de caña guadua genere ingresos económicos sostenibles a los productores de la zona de Olón?

Objetivo General

Realizar el diagnóstico agro socioeconómicamente del sistema de producción de caña guadua (*Guadua angustifolia K.*), y proponer alternativas para mejorar la producción y comercialización en la asociación comunitaria Noble Guadua.

Objetivo Específicos

- Determinar los aspectos sociales de los productores que conforman la asociación Noble Guadua.
- Describir el manejo agronómico de la caña guadua nativa.
- Análisis económico de la producción y comercialización de la caña guadua.
- Determinar las formas de comercialización de caña guadua existentes en la zona de estudio.
- Proponer estrategias para el mejoramiento de la producción y comercialización de la caña guadua.

Hipótesis

La comercialización de caña guadua en la comuna Olón, genera ingresos económicos a las familias productoras.

CAPITULO 1. REVISION BIBLIOGRAFICA

1.1.- Caracterización social

Sánchez (2010) manifiesta, que la caracterización es una fase descriptiva, cualitativa con el fin de profundizar el conocimiento sobre un hecho o un proceso para analizar y sistematizar sus variables.

Rodríguez (2007), el diagnóstico es un estudio previo a una proyección que compila, ordena, interpreta y obtiene información de conclusiones e hipótesis. Consiste en investigar un sistema y entender su funcionamiento, para exponer cambios en el mismo y cuyos resultados sean previsibles.

El objetivo de realizar una caracterización social es expresar la situación de carencias de condiciones esenciales para la subsistencia y el desarrollo de la población.

1.1.1.- Nivel de vida

La Revista El Productor (2015), manifiesta que los modernos sistemas de procesamiento han convertido a la caña en una alternativa comercial a la madera y a otros materiales que se traduce en la generación de fuentes de ingresos para cultivadores y transformadores.

1.1.2.- Educación

Es recomendable elaborar un análisis crítico sobre la educación de la zona y poder identificar las carencias, fortalezas y potencialidades.

FENALCE (2006) establece, que el grado de capacitación, formal o no formal, de las familias si han recibido formación agraria para mejorar sus cultivos y las expectativas de los jóvenes.

Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía INEGI (2010), la educación es uno de los factores más importantes de una población, que permite obtener conocimientos, destrezas y aptitudes necesarias para desenvolverse ante la sociedad. Además, dependiendo de los alcances educativos que las personas logren, se expresa la

posición socioeconómica de un país, por lo que la educación es considerada como el mejor instrumento para enfrentar las dificultades del desarrollo social.

1.1.3.- Servicios básicos

Castro (2012) argumenta, que el acceso a los servicios básico es otro indicador de las condiciones favorables en el bienestar social y por tanto un nivel relativo del desarrollo, donde se debe disponer de servicios de agua potable, drenaje sanitario, energía eléctrica.

Instituto NacionaldeEstadísticasy CensoINEC (2017) menciona, que la cobertura de agua potable en el año 2010, alcanzaba un total del 72% mientras que la cobertura de alcantarillado ascendía a un 54% así mismo el porcentaje de contribución estimada de recolección de basura fue del 76%.

1.1.4.- Empleo

INEGI (2010), el trabajo digno y socialmente útil es un derecho constitucional elemental e inalienable de la población en edad de laborar. Se trata de una de las actividades fundamentales para obtener los recursos económicos que contribuyan al logro del bienestar individual y familiar, y para el desarrollo de la sociedad; la falta de oferta de trabajo y el incremento del desempleo son problemas que afectan a la economía nacional y por supuesto a los hogares que lo padecen.

El Productor (2015), la capacidad de generar ingresos a partir de la caña depende principalmente del mercado y de las posibilidades de acceso n de los productores. El Ecuador exporta caña a países como Perú, Chile y EEUU.

Red Internacional DeBambúy RatánINBAR (2015), en Ecuador, Colombia y Perú las cadenas de valor siguen siendo débiles y en gran medida informales. El creciente interés en el bambú como producto natural alternativo y su incremento en la demanda plantean nuevas oportunidades para estos tres países. Una industria de bambú en el Ecuador, Colombia y Perú podría generar ganancias de hasta\$ 30 millones por año y tener la capacidad de crear más de 10.000 nuevos empleos en los siguientes diez años, sobre todo en áreas rurales de escasos recursos.

1.1.5.- Salud

Restrepo (2012), el diagnóstico de salud consiste en hacer un estudio objetivo del nivel de salud de una comunidad mediante el análisis de los problemas y las necesidades de cada población, así como los factores que influyen positiva y negativamente sobre dicho nivel de salud.

1.2.- El diagnóstico

Martínez *et al.* (2009), un diagnóstico debe ser validado con los productores. La información que se recolecta y analiza debe retornar a la comunidad que posteriormente es evaluada y discutida con las personas involucradas en la investigación, que luego de ser aprobado se convierte en una herramienta que ayudará a resolver los problemas de la comunidad.

1.2.1.- Importancia del diagnóstico

Molina (2009), la importancia del diagnóstico reside en que facilita conseguir la información necesaria para programar acciones concretas (proyectos, actividades), así como para crear estrategias y planes de acción en un contexto mayor.

Peñarete (2017), el diagnóstico debe ser el fundamento de las estrategias que han de servir en la práctica de acuerdo a las necesidades y aspiraciones de la comunidad y a la influencia de los diferentes factores que inciden en el logro de los objetivos propuestos.

1.2.2.- Factores que influyen en el diagnóstico

Aguilar *et al.* (1999) menciona, que para un buen diagnóstico sea verdaderamente útil debe ser:

- Completo.- incluyendo toda la información realmente relevante y específica.
- Claro.- excluyendo detalles innecesarios y evitando exceso de información, empleando un lenguaje objetivo y sencillo, utilizando cuadros y esquemas cuando sea conveniente.

- Preciso.- es decir, que constituya y distinga los factores del problema, brinde información útil para ayudar la acción de manera específica, incluyendo todos los aspectos necesarios.
- Oportuno.- esto es, realizarse o actualizarse en un momento en que pueda ser utilizado para tomar decisiones que afecten a la actuación presente y futura, pues de lo contrario los datos podrían perder actualidad.

1.3.- Generalidades de la caña guadua

1.3.1.- Características generales de la caña guadua

Làrraga *et al.* (2011), la guadua constituye el género de bambú más importante de América latina, endémico de este continente y formado por unas 30 especies. La *Guadua angustifolia*, nativa de Colombia alcanza una altura entre los 17 y 23 m, con un diámetro del tallo de 10 a 14 cm y demora de 4 a 6 meses a desarrollarse y alcanzar su altura definitiva.

Bambusa (2015), la caña guadua es la más importante de estas gracias a sus extraordinarias propiedades físico-mecánicas y al avance en el estudio silvicultural y estructural que se viene llevando a cabo en el país en los últimos años. Aunque se encuentra en estado natural desde Ecuador a Venezuela y entre los 0 y 2 000 m sobre el nivel del mar, el desarrollo óptimo de las plantas se alcanza entre los 500 y 1 500 m, con temperaturas de 17 °C a 26 °C, precipitaciones de 1 200 a 2 500 mm/año, humedad relativa del 80 a 90% y suelos con fertilidad moderada.

Londoño (2001), Ecuador, por su tamaño, posee una inmensa diversidad de bambús. Tiene 6 géneros, y 42 especies identificadas, de las cuales 11 son endémicas y 15 especies que aún faltan por identificar y describir.

1.3.2.- Clasificación taxonómica de la caña guadua

Gahona (2007) manifiesta, que la especie también conocida como guadua en Colombia, caña guadua o caña mansa en Ecuador, jua-jua o puru-puru en Venezuela, pacca o caña de Guayaquil en Perú, yaripa en la Amazonia, especie que se ha propagado significativamente, mostrando un gran poder de adaptabilidad a casi todos los climas de la región.

A continuación se mostrara la descripción y clasificación taxonómica de la guadua; es decir:

Tabla 1. Taxonomía de la caña (*Guadua angustifolia* K).

Clase	Angiosperma
División	Monocotiledóneas
Orden	Gramínea
Familia	Poaceae
Subfamilia	Bambusoideae
Tribus	Olyreae (Herbaceos)
Género	Guadua
Especie	angustifolia

Fuente:Clasificación taxonomía de la caña (Gahona, 2007)

Teneche (2007) plantea, que la especie *Guadua angustifolia* sobre dentro del género por sus propiedades físico-mecánicas y por el tamaño de sus culmos que alcanzan hasta 30 metros de altura y 25 cm de diámetros. Esta es una de las especies de bambúes mejores del mundo por su capacidad para absorber energía que la convierte en un material ideal para construcciones resistentes.

1.3.3.- Diferencias entre caña brava y caña mansa

López (2012) define, las características de las variedades de caña guadua:

- **Caña *Guadua angustifolia* (caña brava):** Puede alcanzar una altura de 30 metros con un espesor de 1 a 2.5 cm y un diámetro de 11 a 20 cm, posee en el tallo una especie de espinos lo cual lo hace característico de su especie.



Figura 1. Caña guadua nativa – caña brava.

- **Caña *Guadua angustifolia* (caña mansa):** Alcanza alturas similares que la caña brava, su espesor es de 1 a 2 cm y un diámetro de 3 a 15 cm. Esta caña no tiene ningún tipo de espinos por lo que fácil identificarla.



Figura 2. Caña guadua nativa – caña mansa.

1.3.4.- Ventajas comparativas de la caña guadua & otras maderas

Proyecto CORPEI (2003) menciona, que la caña guadua tiene muchas ventajas a diferencia de otras maderas a continuación se detallan:

Tabla 2. Ventajas comparativas de la caña.

Caña Guadua	Otras Maderas
Esta especie se auto reproduce o se multiplica vegetativamente.	Son recursos no renovables.
Crece 10 cm de altura por día, alcanzando su altura máxima de 30 m, en seis meses.	Los árboles maderables tardan años en crecer para que puedan pasar a un proceso de transformación y comercialización.

1.4.- Práctica de manejo agrícola de la caña guadua

1.4.1.- Limpieza

Fundación Jatun Sacha (2005), esta práctica consiste en eliminar el material vegetal innecesario, cuidando los árboles maderables que existan dentro de la parcela, también, se separan todas las guaduas secas y deformes para obtener luminosidad y favorecer la salida de nuevos brotes.

Peña (2015), el material extraído en la limpieza se retira del bambusal y se deja sólo aquello que sirva como compostaje para mejorar el suelo del mismo; como por ejemplo las hojas o material en vías de putrefacción, que debe cortarse y picarse todo lo posible para que su incorporación al suelo sea rápida y se evite complicar la brotación del mismo. El resto del material extraído podrá ser utilizado en construcción natural, compost, como leña u otros usos.

1.4.2.- Fertilización

Bambuteca (2014) manifiesta, que para un mejor manejo agrícola de cultivos es importante realizar un análisis de suelo para saber los nutrientes que requiere la planta, de esta manera poder corregir las deficiencias a través de fertilización y/o

abonaduras. La caña guadua por ser una gramínea responde muy rápido a la aplicación de urea o abonos orgánicos.

Chiluiza *et al.* (2009), la fertilización al cultivo de caña guadua es realizada cada tres meses, durante el primer año en dosis de 60 g de urea por planta. Este cultivo a medida de su crecimiento necesitara mayor cantidad de nutrientes, por lo que se deben realizar nuevas fertilizaciones cada seis meses durante los tres primeros años.

1.4.3.- Control de plagas y enfermedades

Morales *et al.* (2011), al inicio de la plantación uno de los problemas fitosanitarios más serios lo constituye el ataque de la hormiga arriera (*Atta. sp.*). Este tipo de plaga es agresiva y puede destruir las plantaciones en un día o en una noche.

Sánchez *et al.* (2005), las termitas son uno de los insectos más temidos en la producción del bambú ya que su habitad es el suelo y se alimenta de madera, además la caña al tener contacto directo con la tierra provoca pudrición por ende una vez identificado los insectos se deben tratar.

Ordoñez (1999), el sistema más factible para mantener la caña es aplicar un tratamiento con preservadores para incrementar su vida en su habitad o en el proceso de transformación debido a que la especie es muy susceptible al ataque de hongos e insectos.

