



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

CARRERA DE ECONOMÍA

Título:

LA RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR EN LA PARROQUIA MALACATOS, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA Y SU INCIDENCIA EN LOS NIVELES DE POBREZA, AÑO 2015.



Tesis previa a la obtención del
grado de Economista

Autor: Angel Diego Ortiz Quezada

Director: Eco. Alex Fidel Valdivieso Mora, Mg.Sc.

LOJA- ECUADOR

2016

CERTIFICACIÓN

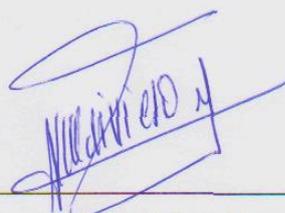
Eco. Alex Valdivieso, Docente de la Carrera de Economía de la Universidad Nacional de Loja y Director de Tesis.

CERTIFICA:

Haber dirigido, asesorado y revisado detenida y minuciosamente, durante todo su desarrollo, la Tesis titulada: “LA RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR EN LA PARROQUIA MALACATOS, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA Y SU INCIDENCIA EN LOS NIVELES DE POBREZA, AÑO 2015.”, previo a la obtención del Grado de Economista.

La presente Tesis cumple con lo establecido en la norma vigente de la Universidad Nacional de Loja, por lo que autorizo su impresión, presentación y sustentación, ante los organismos pertinentes.

Loja, febrero del 2016



Eco. Alex Fidel Valdivieso Mora, Mg.Sc.

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Angel Diego Ortiz Quezada, declaro ser autor del presente trabajo de Tesis de Grado y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente, acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autor: Angel Diego Ortiz Quezada

Firma:



Cédula: 110347371-4

Fecha: Loja, 03 de febrero del 2016

CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO

Yo, Angel Diego Ortiz Quezada, declaro ser autor de la Tesis titulada "LA RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR EN LA PARROQUIA MALACATOS, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA Y SU INCIDENCIA EN LOS NIVELES DE POBREZA, AÑO 2015.", como requisito para optar al grado de Economista.

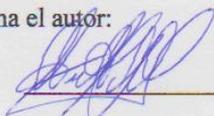
Además, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 03 días del mes de febrero del 2016. Firma el autor:

Firma:



Autor:

Angel Diego Ortiz Quezada

Cédula:

1103473714

Dirección:

Loja, Ciudadela Las Peñas

Correo Electrónico:

angeldoq@hotmail.com

Teléfono:

072-566020 / 0959853790

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de Tesis:

Eco. Alex Fidel Valdivieso Mora, Mg.Sc.

Tribunal de Grado:

Eco. Ricardo Miguel Luna Torres, Mg.Sc. Presidente

Eco. Nora Elizabeth Vega Chamba, Mg.Sc. Vocal 1

Eco. Oscar Mendoza Granda, Mg.Sc. Vocal 2

DEDICATORIA

Con mucho cariño dedico este trabajo especialmente a mi hijo, a mis padres y
hermanas.

Ángel.

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud, principalmente está dirigida al Dios todopoderoso por haberme dado la existencia y permitido llegar al final de la carrera de Economía, muy profundamente a todos los organismos y personas naturales que hicieron posible la realización de este estudio, entre los que se deben mencionar a mis padres quienes espiritualmente me han apoyado en el recorrer de toda mi vida.

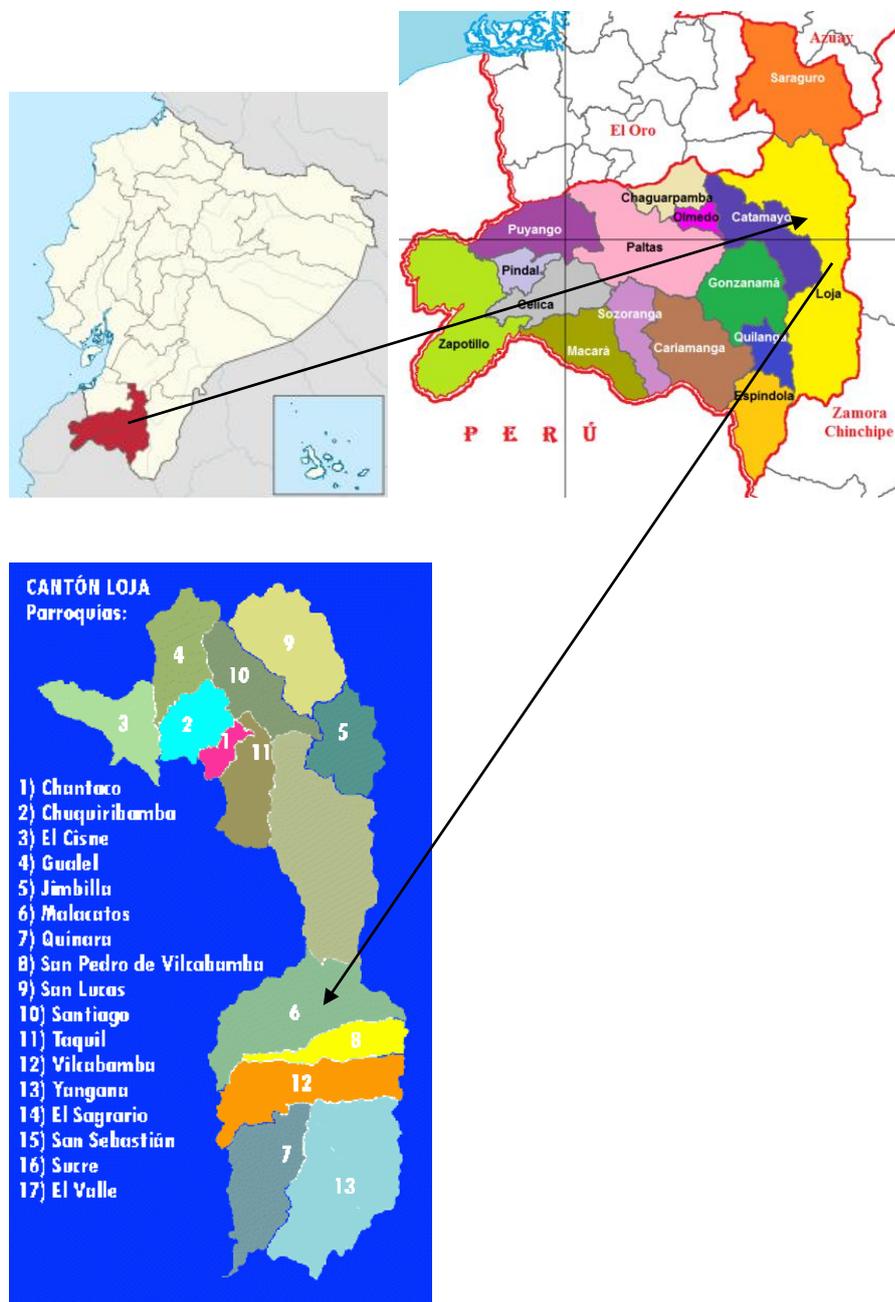
A la Universidad Nacional de Loja por haberme dado la oportunidad de ingresar al sistema de Educación Superior y cumplir este gran sueño.