Canelos *et al.* (2004), se deben realizar cortes limpios de los tallos o ramas, así se evita el ingreso de insectos que debilitan la caña y puedan hacerle perder resistencia en diez años, o el ataque de otros microorganismos que genera su pudrición en uno o dos años.

1.4.4.- Aprovechamiento de la caña guadua

INBAR (2008), el ciclo y la intensidad del corte son los factores más importantes a considerar en el aprovechamiento de un bosque de bambú. La explotación sistemática y regular incrementa la producción de culmos y facilita la cosecha, mientras que la explotación excesiva y continua reduce la producción de culmos y conduce a la extinción de cultivos.

Solidaridad internacional (2010), anualmente 14 300 cañas se producen y se corta sólo el 25% de la caña mansa de bambú y el 50% de la caña brava en disposición de ser procesadas y comercializadas, con el objeto de favorecer la sostenibilidad de los cañaverales de Santa Elena. Esto supone que se corta una media de 130 cañas por hectárea y año.

Morán (2015)menciona los siguientes pasos para un aprovechamiento del cultivo:

- a. **Rocería osocola:**consiste en eliminar las malezas, los bejucos y los ganchos de guadua debidamente repicados, amontonados en la periferia del guadual, de esta forma se obtendrá un mayor rendimiento en las labores de extracción y se disminuirán los riesgos para los operarios.
- b. **Entresaca:**Debe realizarse de la siguiente manera:
 - Extracción de las guaduas secas y fallas tanto en pie como caídas.
 - Extracción de las guaduas sobre maduras y maduras hasta completar la cantidad autorizada.
 - La distribución de los tallos remanentes debe quedar uniforme, de manera que no queden claros ni sobrecarga en pie.
- c. **Corte:** Los cortes se hacen por encima del primer nudo basal, evitando la formación de depósitos de agua, en menguante y a la madrugada que es cuando las guaduas tienen menor contenido de agua y menor concentración de carbohidratos, lo que las hace más resistente a los ataques de insectos.
- d. **Distribución de residuos:** Repicar y amontonar todos los subproductos del aprovechamiento. Las áreas ribereñas de ríos y quebradas deben recibir un tratamiento especial (mínima intensidad de aprovechamiento) por ser las zonas forestales protectoras.
- e. **Curado y secado:** El curado es el proceso que se realiza una vez cortado la planta, se debe dejar inclinado la caña desde su base (tocón) sobre una superficie durante 20 días este proceso se lo denomina sangrado o vinagrado

que permite la pérdida de la humedad, después transcurrido el tiempo se despoja de sus ramas para curar el bambú unos de los métodos tradicionales es cubrir la especie con cal lo que disminuye el ataque de insectos y hongos, finalmente el proceso de secado que inicia en el instante que se cortó el bambú se almacena al aire libre de forma vertical bajo una cubierta (Sánchez RF & Ramírez IH, 2005).

1.4.5.- Cosecha de la caña guadua

Ecuador forestal (2012), para cosechar las cañas guaduas debemos tener en cuenta el color, la edad y la cualidad del producto, los culmos más viejos y deteriorados deben ser los primeros en cortarse. El corte debe hacerse en menguante preferible en las tres noches de mayor oscuridad y entre las 00:00 a 4:30 am ya que provoca un efecto de gravedad mayor a cualquier otro momento del mes, por lo cual la actividad de la savia es menor y tiende a concentrarse en las raíces y a tener baja circulación en la planta.

El corte deberá hacerse entre el primero y segundo nudo sin dejar vaso para que no se acumule la lluvia y se pudra el rizoma, además para facilitar el nacimiento de las nuevas cañas.

Bambuteca (2014) menciona, que para la selección de los culmos a cortar se debe tener en cuenta la edad, el color y la cualidad de la madera. Los culmos más viejos y deteriorados deben ser los primeros en cortarse, los jóvenes e inmaduros solamente se deben cortar si están muy infestados con plagas y enfermedades.

Contreras *et al.* (2008), alcanzada la edad óptima que es entre los tres y cinco años, las guaduas están listas para su uso en la construcción. Una vez determinados los tallos maduros, se procede a cortarlos entresacados, a una altura aproximada de 15 cm a 30 cm del suelo, por la parte inmediatamente superior del nudo, de forma que el agua no forme depósito y evitar que el rizoma se pudra. El corte debe ser lo más limpio posible, para lo cual deben utilizarse machetes.

1.4.6.- Transporte de la caña guadua

El transporte de los culmos dentro de la plantación es generalmente manual, a veces se utilizan animales de carga y cuando las plantaciones están junto a los ríos se utilizan balsas.

Canelos *et al.* (2004), la guadua debe ser transportada sin que sufra aplastamiento, las cañas deben ser ubicadas en sitios cubiertos y alejados de la humedad. Para un mejor manejo se las puede colocar horizontalmente con separaciones transversales para que exista circulación de aire.

1.5.- Transformación de la caña guadua para su comercialización

Ordoñez (1999), el uso de la caña cumple un rango importante transformando la materia prima en artesanías o pulpa para papel, en la india las fábricas de papel dependen específicamente de la caña guadua, el 80 % de la producción de caña en Filipinas es para la construcción de casas. En América Latina es utilizada para la construcción de viviendas, cubiertas, pérgolas y otros la misma que se pueden colocar de forma entera, picada o latillas.

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible(2016) indica, que las piezas de guadua son productos o subproductos obtenidos de la caña, es importante señalar que con el uso de la guadua en los procesos industriales mencionados a continuación se reduciría el impacto sobre los bosques nativos, porque la guadua pasa a ser un sustituto de la madera, entre ellos tenemos:

- **Caña entera o rolliza:** es el cilindro de longitudes variables, que va desde la pata hasta la parte apical del tallo, es utilizado para la elaboración de muebles y artesanías.
- **Caña picada:** es la caña partida en piezas mediante cortes superficiales en todos y cada una de la circunferencia de los nudos, se transforma en una tabla de caña, cuyo ancho es la longitud de la circunferencia de la guadua y el largo es la longitud de la planta, es usada para cubrir las paredes de viviendas, construir corrales para los animales, etc.

- **Latillas:** se la obtiene a partir de la caña entera con un corte longitudinal de 2 cm de ancho es utilizada para la construcción de paredes pequeñas, elaboración de artesanías, paneles, etc.
- **Cujes:** es la parte superior del tallo que tiene hasta 10 cm de diámetro, se la utiliza como puntales o labores de tutoreo en las actividades agrícolas.

Ministerio de agricultura y desarrollo rural (2004), el aprovechamiento forestal se obtienen los productos de mayor comercialización en el ámbito local y nacional como son: Guadua rolliza y los conocidos como: cepa, basa, sobre basa, varillón.

- **Cepa:** es el extremo inferior del tallo que va desde la superficie hasta una altura de 2.50 a 3.0 m, se encuentra en la parte inferior del tallo, es utilizada generalmente para postes y minería y para cercas.
- **Basa:** esta sección del culmo o tallo se considera la pieza de mayor valor comercial, denominada Guadua rolliza. Esta pieza puede tener una longitud entre 4 m y 8 m
- **Sobrebasa:** puede ser utilizada en la construcción o para obtener esterilla de un menor ancho, con dimensiones hasta de cuatro 4 m.
- **Varillón:** es el último segmento de la planta y su diámetro es menor, alcanza longitudes de 4 m y más.

1.6.- La comercialización de caña guadua

Balseca *et al.*(2017) indica, que Japón, Brasil, México y China son los principales promotores de la comercialización de la caña en el mundo, además menciona que la caña se encuentra de formas silvestres en África, Asia y América en zonas tropicales y sub tropicales.

Ecuador Costa Aventura (2013), el bambú es exportado en pisos y en culmos de seis metros de alto y los principales mercados de destino son: Perú, España, Holanda, EEUU, Argentina, Chile, entre otros. No existe un censo nacional, pero se estima que hay unas 5 000 hectáreas sembradas de bambú y la misma cantidad en estado silvestre.

Ministerio de Industrias y Productividad MIPRO (2014) argumenta, que el bambú es uno de los productos forestales que busca satisfacer la demanda interna y la inserción del país en los mercados internacionales con productos derivados que van desde las aplicaciones para la construcción de vivienda; componentes estructurales, paneles, pisos, hasta el mobiliario en sus distintas gamas.

Pro Ecuador (2016), el bambú se comercializa en todas las provincias del Ecuador, sin embargo, cuenta con mayor presencia en Guayas, Manabí, Pichincha, Napo, Los Ríos, Santa Elena y Santo Domingo de los Tsáchilas, donde se encuentran las mayores concentraciones (naturales y plantadas). El territorio ecuatoriano está cubierto con bambú aproximadamente con 15 000 ha, de las cuales el 60% son manchas naturales con predominancia de *Guadua angustifolia* y el 40% corresponde a plantaciones donde se utiliza las especies *G. angustifolia*, *Dendrocalamus asper* y en menor proporción *Phyllostachys aurea* y *Bambusa vulgaris*.

1.7.- Comercialización de caña en la provincia de Santa Elena

Palomeque (2015) La parroquia Manglaralto esta estratégicamente ubicada por lo que a geografía se refiere, su extensión territorial está compuesta por comunas y recintos que datan desde épocas atrás, los cuales ancestralmente han venido utilizando los recursos que la naturaleza les provee, pero la explotación irracional debido a causas diversas ha provocado que muchos de los recursos de los bosques naturalmente concebidos hayan desaparecido y desaparezcan con el pasar los años, la casi inexistente planificación y la deforestación lleva a que se busquen sustitutos de la madera como fuente de ingresos, como por ejemplo la paja toquilla, la tagua y la caña guadua entre otros, recursos que actualmente se los explota de manera racional con un de valor agregado, utilizando métodos y técnicas innovadoras aumentando así su perdurabilidad en el tiempo.

Solidaridad Internacional (2010), anualmente 14.300 cañas se producen y se corta sólo el 25% de la caña mansa de bambú y el 50% de la caña brava en disposición de ser procesadas y comercializadas, con el objeto de favorecer la sostenibilidad de los cañaverales de Santa Elena. Esto supone que se corta una media de 130 cañas por hectárea y año.

Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG (2013), los productores y artesanos de la corporación de Noble Guadua de la parroquia Manglaralto quienes realizaron la primera venta de 800 cañas guadua hacia Chile a un costo unitario de \$ 8.00. Las cañas serán utilizadas en trabajos de arquitecturas, tumbados, infraestructura de casas entre otras, de esta manera se beneficia económicamente a 110 familias involucradas en este proyecto.

1.7.1.- Precios de comercialización de caña en Santa Elena - Ecuador

En la tabla 3, se presentan los precios de comercialización de caña guadua que rigen en la provincia de Santa Elena de acuerdo al producto que se ofrece al consumidor.

Tabla 3. Principales productores de caña guadua en la provincia de Santa Elena.

Sector	Nombre de empresa	Produce	Productos que ofrece		Precio de venta
Olón	AGROLÓN	Bambú	Caña rolliza	Cujes	1,60
Olón	Finca San Eduardo	Caña brava	Cujes		1,70
Olón	Finca El Porvenir	Caña brava	Cujes		1,80
Olón	Finca Cerro del encanto	Caña brava	Cujes		1,50
Olón	Finca Ríos	Caña brava	Cujes	Caña rolliza	1,20
Olón	Corporación Noble Guadua	Caña brava	Cujes	Caña rolliza	1,50
Santa Elena	Pedro Miranda	Caña brava	Cujes		1,50
Santa Elena	Luis Eguiguren	Caña brava	Cujes		1,50
Santa Elena	Juan Andrade	Caña brava	Cujes		1,50
Santa Elena	Juan Kigman	Caña brava	Cujes		1,20

Fuente:Ministerio de Agricultura y Ganaderia

Elaborado por: Jessenia Del Pezo

Tabla 4. Principales productores de caña guadua en la provincia de Santa Elena.