Al Eco. Alex Fidel Valdivieso Mora, Mg.Sc., por su acertada dirección en la elaboración de la presente Tesis, por su dedicación, paciencia, interés y guía constante.

Ángel Diego Ortiz Quezada.

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN											
BIBLIOTECA: Área Jurídica, Social y Administrativa											
TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN							NOTAS OBSERVACIÓN
				NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	BARRIO	OTRAS DEGRADACIONES	
TESIS	Angel Diego Ortiz Quezada, LA RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR EN LA PARROQUIA MALACATOS, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA Y SU INCIDENCIA EN LOS NIVELES DE POBREZA, AÑO 2015.	UNL	2015	ECUADOR	ZONA 7	LOJA	LOJA	MALACATOS	MALACATOS	CD	Economista

Mapa 1 Ubicación de la Provincia de Loja, del cantón Loja y de la parroquia Malacatos en el Ecuador.



Fuente: GAD Municipal de Loja

a. Título

LA RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR EN LA
PARROQUIA MALACATOS, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA Y SU
INCIDENCIA EN LOS NIVELES DE POBREZA, AÑO 2015.

b. RESUMEN

A pesar de que la parroquia Malacatos cuenta con amplias zonas de cultivo y tierra fértil, la pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas en la parroquia alcanza el 77.7%, siendo la actividad económica preponderante, el cultivo de caña de azúcar, en este contexto es importante visibilizar las razones de la problemática de la pobreza en esta parroquia y presentar alternativas de solución al mismo. En este sentido, se ha planteado la presente investigación denominada “LA RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR EN LA PARROQUIA MALACATOS, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA Y SU INCIDENCIA EN LOS NIVELES DE POBREZA, AÑO 2015” la misma que tiene como objetivo general “Determinar la rentabilidad del cultivo de caña de azúcar, en las diferentes modalidades de producción y en función del tamaño de las Unidades de Producción Agrícola”. Para efectivizar lo planteado se ha utilizado el método del muestreo estratificado simple con productores de caña del sector, los cuales son seleccionados según la cantidad de terreno que destinan para la producción de caña y de esta manera obtener las características y costos de producción por cada tipo de productor y su comparación con los valores de pobreza y pobreza extrema por ingresos. La presente investigación determinó la falta de apoyo por parte del Estado para el cañicultor tanto en lo que se refiere a capacitación y crédito, así como las condiciones precarias para la comercialización y creación de precios justos para su producción. Por otra parte se determinó mediante un análisis de rentabilidad, indicadores positivos que dan como resultado utilidad al cañicultor, adicionalmente a esto se incluye el costo del terreno dentro del análisis por ser un factor de producción, encontrando indicadores de rentabilidad negativos, por lo tanto se realizó un estudio de costos de oportunidad en el que se encuentra que dicho coste es mayor a la utilidad que obtienen los cañicultores, principalmente los pequeños (hasta 5 hectáreas), utilidad que es muy baja, lo que justifica los niveles de pobreza detectados en la parroquia.

Palabras Clave: Producción, Rentabilidad, UPAs, Cañicultores, Costos, Pobreza, Muestreo, INEC.

ABSTRACT

Although the parish Malacatos has large areas of crop and relatively fertile land, poverty Unsatisfied Basic Needs (NBI) in the parish it reaches 77.7%, the predominant economic activity, growing sugarcane, in this Context is important visibility to the reasons for the problem of poverty in this parish and present alternative solutions to the same. In this sense, this research has proposed called "THE RETURN ON PRODUCTION OF SUGAR IN THE Malacatos, canton and province of Loja PARISH AND ITS IMPACT ON POVERTY, 2015" the same general objective "Determining the profitability of growing sugar cane in the different modes of production and the size of the Agricultural Production Units (WCU)". To effectuate the issues raised was used the method of stratified sampling simpler with cane producers in the sector, which are selected according to the amount of land devoted to sugar cane production and thus obtain characteristics and production costs for each type producer and a comparison with the values of poverty and extreme income poverty. This investigation determined the lack of state support for the cañicultor both as regards training and credit, as well as the poor conditions for proper marketing and obtaining fair prices for their production. Alternatively determined by a cost benefit analysis, positive indicators resulting utility to cañicultor, in addition to this it includes the cost of land in the analysis because it is a factor of production, finding indicators of negative profitability, therefore conducted a study of opportunity costs in which it is found that this cost is greater than the utility obtained mainly small sugarcane growers (up to 5 hectares), it is very low, which justifies poverty levels detected in the parish.

Keywords: Production, Profitability, UPAs, sugarcane growers, Costs, Poverty, Sampling, INEC.

c. INTRODUCCIÓN

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda, el 41,5% de la población de parroquia Malacatos se dedica a actividades agropecuarias, siendo la producción agrícola de caña de azúcar la principal actividad productiva de la parroquia, la cual se ve limitada ya que la tierra se ha parcelado para ser vendida a personas para la instalación de fincas vacacionales, es por esto que el presente trabajo investigativo se justificó en la búsqueda del bienestar económico y social de los agricultores identificando su nivel de rentabilidad según las unidades de producción agrícola y las modalidades de producción.

Los objetivos planteados fueron a) realizar un diagnóstico de las modalidades de producción, en base a un estudio de productores tipo; b) establecer los costos de producción, productividad, ingresos y rentabilidad que genera el cultivo de caña de azúcar para cada uno de los diferentes tipos de producción según los tamaños de las UPAs; y, c) determinar la incidencia de la rentabilidad del cultivo de caña de azúcar en los niveles de pobreza de la parroquia Malacatos.

En primera instancia en el trabajo investigativo se hizo un diagnóstico de las modalidades de producción, en base a un estudio de productores tipo, se dividió a la muestra en tres sectores (estratos), productores de cero a una hectárea sembrada de caña, productores con más de una hectárea hasta cinco hectáreas, y por ultimo productores de más de cinco hectáreas sembradas.

Mediante un estudio de campo y aplicando instrumentos como la encuesta se establecieron los costos de producción, productividad, ingresos y rentabilidad que genera el cultivo de caña de azúcar para cada uno de los diferentes tipos de producción y tamaños de las UPAs, y por último se determinó la incidencia de la rentabilidad del cultivo de caña de azúcar en los niveles de pobreza de la parroquia Malacatos, analizando el ingreso que obtienen con las líneas de pobreza rural del Ecuador.

En lo que respecta a la Revisión de Literatura se investigaron temas como los aspectos generales económicos y sociales de la parroquia Malacatos, la agricultura y el desarrollo rural, modalidades de producción agrícola, producción

de caña de azúcar, costos y rentabilidad en la producción de caña de azúcar, costos agrícolas, producción, rentabilidad, costos de oportunidad y pobreza en el Ecuador.

Se realizó una investigación descriptiva y correlacional que permitió analizar el nivel de rentabilidad de los cañicultores de la parroquia de Malacatos, en la siembra y cosecha de caña de azúcar, además de una investigación de campo que recolectó información directamente de la fuente a ser investigada que es el cañicultor de la parroquia Malacatos. Se partió del método inductivo en la redacción del apartado de revisión literaria, puesto que anticipadamente a su redacción se revisó y leyó los documentos bibliográficos obtenidos, para luego plasmar ideas propias basadas en la información adquirida, el método deductivo se utilizó en la obtención y lectura de fuentes de información como el SIISE, INEC, SINAGAP, MAGAP, para luego particularizar esta información.

En el apartado Resultados se describen los datos obtenidos luego de la investigación relacionada en función de los objetivos propuestos. Luego en el apartado Discusión, se realizó un contraste de la información bibliográfica con los resultados obtenidos en el trabajo de campo.

Finalmente se elaboraron las Conclusiones en las que se plasmaron todo lo encontrado en los resultados y se elaboraron recomendaciones que ayuden al cañicultor malacatenense a conocer el nivel de utilidad que obtienen en el proceso productivo y si este es adecuado para tener una vida digna.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

1. ANTECEDENTES

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), a través del “Estudio de costos de producción de caña de azúcar en el cantón Loja”, 2014, determinó que el costo de producción de caña de azúcar por hectárea para el primer año de plantación es de USD 2,045; siendo el valor de USD 780 el costo que incurre el cañicultor anualmente del segundo al quinto año de producción de caña de azúcar en el cantón Loja.

Ojeda Carlos en su investigación: “Estudio de la cadena de valor de la caña de azúcar en el recinto Tres Postes de la provincia del Guayas”, 2013, llega a la conclusión que las instituciones gubernamentales deben crear y ofrecer incentivos que beneficien a los productores, como acceso a intereses bajos, capacitaciones y acceso a tecnología, lo que redundaría en un incremento en gran medida la rentabilidad del cultivo y el nivel de vida de cañicultores y sus familias.

Termina concluyendo que la caña de azúcar es un cultivo muy importante para la agroindustria azucarera de nuestro país, y que ésta cada vez debe estar invirtiendo en tecnología de punta para el proceso de fabricación básicamente del azúcar, que es uno de los elementos principales en nuestra canasta familiar.

Rodríguez Pablo, en su estudio, “Agro industrialización de la caña de azúcar en la parroquia Malacatos, cantón y provincia de Loja, año 2012”, concluye que se debe constituir una asociación con los demás productores de la zona defendiendo así la calidad y precio del producto.

Según los resultados económicos obtenidos, el autor determinó una baja utilidad bruta, debido a la falta de planificación en la producción, variabilidad del precio del producto y a las deficientes técnicas de mercadeo.

El Valor Actual Neto (VAN) de la investigación es positivo, por lo que el autor concluye que la inversión tendrá un valor significativo luego de los 5 años de vida útil del proyecto.

Además obtiene la Tasa Interna de Retorno (TIR) de 33,82 % y concluye que este valor es mayor a las tasas pasivas del sistema bancario, por lo cual el proyecto es aceptable y ejecutable.