Sector	Nombre de empresa	Produce	Productos que ofrece		Precio de venta
Olón	Finca Orrala	Bambú	Caña rolliza	Cujes	1,60
Santa Elena	Felipe Squeret	Caña brava	Cujes		1,70
Santa Elena	Washington Cobo	Caña brava	Cujes		1,80
Santa Elena	Rodrigo Pallares	Caña brava	Cujes		1,50
Santa Elena	Galo Gamboa	Caña brava	Cujes		1,20
Santa Elena	José Pérez	Caña brava	Cujes		1,50
Santa Elena	Francisco Sánchez	Caña brava	Cujes		1,50
Santa Elena	José Reyes	Caña brava	Cujes		1,50
Santa Elena	Ernesto Suarez	Caña brava	Cujes		1,50
Santa Elena	Vicente Domínguez	Caña brava	Cujes		1,20

Fuente:Ministerio de Agricultura y Ganadería

Elaborado por: Jessenia Del Pezo

1.8.- Corporación La Noble Guadua

Junta de agua regional Valdivia *et al* (2015), es una empresa que con experiencia garantiza la ejecución correcta y eficaz de las funciones administrativas y en el área de producción que tiene como finalidad el almacenamiento, preservación, transformación y comercialización de la caña guadua.

Esta organización fue creada en el año 2010, legalizada ante el MIPRO, se agrupa a 129 socios de los cuales alrededor de 100 son agricultores cañicultores y 29 son artesano pertenecientes a las comunas de Olón, Curia, Las Núñez, San José, La Entrada, Río Blanco y San Antonio, quienes se han asociados con el objetivo de hacer un manejo integral de la caña guadua, desde cuidados de cañales nativos, siembra de nuevas áreas, agregación de valor como inmunización y elaboración de artesanías, muebles, construcciones y la comercialización conjunta.

Corporación Noble Guadua (2013), la corporación es un lugar que se dedica a la remodelación, producción y creación de productos a base de caña guadua. Tiene aproximadamente 280 hectáreas y 14 de ellas son maderables. Actualmente el presidente de la Noble Guadua es el Sr. Luis Suarez.

Entre los principales objetivos que tiene esta empresa son:

- Fomentar el manejo y aprovechamiento de caña guadua.
- Prestar servicios de asesoría, entrenamiento técnico y capacitación a todos sus asociados.
- Gestionar y conseguir asistencia técnica, financiera y crediticia ante organizaciones públicas o privadas, nacionales e internacionales, dentro del marco jurídico nacional y del presente estatuto.

Del Pezo (2013), la corporación Noble Guadua le da un mayor valor económico a la planta con la cual los artesanos transforman en muebles, adornos, latillas y picadas que son utilizadas en los diferentes procesos de industrialización.

CAPITULO 2. MATERIALES Y METODOS

2.1.- Localización y caracterización del área de estudio

2.1.1.- Ubicación geográfica

El presente trabajo se realizó en la asociación Noble Guadua ubicada en la comuna Olón de la parroquia rural de Manglaralto en la zona norte de la provincia de Santa Elena.

La comuna Olón se conecta a través del perfil costero del país conocida como la ruta del Spondylus desde la cabecera cantonal hasta la comunidad existen 73 km de distancia, esta parroquia tiene una población de 2 500 habitantes.



Figura 3. Ubicación geográfica de la asociación Noble Guadua.

Fuente: Google map

2.1.2.- Caracterización de la asociación Noble Guadua

La asociación Noble Guadua está conformada por un grupo de 135 familias dedicadas a la restauración, producción y comercialización de la caña creando oportunidades laborales.

Hace más de 8 años la producción de caña era para el autoconsumo utilizándola para hacer corrales de los animales, antes era costumbre en las familias cortar la caña y en cualquier época del año.

La comercialización de los productos tiene una gran importancia ya que es el intercambio de un bien a cambio de la obtención de dinero, este grupo de artesanos venden a precios bajos sin establecer un valor económico por su esfuerzo.

Con respecto a la economía, los integrantes de la asociación Noble Guadua se dedican también a otras actividades como es la albañilería, producción de cultivos de ciclo corto durante todo el año aprovechando las óptimas condiciones climáticas y turismo en la zona del cual obtienen sus ingresos familiares.

2.2.- Materiales y equipos

Para llevar a efecto la investigación se utilizaron los siguientes materiales y equipos para el procesamiento de la información sobre la producción y comercialización de la caña guadua.

2.2.1.- Materiales

- Carpetas
- Resmas de papel
- Esferográficos
- Tablero

2.2.2.- Equipos

- Computadora
- Impresora
- Teléfono móvil

- Cámara
- Flash memory

2.3.- Metodología

En este trabajo se consideró la metodología descriptiva la cual se basa en la observación directa siendo el método adecuado para recabar la información sobre la producción y comercialización de la caña guadua en la asociación Noble Guadua.

Reyes M (2011) concreta que la metodología descriptiva analiza, estudia y describe a la totalidad de individuos de una población. Su objetivo es recopilar información, analizarla, elaborarla y simplificarla lo necesario para que sea interpretada rápidamente y, por tanto, pueda manejarse efectivamente para el propósito que se desee. El proceso que sigue esta metodología para el estudio de una determinada población consta de los siguientes pasos:

- Selección de factores dignos de ser estudiados.
- Mediante una encuesta, tenemos la obtención del valor de cada individuo en los factores seleccionados.
- Elaboración de tablas de frecuencia; mediante la adecuada clasificación de los individuos dentro de cada factor.
- Representación gráfica de los resultados (elaboración de graficas estadísticas).

2.4.- Instrumentos de la investigación

Los instrumentos que se utilizaron en la investigación de campo fueron las encuestas aplicadas a los socios y la entrevista a los dirigentes de la asociación. La información permitió profundizar la investigación sobre la producción y comercialización de la caña guadua a través de las encuestas

Para recolectar datos secundarios se recurrió a fuentes bibliográficas, archivos, fichas y gráficos estadísticos, lo cual permite comparar, analizar en la actualidad un problema ya identificado.

2.4.1.-La entrevista

Mediante las entrevistas estructuradas a los directivos de instituciones públicas como MAG y Agrocalidad que permitieron conocer y determinar otros aspectos referentes a programas y apoyo a las organizaciones políticas, privadas que están comprometidas con la protección y producción de la caña guadua en la provincia de Santa Elena.

2.4.2.-La encuesta

Fue aplicada a los socios que conforman la asociación Noble Guadua, la misma que tiene la finalidad de recabar la información necesaria para cumplir con los objetivos planteados en la investigación.

2.5.- Determinación de la población y muestra

La asociación la conforman los 135 productores de caña guadua ubicados en la comuna Olón. Para determinar la cantidad de encuestas (muestras) a realizar, se aplicó la siguiente fórmula.

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

Tabla 5. Cálculo de muestra de población de productores de caña guadua.

N= Tamaño de la población	135
Z= Margen de confianza	Z= 1.96 (95%)
p= Probabilidad de éxito	P= 50% = 0.50
e= Margen de error	e= 5% =0.05
q= Posibilidad que no se cumpla	q= 1-p = 0.05
n= ?	Tamaño de la muestra

Fuente: Bernal (2010)

Aplicando los valores en la formula se obtiene:

$$n = \frac{135(1.96)^2 * (0.5)(0.5)}{(0.05)^2(135 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = 20 \text{ muestras}$$

2.6.- Procesamiento y análisis de la información

Consiste en procesar y tabular los datos obtenidos de las encuestas de forma ordenada mediante el uso de las herramientas del programa Microsoft Excel, además de realizar tablas y gráficos que permiten la interpretación y discusión de los resultados sobre la caracterización de la caña guadua en la Asociación Noble Guadua.

a. Aspectos sociales

Se describirá la información de los productores, considerando los aspectos agrícolas de educación, vivienda, fuentes de trabajo, entre otros, etc

b. Aspectos agronómicos y económicos

Se detallará el proceso del manejo agronómico y los ingresos - egresos del cultivo de caña guadua.

c. Aspectos de comercialización

Determinaremos la forma de comercialización y el precio de venta de la caña.

CAPITULO 3. RESULTADO Y DISCUSIÓN

La encuesta aplicada a los productores de caña guadua de la asociación, nos permite obtener la tabulación requerida en el estudio.

3.1.- Aspectos sociales de los productores de caña guadua

En la interpretación de las figuras de aspectos sociales se determina el nivel de educación, servicios básicos, vivienda y empleo que tienen los productores de caña de la asociación Noble Guadua en la comuna Olón.

3.1.1.- Género de productores de caña guadua

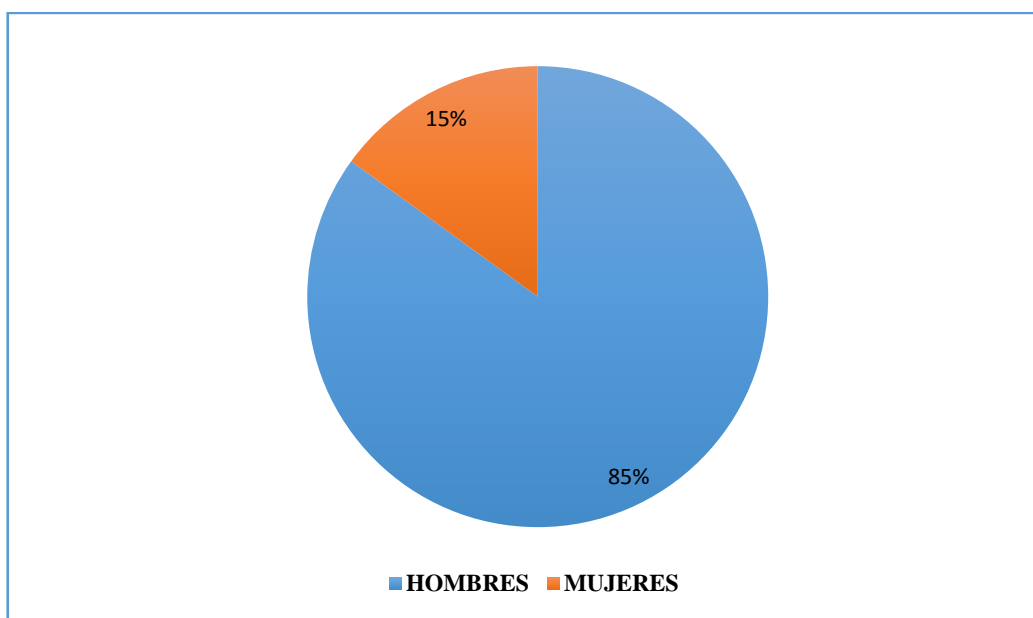


Figura 4. Participación de género de productores de caña en la asociación Noble Guadua.

El estudio efectuado en la asociación Noble Guadua determina que el 85% de los productores son hombres y el 15% son mujeres quienes están vinculadas con la producción de caña guadua.

Lo que significa que los hombres se dedican a la producción de caña, mientras que las mujeres están dedicadas a otras actividades como elaboración de artesanías, preservación y comercialización.

3.1.2.- Estado civil de los productores

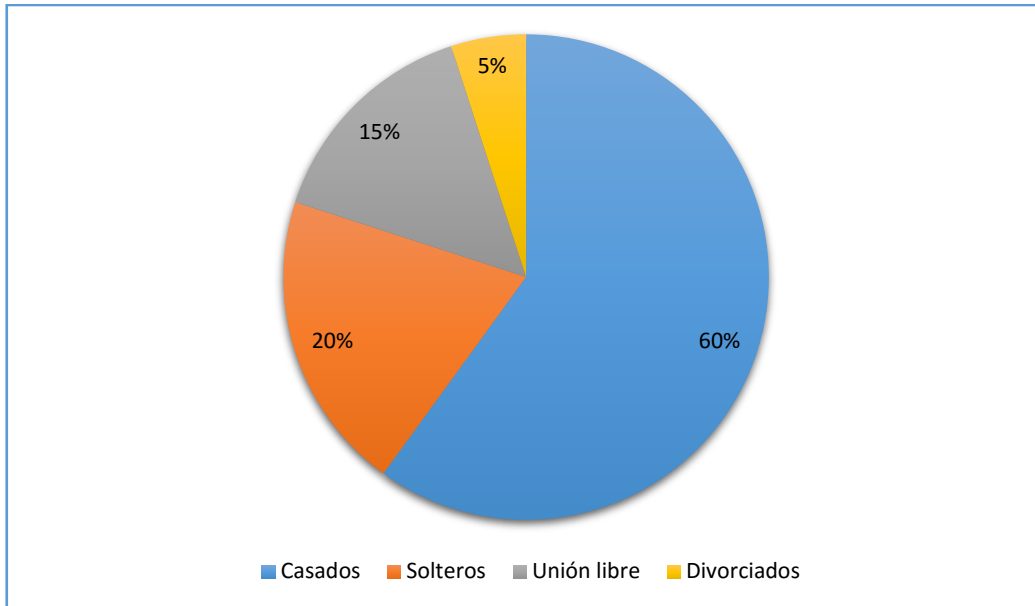


Figura 5. Estado civil de los productores.