Por último determina la relación Beneficio Costo (B/C) por lo cual asegura que por cada dólar que deba la empresa se tiene 1,30 dólares para pagar, lo cual al autor le representa gran liquidez.

Considerando los criterios de los distintos autores, se detecta la necesidad de investigar en la parroquia Malacatos el nivel de rentabilidad que representa la siembra de caña de azúcar, establecer los costos que enfrentan al momento de realizar el proceso productivo, el mercado más rentable al cual se lo va a destinar para lograr una mayor rentabilidad y analizar si se obtiene mayor utilidad al dedicarse a esta actividad o proceder con la modalidad de coproducción con la empresa azucarera MALCA- AGROCASTA.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DEL ÁREA DE ESTUDIO.

2.1.1. Parroquia Malacatos

2.1.1.1. Ubicación.

La parroquia Malacatos se ubica en la provincia de Loja, Cantón Loja, sus límites son, al norte por la parroquia urbana San Sebastián del cantón Loja y parroquia rural el Tambo del cantón Catamayo, al sur por la parroquia rural San Pedro de Vilcabamba, al Este por el cantón Palanda provincia de Zamora Chinchipe, y al Oeste por la parroquia rural Purunuma del cantón Gonzanamá y una pequeña parte del cantón Quilanga.

2.1.1.2. Datos Generales de la Parroquia Malacatos

- Capital Parroquial: Malacatos/Valladolid
- Idioma: Español
- “Superficie 206,4 km²” (INEC, 2010).
- “Población: 7.114 habitantes” (INEC, 2010).

-
- Distancia a la cabecera Cantonal y Provincial: 31,40 Km al Sur Oriente.
 - Formación y topografía de la zona: Clima ecuatorial mesotérmico seco.
 - Temperatura: 20.3°C
 - Precipitación: 647.3 m. m.
 - Altura: 2.800 a 3.600 m.s.n.m.

2.1.1.3. Actividades Productivas y Económicas

En el ámbito agrícola se destaca: el cultivo de la caña de azúcar, café orgánico, tomate, fréjol, coliflor, pimiento, col, pepino, brócoli, guineo común, yuca, frutos cítricos (naranja, mandarina, limón, lima); además plantas medicinales como toronjil, albahaca, llantén, cola de caballo, matico, guayusa, flor de tilo, condurango, cascarilla, manzanilla, entre otros. Su gente también se dedica a la crianza de ganado vacuno y caballar, en cuanto a lo artesanal existen fábricas de ladrillo, de bloques, de panela, además existe una fábrica de cerámica y acabados en yeso. (Asociación Provincial de Gobiernos Parroquiales Rurales de Loja ASOGAPAL, 2013, p. 30).

En la parroquia Malacatos se destina una parte de los cultivos de caña de azúcar a la producción de panela y aguardiente y, a través de los contratos de co-producción con la empresa azucarera MALCA-AGROCASTA, a la producción de azúcar.

Los cultivos de caña son una constante a lo largo de este territorio lleno de fincas y quintas productivas en donde los trapiches extraen el jugo de caña produciendo miel, guarapo y panela que sirven para el consumo local y para el resto del país.

2.1.1.4. Condiciones socio económicas de Malacatos

En Malacatos según el último Censo de Población y Vivienda (2010), existe una tasa de analfabetismo del 5,69 %, la Tasa Neta de Asistencia en Educación Superior es apenas el 17.44% de 18 a 24 años ya que solamente el 28.46% de las personas de 18 años y más terminan la secundaria, una cifra muy pequeña lo que indica que más del 70% de la población no culmina sus estudios secundarios.

Tabla 1
Principales datos sociales de la parroquia Malacatos, año 2010

Tasa neta de asistencia en Bachillerato	% (15 a 17 años)	53,2
Tasa neta de asistencia en Educación General Básica	% (5 a 14 años)	93,51
Tasa neta de asistencia en Educación Superior	% (18 a 24 años)	17,44
Analfabetismo	% (15 años y más)	5,69
Analfabetismo funcional	% (15 años y más)	14,29
Instrucción superior	% (24 años y más)	11,84
Primaria completa	% (12 años y más)	90,05
Secundaria completa	% (18 años y más)	28,46
Tasa de niños (15 - 17 años) que trabajan	% (5-17 años)	26,71
Tasa de niños (5 - 14 años) que trabajan	% (5-17 años)	3,36
Tasa de niños (5 - 17 años) que no trabajan ni estudian	% (5-17 años)	5,55

Fuente: Censo de Población y Vivienda – INEC (2010)

Elaboración: El Autor.

La población en edad de trabajar en la parroquia es de 5,715 personas de las cuales solamente 2,637 son económicamente activas, es por eso que la tasa de participación laboral bruta es de apenas el 37,1 % como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 2
Población Económicamente Activa y en edad de trabajar, en la parroquia Malacatos, Año 2010

Población económicamente activa (PEA)	Número	2637
Población en edad de trabajar (PET)	Número	5715
Tasa de participación laboral bruta	Porcentaje	37,1
Tasa de participación laboral global	Porcentaje	46,1

Fuente: Censo de Población y Vivienda – INEC (2010)

Elaboración: El Autor.

La pobreza por necesidades básicas insatisfechas es del 77,7 % una cifra muy elevada en comparación al cantón de Loja que tiene una pobreza por NBI del 11,60%, a pesar de encontrarse a menos de 15 minutos una de otra los índices de pobreza aumentan en una cifra muy elevada.

Tabla 3
Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas NBI, en la parroquia Malacatos, Año 2010

Extrema pobreza por NBI	% (población total)	37,2
Pobreza por NBI	% (población total)	77,7

Censo de Población y Vivienda – INEC (2010)

Elaboración: El Autor.

2.2. LA AGRICULTURA Y EL DESARROLLO RURAL

La ONU, en su documento “FOMENTO DE LA AGRICULTURA Y DEL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE”, (2014), afirma:

Con el fin de crear las condiciones para la agricultura y el desarrollo rural sostenible es preciso reajustar considerablemente la política agrícola, ambiental y macroeconómica, a nivel tanto nacional como internacional, en los países desarrollados y en los países en desarrollo. El principal objetivo de la agricultura y el desarrollo rural sostenible es aumentar la producción de alimentos de manera sostenible y mejorar la seguridad alimentaria. Esto requerirá la adopción de iniciativas en materia de educación, la utilización de incentivos económicos y el desarrollo de tecnologías nuevas y apropiadas, para así garantizar suministros estables de alimentos nutricionalmente adecuados, el acceso de los grupos vulnerables a esos suministros y la producción para los mercados; el empleo y la generación de ingresos para aliviar la pobreza; y la ordenación de los recursos naturales y protección del medio ambiente. (p.22)

La Organización de las Naciones Unidas da directrices a nivel mundial sobre la necesidad de la agricultura y la sostenibilidad económica rural de las regiones, nos dice que es preciso dar prioridad al mantenimiento y mejoramiento de la capacidad de las tierras agrícolas con mayores posibilidades para responder a la expansión demográfica.

Sin embargo, adicionalmente nos señala que también es necesario conservar y rehabilitar los recursos naturales de tierras con menores posibilidades con el fin de mantener una relación hombre/tierra sostenible, *“Los principales instrumentos de la agricultura y el desarrollo rural sostenibles son la reforma de la política agrícola y la reforma agraria, la participación de la población, la diversificación de los ingresos, la conservación de la tierra y una mejor gestión de los insumos...”*. (FOMENTO DE LA AGRICULTURA Y DEL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLES, 2014, p.122)

El éxito de la agricultura y el desarrollo rural sostenible depende en gran parte del apoyo y la participación de la población rural, de los gobiernos, del sector privado.

2.2.1. Producción agrícola por cuenta propia

La producción agrícola por cuenta propia, o producción agrícola con el uso de suelo de tenencia propia, debe ser “...*la población que requiere mayor beneficio de políticas de estado, siendo esta modalidad productiva la que garantiza el desarrollo económico de las familias de bajos recursos...*” (CEPAL, 2012, p.44)

El sector agropecuario tiene gran influencia en el crecimiento y desarrollo económico y social del Ecuador, este sector constituye el centro y motor de la dinámica de otros nichos productivos como las manufacturas y el comercio.

Según el III Censo Nacional Agropecuario, la agricultura primaria en el Ecuador responde esencialmente a pequeños productores; es decir, aquellos que cultivan hasta 20 hectáreas (ha). Ellos representan 84,5% del total de unidades de producción agropecuarias (UPA). Solo 2,3% de las unidades productivas es de más de 100 ha.

El mayor número de productores agropecuarios está en la Sierra, con 67% del total. Así mismo, 71% de la superficie agrícola se destina a cultivos transitorios: arroz, maíz, papa y soya; mientras que 63% del volumen de la producción proviene de los cultivos permanentes como banano, cacao, café, caña de azúcar, palma africana y plátano.

2.2.2. Producción agrícola mediante la renta del terreno

Dentro de la concepción de los economistas clásicos, la retribución correspondiente al factor Tierra se denomina renta. Sin embargo, al término se le asignaba un sentido diferente al uso corriente del mismo, de acuerdo con el cual por renta o alquiler, se entendían los montos que se debían pagar por el uso de un bien ajeno durante un tiempo convenido, para después devolverlo a su propietario en su misma forma física.

“...*renta es esa parte del producto de la tierra que se paga al propietario por el uso de los poderes originales e indestructibles del suelo...*” (Rouco, 1997, p.145). En una sociedad cualquiera, la superficie total disponible del factor Tierra es por definición fija; por lo tanto, un incremento en la renta de la tierra, no podría en teoría provenir de un aumento en la oferta del factor mismo. De aplicarse ese

concepto, el monto de la renta de la tierra dependería del nivel de la demanda existente en relación con la cantidad fija del factor.

En este sentido, la teoría Ricardiana sostiene que *“...cuando hay abundancia de tierra fértil y una pequeña parte basta para obtener los productos que requiere la subsistencia de la población, la renta de la tierra prácticamente desaparecería, por cuanto nadie querría pagar por el uso de las misma, al igual que nadie pagaría por el uso del aire o de los otros dones libres de la naturaleza...”*.

Si toda la tierra tuviese las mismas propiedades continua afirmando Ricardo en su obra *“Principios de Economía Política y de la Tributación y además fuera ilimitada en cantidad y uniforme en cantidad”*, *“...no se cobraría nada por su uso, a menos que poseyese ventajas peculiares debidas a la situación...”*(p.231).

Solo porque la tierra no es ilimitada en cantidad ni uniforme en calidad y porque a medida que la población progresa se requiere cultivar tierra de inferior calidad o menos ventajosamente situada, siempre se paga renta por usarla.

Según la afirmación anterior, si la cantidad del factor tierra fuese siempre fija, la retribución correspondiente a este factor tendría que considerarse como una renta económicamente pura y la cuantía de tal retribución dependerá exclusivamente de su demanda.

La tierra pueden ofrecer no solo características diferentes en cuanto a su fertilidad, sino también rendimientos distintos de acuerdo con los usos alternativos a los cuales pueda destinarse.

Al respecto podemos afirmar que el rendimiento de una superficie determinada de tierra será sin duda distinto si se le destina a la producción de sorgo que si se le destina a la producción de tomates. En tal caso, la demanda de tierra para producir sorgo o para producir tomates, variara en función al precio de ambos productos, lo cual a su vez sin duda incidirá en la renta de la tierra.