Además se logró determinar el estado civil de los productores, donde el 60% son casados que asumen responsabilidades familiares, muchas de las veces trabajan en forma familiar, en menor proporción el 20% son personas solteras que a pesar de no tener compromiso aportan a la economía de la familia, el 15% está representado por las personas de unión libre y el 5% pertenece al grupo de los productores divorciados.

3.1.3.- Nivel de educación de los productores.

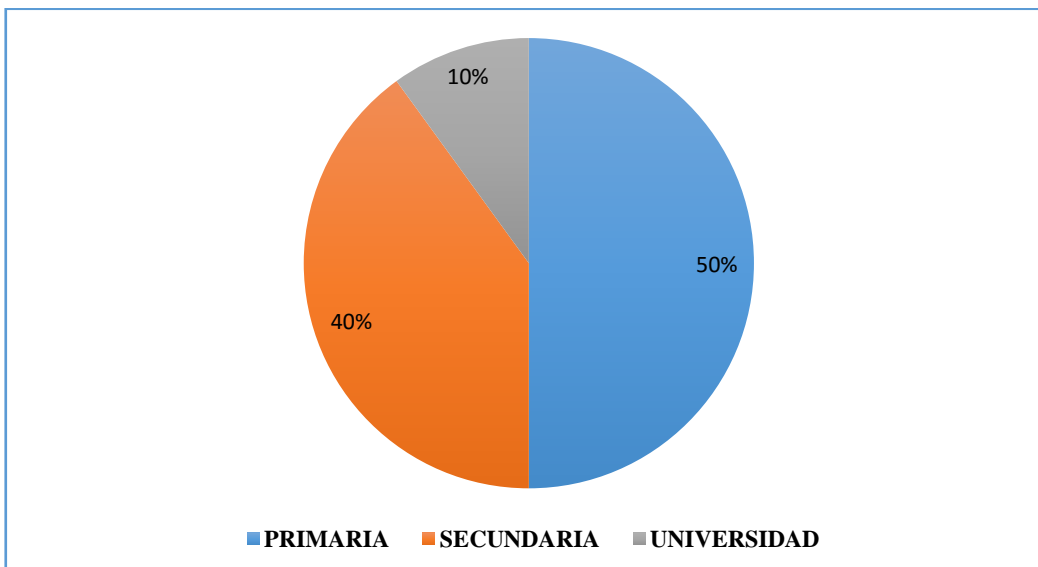


Figura 6. Nivel de educación de los productores.

Los resultados obtenidos muestran que el 50% de productores de caña guadua disponen de educación primaria los mismos que han tenido dificultades para continuar con sus estudios por limitaciones de recursos económicos en sus familias, la distancia del hogar al centro educativo era otro de los factores que impedía que el ahora productor continúe con sus estudios generalmente en la zona rural se considera esta problemática con mayor frecuencia, mientras que de nivel secundario tenemos el 40% y superior es solamente el 10%, la educación de los productores es fundamental para asumir posiciones de liderazgo en el manejo, comercialización, intercambiar, comparar y mejorar el conocimiento sobre la producción de caña guadua.

3.1.4.- Disponibilidad de servicios básicos

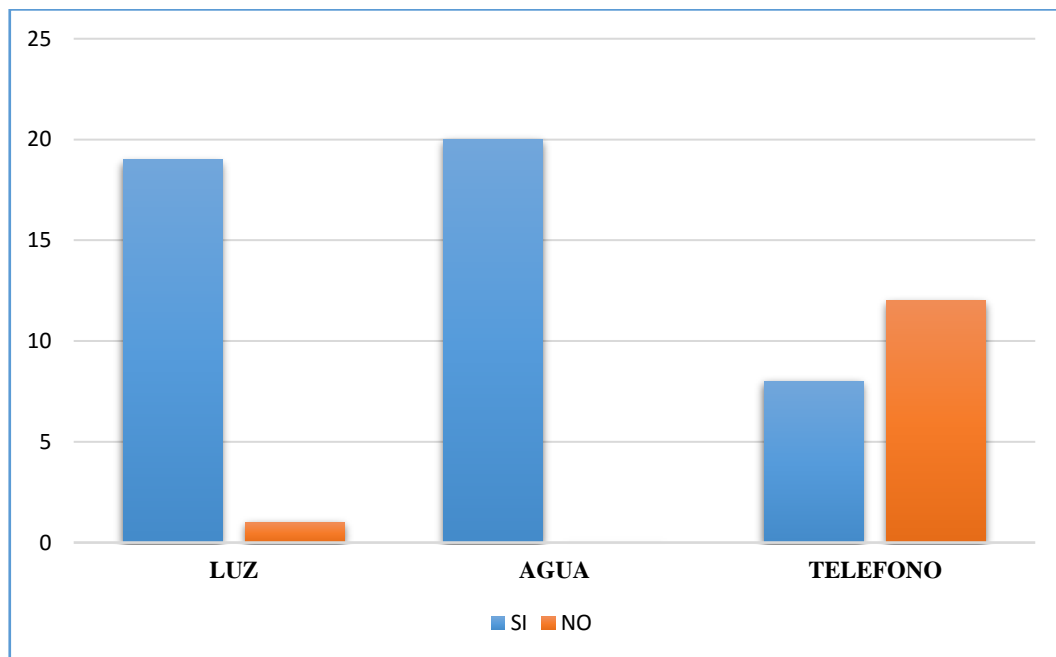


Figura 7. Servicios básicos.

Los resultados mostraron que un 95% de las personas poseen luz eléctrica en sus hogares, el 100% gozan del líquido vital, y solamente el 40% cuentan con el servicio de telefonía móvil.

Los productores cuenta con los servicios básicos necesarios, cabe mencionar que los habitantes de la comunidad no satisfacen sus necesidades en recurso hídrico debido a que es limitado por lo menos cuatro veces al año lo que dificulta conseguir agua para el consumo humano y a la vez perjudica la producción agrícola.

También logró determinar que el 60% de las personas tienen viviendas propias construidas con materiales resistentes como bloques y hormigón muchas de estas han sido construidas con ayudas de instituciones públicas, mientras que el 30% de las personas pagan alquileres, el 10% de los encuestados mencionaron que su estadía es prestada.

3.1.5.- Fuentes de trabajo

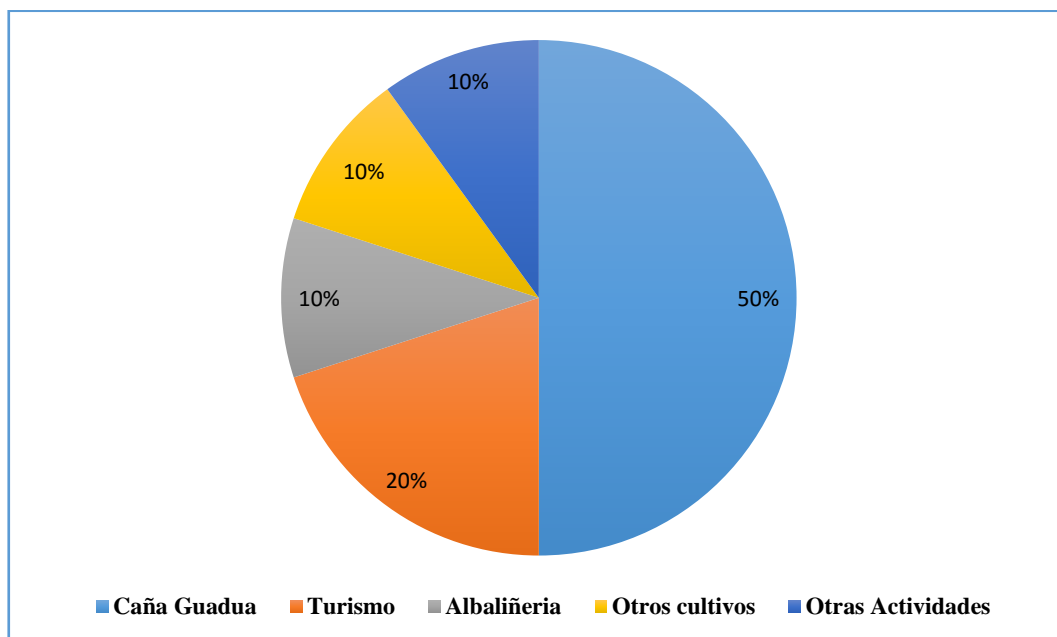


Figura 8. Fuentes de ingresos de los productores de caña guadua.

El 50% de los productores encuestados indicaron que la fuente de trabajo que mayores ingresos obtienen es en la producción de caña guadua ya que hoy en día es considerada como una de las especies con mayor demanda y mejor aceptación por parte del sector productivo, debido a su fácil capacidad de propagación, rápido crecimiento, utilidad, tradición para trabajar sus productos y el gran potencial para la construcción, elaboración de muebles y artesanías.

Cabe recalcar que también se dedican a otras labores donde el 20% realizan actividades de turismo como alquiler de carpas, venta de artesanías, bebidas, generando ingresos que le permiten mejorar sus condiciones de vida, mientras que el 10% son albañiles que trabajan en obras que prestan sus servicios dentro y fuera de la comunidad de la misma forma el 10% de los encuestados mencionaron que tienen cultivos frutales además siembran cultivos de ciclo corto en la época de invierno, el

10% restante se dedican a otras actividades de producción pecuaria impulsadas por organizaciones públicas que le permiten mejorar la economía de subsistencia del hogar.

3.1.6.- Fuentes de financiamiento para implementar el cultivo

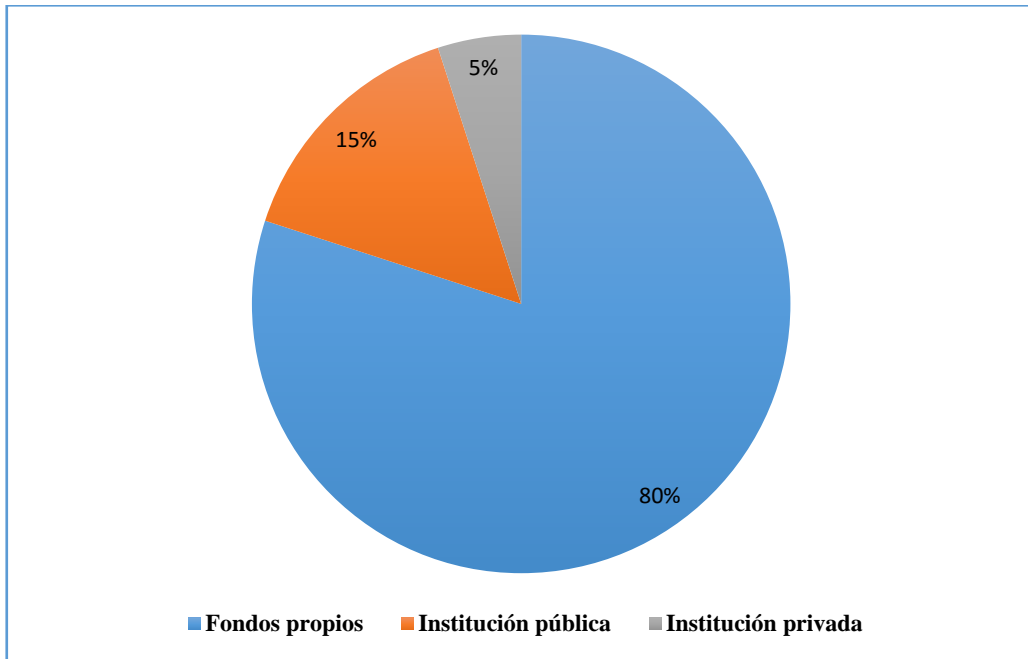


Figura 9. Fuentes de financiamiento para producción de caña.

Para la implementación de los cultivos de caña guadua, el 80% de los productores deciden invertir su capital propio sin apoyo de instituciones públicas o privadas lo que muchas veces genera intereses elevados, mientras que el 15% financia su plantación recibiendo aportes de instituciones públicas, el 5% opta por recibir financiamiento privado mediante mutuo acuerdo de ambas partes para producción de caña.

Los productores mencionaron que reciben capacitaciones por parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), lo que representa el 75% mientras que el 15% reciben capacitación a través de AGROCALIDAD y el 10% restante aluden que obtuvieron conocimientos por medio de otras instituciones. Los porcentajes hacen referencia a que el MAG es la identidad que realiza constantemente capacitaciones a los productores de caña en los temas de manejo agronómico, comercialización y transformación de la caña, estos programas de capacitación tienen como finalidad

desarrollar nuevas técnicas para mejorar el proceso de producción el mismo que permita tener un mercado más amplio que beneficie a las familias involucradas.

3.2.- Manejo agronómico de la caña guadua

En la interpretación de los resultados sobre el manejo técnico de la producción de caña se determina las siguientes actividades como: mano de obra, limpieza del guadua, fertilización y cosecha.

3.2.1.- Número de hectáreas de productores de caña guadua.

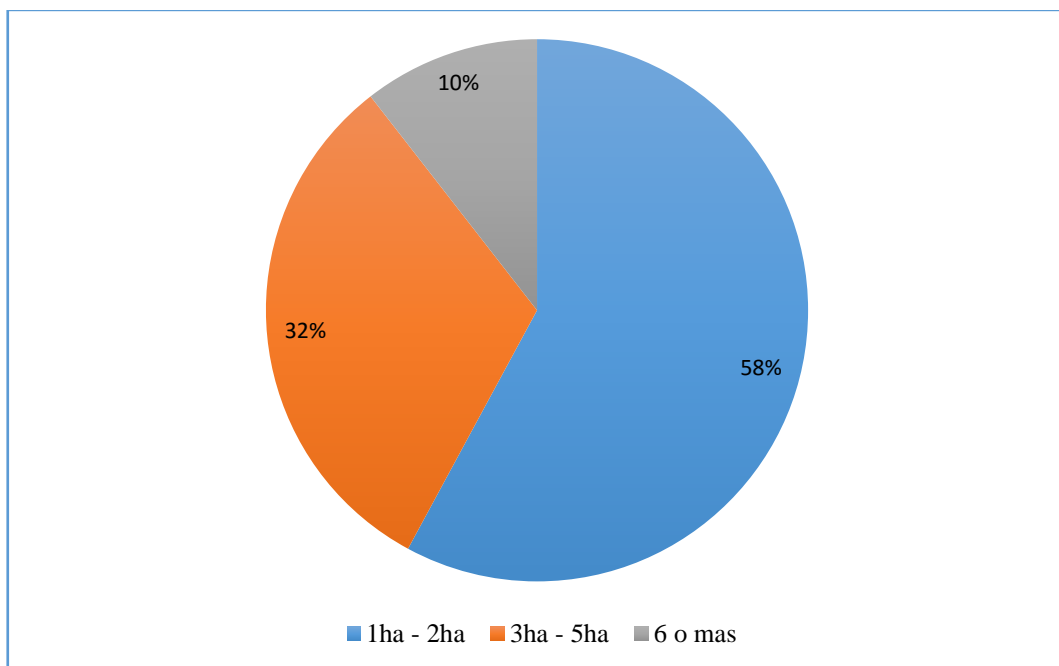


Figura 10. Hectáreas producidas de caña guadua.

La información obtenida en las encuestas realizadas a los productores de caña de la asociación mencionan que esta actividad agrícola influye mucho en el periodo de cosecha que es a los cinco años por ende los resultados muestran que el 58% posee entre 1 y 2 ha de caña, mientras que el 32% tienen de 3 a 5 ha y el 10 % posee de 6 a más hectáreas donde los productores indican que reciben fuentes de financiamiento privado para cumplir con las actividades que requieren las plantaciones.

3.2.2.- Manejo agronómico del cultivo de caña guadua

La fertilización de caña se realiza utilizando 50 kg de abono completo cada seis meses por hectárea, la aplicación de los nutrientes se hace de manera que queden

bien distribuidos por toda el área donde existen tallos en sus diferentes estados de madurez, a una distancia de 30 cm de cada tallo. Mientras que para prevenir cualquier tipo de plaga al tallo se aplica dos litros de insecticidas cada año.

Tabla 6. Insumos requeridos para el manejo de caña/año.

Insumos	Unidad	Cantidad
Abono completo	Kg	100
Insecticidas	Lt	2

3.2.3.- Mano de obra para el manejo de la caña guadua

Los productores contratan mano de obra según el cronograma planificado de limpieza y corte de caña de acuerdo al número de hectáreas que poseen, cabe indicar que la actividad de limpieza se realiza cada tres meses, la fertilización y control fitosanitario de la caña se efectúa dos veces al año y el corte de caña cada seis meses.

Los resultados obtenidos muestran que los productores de caña para la actividad de fertilización y control sanitario requieren de dos jornales por año, esta labor permite la aplicación de nitrógeno, fosforo y potasio con la finalidad de mejorar la calidad de los guaduales a la vez esta actividad mediante el monitoreo oportuno se logra detectar, controlar las plagas y enfermedades que afectan a la producción, el manejo agronómico permite obtener productos de calidad que le dan mayor valor económico en el mercado local.

Para realizar la limpieza del guadual se requiere de 12 jornales/año, la actividad consiste en eliminar la vegetación innecesaria que impide el acceso al personal, quitan los nutrientes a los guaduales y permite la eliminación de las ramas inferiores de la caña guadua.

Para realizar la cosecha se requiere de diez jornales/cosecha/hectárea, cabe mencionar que el cultivo de caña es de distanciamiento 4 x 4 lo que permite sembrar 625 brotes en una ha, los productores estiman obtener al tercer año 1 875 cañas en su plantación donde se considera el 25% para el corte logrando obtener alrededor de 469 unidades por semestre para su comercialización.

Tabla 7. Mano de obra requerida en el manejo de caña/año

Actividades	Frecuencia en el manejo/año	Nº de jornales por frecuencia	Total jornales
Limpieza	4	3	12
Fertilización/ Control Fitosanitario	2	1	2
Cosecha	2	10	20

3.2.4.- Materiales para el manejo agronómico de la caña guadua

Los productores requieren materiales para el manejo y aprovechamiento de la caña tales como: machete y ganchos que servirá para la eliminación de malezas y para el corte de cañas para su comercialización, además se necesitan cascos y gafas para la seguridad del jornalero.

Tabla 8. Materiales para el manejo de caña/ha/año.

Materiales	Cantidad
Machetes	6
Casco	7
Ganchos	3
Gafas	7

3.3.- Análisis económico de producción y comercialización de caña

A través de los datos recopilados en las encuestas se establecen los costos de manejo y aprovechamiento de la caña.

3.3.1.- Costos de insumos para manejo de caña/ha/año

Como resultados de los costos de insumos para el manejo de caña se considera que un kilogramo de abono completo tiene un valor de \$ 0.75 del cual se utiliza 100 kg al año, mientras que el insecticida se adquiere a un precio de \$ 20.00 por litro, lo que da como costo total insumos de \$ 115.00 por hectárea/año.

Tabla 9. Costos de insumos para el manejo de caña.

Insumos	Cantidad	Costo unitario (\$)	Costo total (\$)
Abono completo (kg)	100	0.75	75.00
Insecticidas (l)	2	20.00	40.00
Costo total de insumos			\$ 115.00

3.3.2.- Costos de mano de obra de manejo y aprovechamiento

Los resultados obtenidos muestran que el valor por jornal para realizar las diferentes labores es de \$ 15.00.

La limpieza se realiza cada tres meses, que consiste en la eliminación de malezas, corte y repique de tallos no comerciales por lo que se requiere de tres jornales/ha y se realiza la actividad cuatro veces por año a un costo total/ha es de \$ 180.00.

La fertilización y control fitosanitario requieren de dos jornales/ha y se realiza 2 veces/año los mismos que se encargan de distribuir de forma homogénea los fertilizantes en todas la plantación a una distancia de 30 a 50 cm del tallo por un costo total/ha de \$ 60.00.

Para el proceso de corte de caña o cosecha se necesitan 10 jornales/ha actividad que se ejecuta dos veces al año con un costo de \$ 300.00. La mano de obra de fertilización, control fitosanitario y cosecha tiene un costo total de \$ 540.00/ha.

Tabla 10. Costos de mano de obra del manejo y aprovechamiento.

Actividades	Frecuencia en el manejo/año	N° de jornales por frecuencia	Total jornales	Costo unitario (\$)	Costo total (\$)
Manejo Agronómico					
Limpieza	4	3	12	15.00	180.00
Fertilización/ Control Fitosanitario	2	2	4	15.00	60.00
Aprovechamiento					
Cosecha	2	10	20	15.00	300.00
Costo total de mano de obra (\$)					\$ 540.00

3.3.3.- Movilización y transporte de caña

Para movilizar la caña desde los lugares de corte al límite de la finca se utiliza caballos los cuales tienen un costo/día de \$ 10.00, a partir del área de plantación se movilizan las cañas en vehículos hasta el centro de acopio para su respectivo proceso de lavado, inmunizado y comercialización de la especie. Para movilizar 938 cañas desde el sitio de producción su costo es de \$ 440.00.

Tabla 11. Costos para la movilización y transporte de cañas aprovechadas/año.

Actividades	Unidad de medida	Frecuencia/año	Cantidad/ Frecuencia	Costo unitario (\$)	Costo total (\$)
Movilización de caña dentro de la finca	Jornal	2	4	15.00	120.00
	Acémila	2	5	10.00	100.00
Transporte al centro de acopio	Jornal	2	4	15.00	120.00
	Viajes	2	2	25.00	100.00
Costo total de movilización y transporte					\$440.00

3.3.4.- Costos de materiales para el manejo y aprovechamiento de caña/ha

En el cuadro se muestran los costos de materiales para la producción de caña guadua de una hectárea/año para el cálculo se realiza la depreciación de las herramientas y materiales utilizados en el proceso productivo que debido a sus características de fabricación se deprecian de 1 a 3 años destinando un valor de \$ 92.17 como costo de depreciación anual.

Tabla 12. Costos de materiales de una hectárea de caña/año.

Materiales	Cantidad	Costo unitario (\$)	Valor total (\$)	Vida útil	Costo/año (\$)
Machetes	6	5.25	31.5	3	10.50
Casco	7	12.5	87.5	3	29.17
Ganchos	3	7.00	21.00	2	10.5
Gafas	7	6.00	42.00	1	42.00
Costo total de materiales					\$ 92.17

3.3.5.- Costos de manejo y transporte de caña guadua/ha/año

Los costos a considerar son manejo y transporte de caña guadua son: insumos con un costo de \$ 129.00, materiales \$ 93.67, mano de obra \$ 780.00 y el transporte y movilización de caña aprovechada es de \$ 200.00, estos costos son por hectárea y por año de manejo.

Tabla 13. Costo anual para el manejo y transporte de caña de una hectárea caña/año.