2.3. PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR

La caña de Azúcar es un producto de vital importancia a nivel mundial su producción y comercialización genera muchas fuentes de trabajo por lo que es de vital importancia que los gobiernos apoyen y promuevan este producto que es indispensable en la canasta básica, en Ecuador, la caña de azúcar se produce en zonas de temperaturas que oscilan entre 18 a 35°C. Los niveles de lluvia varían entre zonas, pero la provisión de agua debería ser igual a la de la evapotranspiración del cultivo, en general, no existen muchas zonas de Ecuador que respondan a las demandas de cultivo de la caña, que combinen buenos suelos, oscilación de temperaturas, luminosidad, lluvias y topografía, capaces de constituir la base física para una producción de gran escala y rentable de caña de azúcar, para satisfacer la demanda nacional e internacional de azúcar y Etanol. (Castillo-CINCAE, 2013, ¶12-¶20)

La producción de caña de azúcar en nuestro país se remonta hace siglos atrás, este producto se da en las zonas cálidas y es utilizado para producir productos como azúcar, panela y otros usos como combustible, alimento animal, etc.; nuestro país no cuenta con muchas zonas que combinen los factores productivos para producir una gran cantidad de caña suficiente para satisfacer la demanda nacional e internacional.

Otro aspecto importante es la provisión de variedades adaptadas a las zonas edafo-climáticas de los ingenios y cañicultores que permitan un flujo constante de materia prima programada durante el periodo de zafra. Esta responsabilidad ha sido asignada al Centro de Investigación de la Caña de Azúcar-CINCAE. Este, como un centro de investigación con financiamiento privado, ha logrado presentar resultados muy importantes en los primeros 16 años de investigación y desarrollo, los ingenios están realizando una serie de experimentos y aplicaciones de subproductos de la caña, tales como vinaza, cachaza, ceniza, elaboración de compost en base al bagazo, etc. (Castillo-CINCAE, 2013, ¶5-¶21)

Estos productos mejoran el suelo significativamente, aportando no solo materia orgánica y mejorando la textura del mismo, sino también elementos químicos que son la base de la nutrición de la caña de azúcar.

En general la caña es un cultivo noble, produce el azúcar que es la base de muchos productos alimenticios, absorbe CO₂ del ambiente y lo convierte en oxígeno y carbohidratos, sus productos se usan en bio-etanol y co-generación de energía eléctrica, así como en la mejora del suelo. En los próximos años, la caña de azúcar será un cultivo estratégico para producir no solo azúcar o etanol, sino también plásticos biodegradables, vacunas, azúcares simples o

monosacáridos, entre otros. Todo esto gracias a la biotecnología, usando las técnicas de la ingeniería genética. (Castillo-CINCAE, 2013, ¶22-¶43).

La tecnología ayuda a que los sembríos sean más productivos, además que esta planta ayuda a conservar el ecosistema aunque su cosecha mediante la quema genera grandes toneladas de CO₂, a futuro con ayuda de la ingeniería genética se espera utilizar la caña de azúcar para muchas industrias además perfeccionar su uso en la elaboración de los productos que actualmente se producen.

2.3.1. Principales labores del cultivo de caña de azúcar

2.3.1.1. Preparación de las Tierras para la Siembra

Según PRISMAVESI, 1982:

El objetivo principal de las labores, son la adecuación del suelo y el área productiva en su conjunto para su posterior plantación; esto comprende:

- a) Crear un lecho adecuado para la brotación, crecimiento y desarrollo de la caña atendiendo a las características de los suelos, del clima y los requerimientos específicos de las variedades a plantar.
- b) Eliminar las poblaciones de malezas establecidas.
- c) Acondicionar y organizar las áreas para las labores de plantación, atenciones culturales y cosecha.
- d) Eliminar obstáculos naturales y antropogénicos, facilitando la mecanización.
- e) Aplicar enmiendas químicas y orgánicas para mejorar la fertilidad.
- f) Ejecutar obras y labores que mejoren las condiciones del drenaje y
- g) Trazar los surcos y guardarrayas, teniendo en cuenta la mecanización de las operaciones posteriores y los principios de conservación y uso adecuado de los suelos. (p.21)

2.3.1.2. La Siembra

De igual manera PRISMAVESI, 1982, manifiesta:

En el cultivo de la caña de azúcar el término que debe usarse es plantación y, pues comercialmente la reproducción de la caña es asexual, a través de esquejes y no a través de semilla sexual. Sin embargo es de uso extendido entre los cañicultores el término siembra para designar la plantación. La época de plantación depende del clima y de factores técnico económicos. Entre los factores climáticos que intervienen para definir la época de siembra se encuentran: la temperatura, la humedad relativa y las precipitaciones. (p.22)

2.3.1.3. Control de Malezas

2.3.1.3.1. Control Manual

Se utiliza en explotaciones pequeñas de difícil mecanización por la topografía del terreno, también es usado en explotaciones medianas, y cuando la aplicación de productos químicos no ha sido eficaz.

2.3.1.3.2. Control Mecánico

Basado en el efecto que sobre las malezas ejercen los implementos acoplados al tractor. Una buena preparación de tierras permite a la caña emerger con muy pocas malezas, que con un método efectivo de control, puede llevar al cultivo al cierre, es decir cubrir la superficie con el follaje y controlar las malezas por sombrero. Pases sucesivos de cultivadores o labores de aporque, ayudan también a controlar las malezas. Este método de control de malezas se usa en explotaciones que cuentan con maquinaria adecuada y un clima y topografía favorable. (p.22)

2.3.1.3.3. Control Químico

PRISMAVESI, 1982, nos dice que:

La gran mayoría de los productos químicos requieren que las malezas estén comenzando su germinación, o estén en etapas iniciales de crecimiento, y que haya suficiente humedad en el suelo, para actuar eficientemente. El producto o productos químicos a utilizar deberán ser seleccionados en función de los tipos de malezas predominantes. (p.23)

2.3.1.3.4. Fertilización

PRISMAVESI A.M. (1982) expresa:

La aplicación de fertilizantes minerales durante los últimos 25 años en la agricultura cañera refleja un alto grado de correspondencia con la producción, lo que reafirma el rol estratégico que ha representado esta actividad en los niveles de producción a obtener.