Actividades	Unidad	Cantidad	Costo unitario (\$)	Costo total (\$)
1. Insumos				
Abono completo	Kg.	100	0.85	85.00
Insecticidas	Lt.	2	22.00	44.00
Subtotal (1)				\$ 129.00
2. Materiales				
Machetes		6	1.75	10.50
Casco		7	4.17	29.17
Ganchos		3	4.00	12.00
Gafas		7	6.00	42.00
Subtotal (2)				\$ 93.67
3. Mano de obra				
Limpieza	Jornal	12	15.00	180.00
Fertilización/Control Fitosanitario	Jornal	4	15.00	60.00
Corte de caña	Jornal	20	15.00	300.00
Movilización	Jornal	8	15.00	120.00
Transporte	Jornal	8	15.00	120.00
Subtotal (3)				\$ 780.00
4. Otros				
Movilización	Acémilas	10	10.00	100.00
Transporte	Viajes	4	25.00	100.00
Subtotal (4)				\$ 200.00
Subtotal de manejo y aprovechamiento /ha/año (1+2+3+4)				\$1202.67
Imprevistos 5%				60.13
Costo total de manejo y aprovechamiento /ha/año				1262.80

3.3.6.- Ingresos por comercialización

Dentro de una hectárea de caña existen 625 brotes con una densidad de cañas por planta de 5 – 8. La intensidad de corte es del 25% de la cantidad de cañas existente por lo tanto cada año se cortan 938 cañas/ha, a un precio unitario de \$ 2.35 que suman un total de \$ 2 204.30 anuales/ha.

Tabla 14. Ingresos de caña/año.

Producto	Cantidad	Precio unitario	Ingresos total
Cañas enteras	938	2.35	2204.30

3.3.7.- Análisis económico del manejo y aprovechamiento de caña/ha/año

En el análisis económico elaborado muestra que el costo para producir una hectárea de caña al año es de \$ 1 262.80, de las cuales 938 cañas son destinadas para la comercialización a un precio de \$ 2.35 con un total de ingresos de \$ 2 404.30 ha/año.

Tabla 15. Análisis económico de caña por ha/año.

N° de cañas aprovechadas /Ha/año	938
Precio venta de la caña	2.35
Total ingresos	2 204.30
Costo manejo y aprovechamiento de una Ha/año	1 262.80
Total egresos de manejo y aprovechamiento	1 262.80
Utilidad / Pérdida / año	941.50

3.3.8.- Relación beneficio/costo

El precio de la relación beneficio costo se obtiene mediante las ganancias entre los ingresos y egresos, que significa que por cada dólar invertido en la producción de caña se logra una ganancia de \$ 0.75 ctvs., lo que demuestra factibilidad en el análisis económico.

Tabla 16. Relación beneficio costo (B/C).

R=B/C	2 204.30 / 1262.80
	1.75

3.4.-Cadena de comercialización de caña guadua en la asociación Noble Guadua.

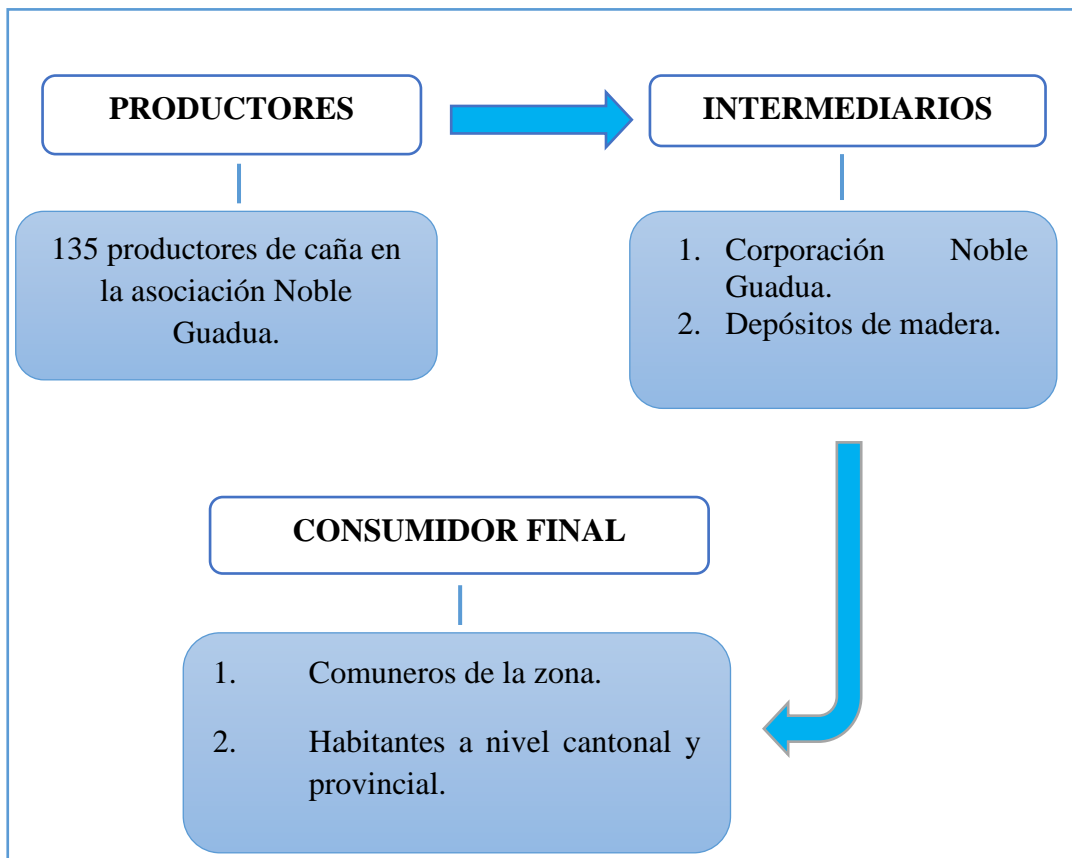


Figura 11. Cadena de comercialización de caña guadua.

Mediante los datos obtenidos se puede demostrar que la cadena de comercialización de los productores de caña se encuentra definida de la siguiente manera:

a) Productores de caña

La asociación está integrada por 135 productores, la producción es destinada a la comercialización en la Corporación Noble Guadua debido a este intermediario los productores se han beneficiado económicamente tanto del cultivo como de la corporación ya que obtienen precios justos por el productor.

Los resultados muestran que la mayoría de los productores deciden vender sus productos a la Corporación Noble Guadua que realizan el proceso de preservación e inmunización de la caña lo que ha permitido incrementar sus ingresos, mientras que otros la comercializan a intermediarios que poseen depósitos en la zona.

b) Intermediarios

Corporación Noble Guadua: Está conformada por asociaciones de productores de las comunas Olón, Curia, Rio Blanco, LasNúñez, San José, La Entrada de la parroquia Manglaralto. La corporación adquiere el producto, lo inmuniza con productos químicos lo seca y comercializa al realizar el proceso de transformación le permite dar un valor agregado a la caña guadua.

La corporación adquiere las cañas de los productores asociados para realizar el debido proceso de inmunización donde se estima que la vida útil de la especie supere los 15 años, finalmente la asociación comercializa el producto al consumidor final.

Los propietarios de depósitos de madera compran la caña a los productores de manera natural muchos de ellos se comprometen a adquirir la caña dentro de la finca asumiendo los gastos que demanda la cosecha, mano de obra y transporte.

Los productores que deciden vender el producto a los de depósitos de madera locales no forman parte de la corporación antes mencionada, la venta se lo efectúa mediante acuerdo entre comprador y vendedor.

c) Consumidor final

Los mercados más importantes para la comercialización de la caña son: habitantes de comunas aledañas como Montañita, Manglaralto, Las Núñez quienes adquieren este producto para la construcción de viviendas, elaboración de muebles y artesanías.

Cabe destacar que los productores también utilizan este producto para beneficio propio donde construyen sus viviendas, corrales para animales y cerramientos para sembríos.

3.4.1.- Tipos de productos de caña guadua que se comercializan

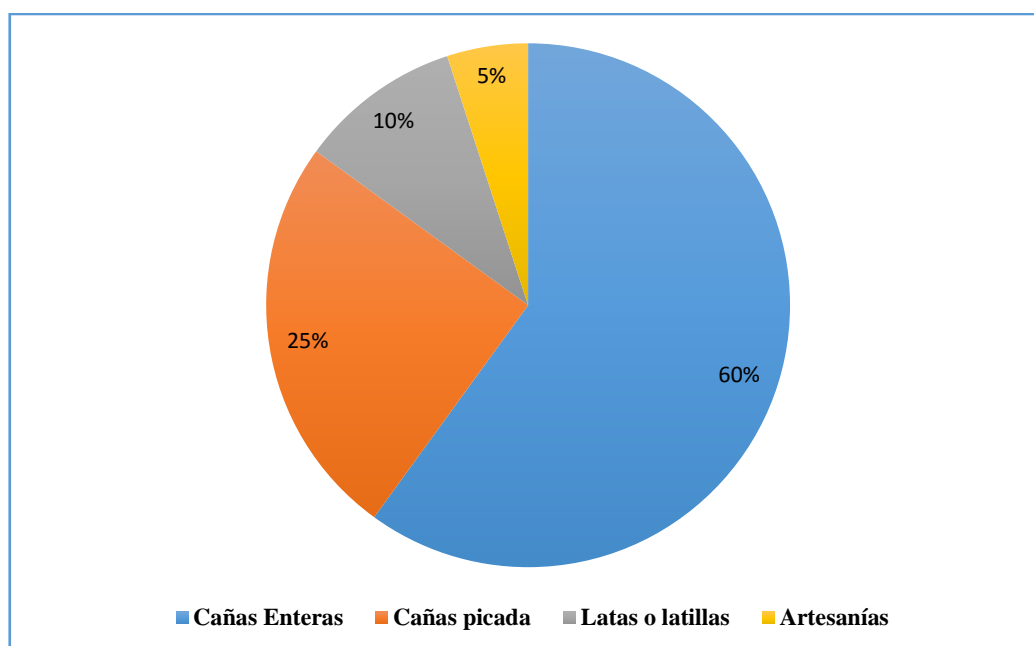


Figura 12. Tipos de productos de caña.

Según los datos obtenidos el 60% de los productores comercializan sus productos en cañas enteras mientras que el 25% los venden en cañas picadas, el 10% distribuyen el producto en latillas y el 5% mencionaron que elaboran artesanías para ofrecer al turista lo que le permite generar ingresos adicionales.

Cabe indicar que el proceso de transformación de la caña incrementa el costo unitario lo que beneficia el ingreso económico de los productores.

3.5.-Propuesta para mejorar la producción y comercialización de la caña guadua en la asociación Noble Guadua, comuna Olón

INTRODUCCION

En los últimos años el impacto que el ser humano ha generado en el ambiente en el que vivimos es visible. El cultivo de caña ha captado una gran atención en el país a través de instituciones comprometidas con el medio ambiente para la reforestación y comercialización de la especie.

Actualmente la madera ha sido reemplazada por la caña para ser utilizada en diferentes usos como: construcción de casas, decoraciones, cercos, muebles y otros, estas actividades generan ingresos en un menor tiempo a las familias involucradas en el cultivo.

Como propuesta se pretende diseñar estrategias con el fin de mejorar la producción y comercialización por la asociación Noble Guadua de la comuna Olón – cantón Santa Elena, tomando como referencia el análisis de los resultados de las encuestas y FODA realizadas a los productores de la asociación, se plantean estrategias que pretenden minimizar las debilidades, aprovechar las fortalezas y crear oportunidades para desarrollar y potencializar la producción de caña en esta zona.

Objetivo

Diseñar estrategias para mejorar la producción y comercialización de la caña guadua por la asociación Noble Guadua – comuna Olón.

Misión

La asociación Noble Guadua trabaja con planes, programas y proyectos, respaldada por sus asociados, mediante el aprovechamiento responsable y planificado de caña guadua, fortalecidos con transporte propio, buenas vías de acceso a las fincas, talleres artesanales, promoción permanente, rindiendo cuentas, incorporando a nuevos socios y socias con nuevas áreas de producción, garantizando productos a mercados alternativos dispuestos a reconocer precios justos por productos de calidad.

Visión

La Noble Guadua fomentará el consumo de productos elaborados de caña guadua, con el apoyo organizado de sus asociados, de forma participativa; aplicando conocimiento ancestral, referente a la conservación, manejando, transformando y comercializando productos no maderables del bosque, que genere empleo y evite la migración a los comuneros y comuneras.

Análisis FODA de la asociación Noble Guadua

FORTALEZAS

- Predisposición para colaborar en actividades del manejo de la caña.
- Buena comunicación entre los productores.
- Interés de los productores por superarse.
- Mano de obra familiar.
- Ingresos provenientes de otras actividades que complementan.

OPORTUNIDADES

- Apoyo por instituciones gubernamentales locales.
- Presencia de entidades que brindan capacitaciones.
- Demanda insatisfecha por cubrir.

DEBILIDADES

- Desconocimiento de los productores de los beneficios que conlleva el conocer las diferentes estrategias de comercialización de sus productos.
- Las técnicas y procedimientos para realizar el control fitosanitario de la caña no son los adecuados.
- Falta de capital para la adquisición de las herramientas.
- Carencia de infraestructura para el almacenamiento de la caña.

AMENAZAS

- Plagas y enfermedades en el área de producción.
- Instituciones financieras con plazos cortos y altos intereses de crédito.

Estrategias para mejorar la producción de caña en la asociación Noble Guadua.

Tabla 17. Estrategias para la producción de caña.

Acciones estratégicas	Objetivo	Modo de acción
Financiamiento		
Disponibilidad de créditos	Obtener créditos a bajos intereses	A través de instituciones financieras como el BAN Ecuador obtener créditos a bajos intereses del 5 a 6% con 3 a 4 años de gracias lo que permitirá recuperar el capital invertido en ese tiempo.
Capacitaciones		
Organización de programas de capacitación	Promover al mejoramiento del manejo de producción, mediante las diversas capacitaciones brindadas por instituciones.	Realizar programas de capacitación en temas de: control fitosanitario, cosecha y pos cosecha para generar mejores ingresos a las familias involucradas en el cultivo de caña.

Manejo pos – cosecha		
Control fitosanitario	Realizar los tratamientos tradicionales de la caña	<p>Manejo de plantación con uso de insecticidas para evitar plagas y fertilizar una vez por año</p> <p>Las cañas deben estar sumergidas en agua más boro lo que permite prevenir el ataque de plagas.</p> <p>Se debe agujerear los nudos antes de la inmersión de manera que el agua pueda correr fácilmente a lo largo de la misma</p>

Estrategias para mejorar la comercialización de caña la Asociación Noble Guadua.

Tabla 18. Estrategias para la comercialización de caña.

Comercialización		
Comercialización de la caña	Definir los canales de comercialización	<p>Realizar la venta directa del producto a locales como ferretería, talleres dedicados a la elaboración de artesanías y otros dentro de la parroquia y a nivel provincial y regional.</p> <p>Continuar fortaleciendo la corporación noble guadua ya que es el principal intermediario de la asociación.</p>

Integración de organizaciones y productores para adquirir conocimientos de ventas	Incentivar a los productores que asistan a las capacitaciones para adquirir conocimientos en ventas	Conocer los procesos de producción y exportación de la caña ya que es un limitante que no ha permitido realizar ventas al por mayor.
Comercializar la caña en diferentes formas	Promover el proceso de transformación de la caña a los agricultores	Ofertar el producto de acuerdo a la demanda, sean estos de forma entera, picada o latilla preservada para una mayor durabilidad, lo cual puede mejorar los ingresos.
Asociación para la comercialización	Asociar a los pequeños productores de caña para comercializar la caña	Organizar a los productores de caña, para comercializar la caña preservada en forma asociativa dentro y fuera de la provincia.
Organización		
Establecer políticas de ventas	Crear una asociación de pequeños productores de caña guadua.	Facilitar el apoyo del gobierno local para impulsar la venta de la caña a mercados internacionales en forma asociativa logrando mejores precios en el mercado.

Que debe hacer la asociación para poner en marcha la propuesta

- Incentivar a los productores de caña de las comunidades cercanas a formar parte de la asociación que contribuyan al trabajo en equipo lo cual permitirá compartir y descubrir nuevas ideas, métodos por parte de cada uno de los integrantes del equipo que ayudaran a cumplir con el objetivo propuesto.
- Disponer de un sistema organizativo básico que permitirá la distribución de las actividades y responsabilidades entre todos los que conforman la asociación, por ende trabajar en beneficio de la comunidad y poner en marcha acciones dirigidas a resolver los posibles problemas ayudará a la eficacia del equipo.
- Para mejorar las fuentes de ingresos de la asociación se vinculan otras actividades económicas como fijarse cuotas voluntarias de cada socio para solventar gastos que pueden presentar durante el proceso de producción de la caña.
- Gestionar con instituciones gubernamentales u ONG's para adquirir bienes y servicios que requiera la asociación lo que permitirá mejorar la producción y comercialización.

Discusión

Londoño (2001) señala que la caña guadua es una especie que se adapta al clima cálido de los suelos arcillosos que entre los 500 y 1500 msnm. La provincia de Santa Elena presenta un clima tropical seco, las plantaciones de caña en la comuna Olón se encuentran en 30 a 100 msnm y tienen un buen desarrollo alcanzando altura hasta 20 metros.

López (2012) señala que existen dos tipos de caña guadua: la caña brava y la caña mansa. En Olón se pueden encontrar los dos tipos de caña que presentan un buen desarrollo tanto en diámetro como en altura y su comercialización tiene un valor similar.

Chiluzza *et al.* (2009) afirma que la fertilización química al cultivo de la caña guadua incrementa la calidad de la planta. Los productores de la asociación Noble Guadua realizan fertilización química y abonaduras cada seis meses, lo que ayuda a obtener mejor calidad en la producción.

Ministerio de agricultura y desarrollo rural (2004) sostiene que el proceso de los productos transformados genera mayores ingresos en la producción de caña guadua. La corporación Noble Guadua comercializa la producción de caña preservada entera, latilla y picada por lo cual obtienen mejores ingresos.

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (2016) indica, que el uso de la caña en procesos industriales reduciría el impacto sobre los bosques nativos. En la comuna Olón comercializan la caña entera, picada, latillas, cujes y artesanías, estos productos pasan a ser un sustituto de la madera.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

De los productores de caña guadua en la comuna Olón, el 85% son hombres y un 15%, mujeres las cuales realizan la actividad de producción y comercialización como su principal fuente de ingreso familiar.

Los productores obtienen el 50% de sus ingresos a través de la comercialización de caña guadua, el otro 50% lo adquieren realizando otras actividades como: agricultura, turismo y actividades de albañilería los mismos que sirven para solventar gastos de educación, salud, vivienda y servicios básicos familiares.

La producción y comercialización de caña guadua significa para los agricultores el ingreso económico principal lo cual ayuda a solventar los gastos de la familia.

Las principales actividades que realizan los productores al cultivo de caña guadua cada tres y seis meses respectivamente son: limpieza, fertilización, control de plagas y enfermedades y cosecha en la época adecuada tanto de madurez como lunar.

En una hectárea de caña guadua a partir del tercer a cuarto año de plantación los agricultores obtienen una producción de 938 caña/ha/año.

El costo de producción estimado de 938 cañas que se obtienen/ha/año es de \$ 1 262.80, mientras que el ingreso económico es de \$ 2 204.30 considerando un valor unitario es de \$ 2.35, se obtiene una utilidad de \$ 941.50/ha/año.

Los productores comercializan sus productos en forma de caña entera, picada y latillas a la corporación noble guadua, intermediarios y directamente al consumidor final.

La corporación Noble Guadua realiza el secado, preservación y comercialización de caña, a través de esta organización los productores reciben mejores ingresos a diferencia de los que obtienen comercializando a otros intermediarios.

Recomendaciones

Promover y coordinar capacitaciones con el MAG u otras instituciones involucradas en el proceso y transformación de la caña permitiendo abrir nuevas plazas de mercados que incrementen los ingresos a los propios productores.

Es recomendable que la labor fitosanitaria en la producción de caña guadua sea supervisada por un técnico, lo cual permitirá a los productores adquirir conocimientos sobre el control de plagas y enfermedades en el cultivo.

Se recomienda a la asociación Noble Guadua buscar apoyo bancario para los productores, mediante créditos blandos para proyectos de inversión caña ampliando la producción en la comuna Olón.

El clima de la comuna Olón es adecuado para la producción de caña guadua lo que se sugiere aumentar los rodales de producción considerando el mercado local y regional que existe para este producto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar., 1999. *Diagnostico social: Conceptos y metodología* Segunda edición., Buenos Aires.: Grupo Editorial Lumen Hvmanitas. 140p.

Balseca, B., Solórzano, S. (2017) *Producción y comercialización de la caña guadua en la Provincia de El Oro*. Disponible en: <file:///C:/Users/3/Downloads/194-1-317-1-10-20170620.pdf>. Consultado el 09 de Agosto del 2017.

Bambusa. (2015) *Características de la caña guadua angustifolia*. Disponible en: <http://bambusa.es/bambu-caracteristicas/bambu-guadua/>. Consultado el 18 de julio del 2017.

Bambuteca.(2014)*El bambú (Guadua angustifolia)*.Disponible en: http://bambuteca.blogspot.com/2014/12/el-bambu_8.html. Consultado el 18 de julio del 2017.

Bustamante, H. (2016) *Análisis de nuevos mercados para la exportación de caña 8guadua angustifolia) para incrementar la rentabilidad de asociación agropecuaria rio 7*. Unidad Académica de Ciencias Empresariales. Universidad Técnica de Machala. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/9076/1/TTUACE-2016-CI-DE00030.pdf>. Consultado el 26 de agosto del 2017.

Canelos, P., Hidrovo, P. (2004) *El acero vegetal: Una alternativa para la construcción y la promoción turística del Ecuador*. Disponible en: https://www.bce.fin.ec/cuestiones_economicas/images/PDFS/2004/No3/Vol.20-3-2004PaolaCanelos.pdf guadua. Consultado el 25 de agosto del 2017.

Castro, U. (2012) *Estructuras regionales emergentes y desarrollo turístico sustentable: la región Costa Sur de Nayarit*, México. Disponible en: <http://www.eumed.net>. Consultado el 18 de agosto del 2017.

Chiluiza, C., Hernández, J. (2009) *Elaboración del papel artesanal de caña guadua*. Disponible el <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/1901/1/CD-2457.pdf>. Consultado el 18 de julio del 2017.

Contreras, J., Diaz, G. (s.f) *Inmunización de la guadua*. Disponible en: <http://www.fundeguadua.org/imagenes/desarrollos%20tecnologicos/articulos%20y%20publicaciones/inmunizacion%20de%20guadua%20jaimed%20salazar%20gustavo%20diaz.pdf>. Consultado el 06 de agosto del 2017.

CORPEI – CBI. (2003) *Expansión de la oferta exportable del Ecuador. Perfil de producto bambú*. Disponible en: <http://www.sigguadua.gov.co/index2.php=com/>.

Del Pezo. (2013) Comuneros de Santa Elena dan valor agregado a la caña guadua. Disponible en: <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/comuneros-de-santa-elena-dan-valor-agregado-a-la-cana-gadua>. Consultado el 24 de Agosto del 2017.

Ecuador forestal. (2012) *Bambú: Obtención y preparación*. Disponible en: <http://ecuadorforestal.org/noticias-y-eventos/bambu-obtencion-y-preparacion/>. Consultado el 25 de julio del 2107.

FENALCE. (2006) *Estudio socioeconómico de las familias productoras de trigo en los departamentos de Ñariño, Boyacá y Cundinamarca*. Disponible en: <http://www.fenalce.org/archivos/Estudtrigo.pdf>. Consultado el 12 de julio del 2017.

Morán, J. (2015) *Construir con bambú: Manual de construcción*. Obtenido de: http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios_Normalizacion/Manual-Construccion-Bambu.pdf. Consultado el 16 de julio del 2017.

Fundación Jatun Sacha. (2005) *Conservación en áreas indígenas manejadas: Manual para el manejo y aprovechamiento de la caña guadua*. Disponible en: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnadf639.pdf. Consultado el: 19 de julio del 2016.