La caña de azúcar, como toda especie vegetal, requiere de un conjunto de nutrientes para su crecimiento y desarrollo, cuyas necesidades varían cuantitativamente, ya que algunos elementos que se consumen en cantidades muy pequeñas son también indispensables para el desarrollo de las plantaciones. Se consideran como elementos esenciales el Nitrógeno, el Fósforo y el Potasio.

Nitrógeno (N). Fundamental para el crecimiento y desarrollo

Vegetativo, vinculado a la formación de la biomasa (tallos y hojas principalmente).

Fósforo (P). Necesario para el desarrollo radical y todo el proceso bioenergética.

Potasio (K). Fundamental como regulador hídrico y enzimático vinculado a la acumulación de sacarosa en los tallos. (p.24).

La agroindustria de la caña de azúcar en su proceso genera una gama de residuos tanto líquidos como sólidos que pueden emplearse como fertilizantes orgánicos para el cultivo, constituyendo una alternativa ecológica de perspectivas para el mejoramiento de suelos

2.3.1.4. Cosecha

La cosecha es el momento culminante en el que el productor de caña recoge el fruto del trabajo realizado durante un año al menos, fuente de ingreso y vida, con el cual cubrirá todos los gastos que ha tenido, financiará una nueva cosecha y obtendrá ganancias. La cosecha constituye alrededor de 40 por ciento de los gastos en que se incurre para producir caña molible, por lo que la organización y la coordinación entre las distintas partes implicadas en esta actividad deben ser objeto de suma atención desde el campo hasta el basculador.

PRIMAVESI A.M. (1982), manifiesta que para tener una mejor cosecha se recomienda los siguientes principios:

- 1) Cosechar la caña en su máximo punto de madurez.
- 2) Moler la caña cortada, fresca verde o quemada, en el mínimo de tiempo.
- 3) Cortar la caña a ras del suelo, para reducir las pérdidas por tallos dejados en el campo. (p.45)

Para obtener los costos de producción de la caña de azúcar se va a realizar un estudio de campo de los de costos por cada actividad realizada durante el proceso productivo utilizado por los cañicultores en la parroquia Malacatos.

2.4. COSTOS Y RENTABILIDAD EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

2.4.1. Costos agrícolas.

En toda Unidad Productiva Empresarial Agrícola debe determinarse, con anterioridad el estado de resultados y el estado del costo de producción en el cual se determina precisamente el costo de los productos cuya producción se terminó, la determinación de costos es una parte importante para lograr el éxito de la actividad agrícola o en cualquier negocio. Con ella podemos conocer a tiempo si el precio al que vendemos lo que

producimos nos permite lograr la obtención de beneficios, luego de cubrir todos los costos de funcionamiento de la unidad productiva empresarial. (FEMEVAL, 2012, p.23)

Definir el costo resulta un verdadero problema, no se encuentra la verdadera acepción de la palabra, pues con mucha frecuencia por ejemplo se interpreta a los costos como el conjunto de valores gastados por una empresa para llegar a la venta de un producto, de una mercancía, de un trabajo de un servicio. Luego se dice también que el costo es un conjunto de gastos efectivamente soportados y variadamente reunidos en un ordenado grupo o conjunto, y la palabra costo se sustituye con frecuencia sin distinción de significado por la palabra "gasto".

Por otra parte no hay que confundir los términos de "**Costos**" y "**Gastos**" como sinónimos.

"Los Gastos" se constituyen en Costos cuando se aplican contra los ingresos de un período en particular. Los Costos: En nuestra forma de conceptuarlo viene a ser la suma de valores debidamente analizados y concentrados acumulativamente, que son necesarios reconocer para transformar un bien natural, en bien útil o servicio, capaz de satisfacer las necesidades humanas.(FEMEVAL, 2012, p.43)

Los costos nos interesan cuando están relacionados directamente con la productividad de la empresa, nos interesa particularmente el análisis de las relaciones entre los costos, los volúmenes de producción y las utilidades.

El costo de producción de la caña de azúcar se puede dividir en labores de siembra y en labores de mantenimiento. Las labores de siembra corresponden a todas las actividades que se deben de realizar para poder sembrar caña de azúcar por primera vez. Esto es el desbroce, nivelación del suelo, surcada, etc. (FEMEVAL, 2012, p.62)

Luego de la primera cosecha, ya no es necesario realizar muchas de las actividades incluidas en la siembra, solamente intervienen los costos de cosecha y movilización, para poder realizar un estudio de costos de la producción de caña de azúcar es importante en primer lugar poder delimitar las actividades que se van a realizar dentro del proceso productivo.

2.4.1.1. Objetivos de la Determinación de Costos

Según FEMEVAL, 2012:

Controlar los gastos de gestión de cada cultivo, y por tanto, el costo unitario del mismo.