Gahona, M. (2007) *Usos alternativos del bambú para el mejoramiento de las condiciones del habitat*. Disponible en: http://www.UTPL_Gahona_Aguirre_Marco_Vinicio_1073153.pdf. Consultado el 16 de julio del 2016.

INBAR. (2015) *Estudio de la cadena desde la producción al consumo del bambú en Ecuador con énfasis en la especie guadua angustifolia*. Disponible en:

<http://www.industrias.gob.ec/wp-content/uploads/2017/06/GABAR-Cadena-Bambu-Ecuador.pdf>. Consultado el 20 de julio del 2017.

Instituto Nacional De Estadísticas y Censo INEC. (2017) *Secretaria nacional de comunicación: El Ecuador aspira cubrir el 95% de prestaciones de servicios*. Disponible en: <http://www.comunicacion.gob.ec>. Consultado el 16 de agosto del 2017.

Instituto Nacional De Estadísticas y Geografía INEGI. (2010) *Marco conceptual del censo de población y vivienda*. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/censos/marco_conceptual_cpv2010.pdf. Consultado el 14 de julio del 2017.

Junta de agua regional Valdivia *et al.* (2015) *Sistematización la asociatividad para la intervención en el biocorredor Chongón Colonche en busca del buen vivir*. Disponible en: https://www.google.com/url?url=https://sgp.undp.org/index.php%3Foption%3Dcom_docman%26view%3Ddownload%26alias%3D829-evaluation-of-project-valdivia-sgpecuador%26category_slug%3Dpublications%26Itemid%3D255&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ved=0ahUKEwj5v20qPHXAhUH2oMKHVa6BuYQFggpMAQ&usg=AOvVaw0SfPgcLdwnM6jeIDwaaE3A

Londoño, X. (2001) *Evaluation of Bamboo Resources in Latin America. Int. Netw. Bamboo Rattan Instituto Vallecaucano de Investigacion Cientificas., 30*

López, P. (2012) *Luminarias en Bambú y fibras*. Disponible en: <http://www.dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/253/1/09069.pdf>. Consultado el 16 de julio del 2017.

Ministerio De Agricultura y Desarrollo Rural. (2004) *La cadena de la guadua en Colombia*. Obtenido de <http://repiica.iica.int/docs/B0039e/B0039e.pdf>. Consultado el 13 de julio del 2016.

Ministerio De Agricultura y Ganadería MAG. (2013) *Comuneros de Manglaralto exportan caña guadua a Chile*. Disponible en:

<http://www.agricultura.gob.ec/comuneros-de-manglaralto-expotan-cana-a-chile/>. Consultado el 24 de agosto del 2017.

Ministerio De Industrias y Productividad MIPRO. (2014) *El MIPRO apoya la industrialización del bambú en el Ecuador*. Disponible en: <http://www.industrias.gob.ec/bp-227-el-mipro-apoya-la-industrializacion-del-bambu-en-el-ecuador/>. Consultado el 06 de julio del 2017.

Molina, G. (2009) *Diagnóstico social como herramienta para el desarrollo comunitario*. Disponible en: <https://unamer34.files.wordpress.com/2009/10/el-diagnostico-social-servicio-comunitario.pdf>. Consultado el 12 de julio del 2017.

Morales, A., Copete, J. (2011) *Limpieza y fertilización de la caña guadua*. Disponible en: https://issuu.com/joelalbertocopetebecerra/docs/limpieza_y_fertilizaci__n_de_la_gua. Consultado el 6 de agosto del 2017.

Moreno, F. (2012) *Contribución al manejo sostenible de la caña guadua en la microcuenca membrillo*. Disponible en: investigacion.espam.edu.ec/index.php/Revista/article/download/163/140. Consultado el 25 de mayo del 2017.

Palomeque, H. (2015) *Elaboración y comercialización de productos a base de caña guadua como estrategia de economía popular y solidaria*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/7906/1/tesis%20masteral%20econ%20harry%20palomeque%20bustamante%20junio%202015.pdf>. Consultado el 1 de agosto del 2016.

Peña, C. 2015. *Guía para el manejo sustentable del género Phyllostachys*. Primera edición. Argentina.

Peñarete, C. (2017) *Importancia del diagnóstico antes de la intervención*. Disponible en: <http://www.prezi.com/m/szejnju85pt7/importancia-del-diagnostico-antes-de-la-intervencion/>. Consultado el 15 de julio del 2017.

Pro Ecuador. (2016) Análisis sectorial: Bambú. Disponible en: http://www.proecuador.gob.ec/wpcontent/uploads/2016/11/proec_as2016_bambu.pdf Consultado el 16 de julio del 2017.

Red Internacional De Bambú Y Ratán INBAR. (2008) *Estudio de vulnerabilidad del bambú al cambio climático*. Disponible en: http://www.usmp.edu.pe/centro_bambu_peru/pdf/Estudio_de_vulnerabilidad_del_bambu.pdf. Consultado el 25 de agosto del 2017.

Restrepo, A. (2012) *Diagnostico comunitario en la salud*. Disponible en: <https://prezi.com/2mti41x1x5yo/diagnostico-comunitario-en-la-salud/>. Consultado el 14 de julio del 2017.

Revista El Productor. (2015) *Las Ventajas de la caña guadua*. Disponible en: <https://elproductor.com/2015/06/25/las-ventajas-de-la-cana-guadua/>. Consultado el 25 de agosto del 2017.

Rodríguez, J. (2007) *Guía de elaboración de diagnóstico*. Disponible en: <http://www.cauqueva.org.ar/archivos/gu%C3%ADa-de-diagn%C3%B3stico.pdf>. Consultado: 12 de julio del 2017.

Rojas, S. (2004) *¿Qué puede hacer el bambú sobre el cambio climático?* Disponible en: <http://bambu-venezuela.blogspot.com/2013/11/que-puede-hacer-el-bambu-sobre-el.html>. Consultado el 25 de mayo del 2017.

Sánchez, U., 2010. *Introducción: ¿Qué es caracterizar?* Medellín, Fundación Universitaria Católica del Norte.

Solidaridad internacional. (2010) *Desarrollo socio ambiental en Santa Elena, Ecuador: Optimización de los rendimientos productivos de la caña de bambú guadua y mejoras en la gestión medio ambiental de las tierras productivas*. Obtenido de <http://www.solidaridadsi.org/es/en-el-mundo/accion/15/>. Consultado el 23 de julio del 2017.

Teneche, J. (2007) *Acero vegetal: Guadua bambú Colombia*. Disponible en: <https://guaduabambucolombia.com/>. Consultado el 17 de julio del 2017.

Bibliografías tomadas de la página web de la UPSE

Lárraga-Sánchez, N, Gutiérrez-Rangel, N, & López-Sánchez, H. (2011) *Propagación vegetativa de tres especies de bambú*. *Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable*. 7(2), 2011, Red Universidad Autónoma Indígena de México, México, D.F., MX. Available from: ProQuest ebrary. Disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/upsesp/detail.action?docID=10680628&p00=ca%C3%B1a+guadua>. Consultado: 14 de julio del 2017.

Sánchez, RF, & Ramírez, IHY. (2005) *Construcciones de madera*, Editorial Félix Varela, La Habana, CU. Available from: ProQuest ebrary. Disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/upsesp/reader.action?docID=10431109>. Consultado el 14 de julio del 2017.

Ordóñez, CVR. (1999) *Perspectivas del bambú para la construcción en México*. *Madera y Bosques*.5(1), 3-12, Red Instituto de Ecología A.C., La Habana, CU. Available from: ProQuest ebrary. Disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/upsesp/reader.action?docID=10647524>. Consultado el 15 de julio del 2017

ANEXOS

Formato1A. Modelo de encuesta



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA DE AGROPECUARIA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS Y
AGRONEGOCIOS.
ENCUESTA A PRODUCTORES DE CAÑA GUADUA DE LA ASOCIACION
NOBLE GUADUA COMUNA OLÓN.**

La presente encuesta tiene como objetivo caracterizar los sistemas de producción de caña guadua de una de las comunidades de la parroquia Mangralato, estableciéndose como un instrumento para la toma de decisiones y elaboración de planes de mejora para la producción.

La información generada en este instrumento será de uso exclusivo para la caracterización de los sistemas de producción de caña guadua de la península de Santa Elena, por lo que se agradece el tiempo invertido para la realización de estas encuestas.

1. INFORMACIÓN GENERAL

Propietario_____

Fecha de la Encuesta_____

ASPECTOS SOCIALES

2. ESTADO CIVIL

Casado		Separado		Divorciado		Soltero		Unión Libre	
--------	--	----------	--	------------	--	---------	--	-------------	--

3. NIVEL DE EDUCACIÓN

*Marcar con una cruz o un visto los estudios realizados									
Primaria		Secundaria		Universidad		Ninguno			
Si es universidad especificar la carrera:									

4. SERVICIOS BASICOS

a.- Servicio de energía eléctrica:

Si		No	
----	--	----	--

b.- Servicio de agua:

Si		No	
----	--	----	--

c.- Servicio telefónico

Si		No	
----	--	----	--

5. A demás de la producción de caña ¿A qué otras actividades se dedican?

Turismo	
Produc. Caña guadua	
Albañilería	
Otros cultivos	
Otras Actividades	

6. ¿Asiste a alguna acción de capacitación?

Si		No	
----	--	----	--

Institución capacitadora:

MAGAP		AGROCALIDAD		OTROS	
-------	--	-------------	--	-------	--

7. ¿Qué tipo de financiamiento emplea para su producción de caña?

Fondos propios	
Institución publica	
Institución privada	

ASPECTOS AGRICOLAS

8. ¿Cuántas hectáreas de caña dispone?

Nº HECTAREAS	
1 – 3	
4 – 7	
8 o más	

9. ¿Cuáles y cuantos son los insumos que se necesitan para el manejo agronómico de una hectárea de caña/año?

10. ¿Cuáles y cuantos son los materiales requeridos para el manejo de una hectárea de caña/año?

11. De una hectárea de caña ¿Cuántos jornales requiere para la limpieza, fertilización/control fitosanitario y cuantas veces se limpia y se fertiliza por año?

12. ¿Cuántas cañas se cosecha por año y por hectárea?

Nº de cañas	
200 - 300	
301 – 400	
401 - 500	

13. De una hectárea de caña ¿Cuántos jornales requiere para el corte de la caña y cuantas veces cortan al año?

Nº Jornales	
1 - 3	
4 – 7	
8 o más	

14. ¿Qué transporte utiliza para el traslado de las cañas al centro de acopio?

TRANSPORTE	
Caballos	
Motocicletas	
Camionetas	

ASPECTOS ECONOMICOS

15. ¿Cuál es el costo de los insumos que se requieren para el manejo de caña/año?

Insumos	Costo unitario(\$)
Abono completo (kg)	
Insecticidas(lt)	

16. ¿Cuál es el costo de los materiales para el manejo y aprovechamiento de una hectárea de caña?

Materiales	Costo unitario (\$)
Machetes	
Casco	
Ganchos	
Gafas	

17. ¿Cuál es el costo de mano de obra para el manejo y aprovechamiento de una hectárea de caña?

Actividades	Frecuencia en el manejo/año	Nº jornales por frecuencia	Costo unitario (\$)
Limpieza			
Fertilización/Control fitosanitario			
Cosecha			

18. ¿Cuáles son los costos para la movilización y transporte de cañas aprovechadas/año?

Actividades	Unidad de medida	Frecuencia/año	Costo unitario
Movilización de caña dentro de la finca	Jornal		
	Acémila		
Transporte al centro de acopio	Jornal		
	Viajes		

19. ¿Cuál es la forma en que comercializa la caña guadua?

Productos que ofrece	
Caña entera	
Caña picada	
Latas o latillas	
Artesanías	

20. ¿A quiénes venden la caña guadua?

FIRMA DEL ENCUESTADO



Figura 1A. Entrevista a técnico encargado de cultivos forestales y cítricos del MAG.



Figura 2A. Visita a finca productora de caña guadua en la comuna Olón.



Figura 3A. Encuesta al Sr. Luis Suárez productor de caña guadua en la comuna Olón.



Figura 4A. Limpieza del cultivo de caña en la finca del Sr. Roberto Suárez.