- Presupuestar el costo de la gestión económica futura, mediante la proyección de valores históricos.
- Mantener actualizadas las previsiones y presupuestos, cuando la frecuencia de variación de los precios de los insumos es elevada. Es importante destacar que la determinación de precios de venta no es el objetivo primordial de este proceso. Éstos guardan estrecha relación con las características del mercado consumidor, tanto mayor, cuanto más perfecta es la competencia. Es por ello que el costo final en si de un elemento, suele no ser el aspecto de mayor relevancia para la determinación del precio. (p. 46)

2.4.2. La producción.

Producción, es la creación y procesamiento de bienes, mercancías y servicios incluida su concepción, incluidos medios capitalistas desde un concepto material su procesamiento en las diversas etapas y la financiación ofrecida por los bancos. Se considera uno de los principales procesos económicos, el medio a través del cual con trabajo humano crea riqueza. Respecto a los problemas que entraña la producción, tanto los productores privados como el sector público deben tener en cuenta diversas leyes económicas, datos sobre los precios y recursos disponibles. Los materiales o recursos utilizados en el proceso de producción se denominan factores de producción. (FEMEVAL, p. 46).

Los medios de producción son la conjunción de los medios de trabajo y los sujetos del trabajo. Concretamente eso incluye máquinas, herramientas, la tierra, las materias primas, las unidades de producción de bienes (fábricas) y en general todo aquello que media entre el trabajo humano en el acto de transformación de la naturaleza y la naturaleza misma.

El término es construido por Karl Marx quien explícitamente lo diferencia del capital. Para Marx, los medios de producción son los instrumentos y materiales del trabajo independientemente del modo de producción y de apropiación de la ganancia. Sólo se convierten en capital dentro de relaciones sociales particulares: cuando los mismos participan en el proceso de explotación en pos del plus valor (por tanto, cuando sirven, a la vez, como medios de explotación y de sojuzgamiento del trabajador). Dentro de los medios de producción existe la siguiente distinción: (FEMEVAL, p. 46).

FEMEVAL, 2012, manifiesta:

Los medios de producción pueden ser:

Medios de producción directos: Intervienen directamente en el proceso productivo, siendo la producción el resultado obtenido del conjunto de:

- Los operarios.
- El material.

- La maquinaria.

Medios auxiliares de producción: No intervienen directamente en el proceso productivo, pero sin ellos el proceso no se puede llevar a cabo. Los más importantes son los siguientes:

- Servicios generales
- Oficinas
- Talleres
- Almacenes de materias primas

En toda unidad productiva empresarial diariamente se toman decisiones, unas son rutinarias, como contratar un nuevo personal de campo; otras no lo son, como introducir o eliminar una línea de producto agrícola, ambas requieren adecuada información.

Es obvio que la particularidad de las decisiones de cualquier UPA, pequeña o grande, está en función directa del tipo de información disponible, por lo tanto, si se desea que una empresa agrícola se desarrolle normalmente, se debe contar con un buen sistema de información: a mejor calidad de la información, se asegura una decisión más acertada.

“La contabilidad de costos denominada también contabilidad administrativa plantea utilizar el método científico para tomar una buena decisión.” (FEMEVAL, p. 48).

Como ya sabemos el control de los costos es de vital importancia para cualquier unidad productiva empresarial que se dedica a la producción de cualquier cultivo o a la prestación de un servicio, ya que esto sirve para determinar tanto el precio de venta como la utilidad que deseamos obtener.

Es conveniente destacar que el llevar un control de costos bajo principios perfectamente identificados no es exclusivo de las grandes empresas, es aplicable también a las UPAs., de pequeña o mediana área, pues estos principios se pueden adaptar a las necesidades específicas de cada tipo de organización.

Según MADERERA HÚANUCO (2009):

La finalidad primordial del control de los costos de producción es obtener una producción de calidad con el mínimo de erogaciones posibles, para a su vez, ofrecer al consumidor el precio más bajo y con ello estar en posibilidades de competir en el mercado y tratar de obtener un equilibrio entre la oferta y la demanda de nuestras cosechas, el conocimiento de los costos de producción es una herramienta que facilita al productor que la gerencia y realización de sus actividades básicas como son las de planeación, organización, dirección y control le permita una mejor toma de decisiones, así como una organización efectiva del trabajo de campo durante la campaña. (p. 133)

La determinación del costo de producción, preocupación elemental en todo sistema de costos, es realizada en este método por medio de la separación entre los costos fijos y variables, dado que estos últimos serán los únicos repercutibles al producto, los costos fijos se aplicarán a los costos del período. (FEMEVAL, p. 51).

Este cálculo y la comparación entre el costo unitario variable y el precio de venta, permiten conocer el margen unitario variable por producto y la contribución que cada producto tiene en la cobertura de los costos fijos, el coste directo es útil en la evaluación de la ejecución y suministra información oportuna para realizar importantes análisis de la relación costo-volumen-utilidad.

2.4.3. Rentabilidad.

“La rentabilidad es un elemento que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan medios materiales, humanos y financieros con el fin de obtener determinados resultados. En general, la rentabilidad financiera es la medida de rendimiento que en un explícito periodo indica una posición de riesgo”. (Meráz, 2015, p. 3)

“La rentabilidad agrícola puede ser evaluada en términos económico-financieros como cualquier otro negocio, teniendo en cuenta el equilibrio entre la rentabilidad y el riesgo (el clima, los precios, etc.)”. (Meráz, 2015, p. 10)

2.4.3.1. Tasa Interna de Retorno-TIR

La Tasa Interna de Retorno o TIR (*Internal Rate of Return* o IRR en inglés) es un parámetro que te indica la viabilidad de un proyecto basándose en la estimación de los flujos de caja que se prevé tener. Por decirlo de forma sencilla, para calcular la TIR se toman la cantidad inicial invertida y los flujos de caja de cada año (ingresos de cada año, restándole los gastos netos) y en base a eso calcula el porcentaje de beneficios que se obtendrá al finalizar la inversión. Cuánto mayor se la TIR, más rentable será el proyecto. (Moreno, 2011, p. 3)

La tasa interna de retorno es la tasa que iguala el valor presente neto a cero. La tasa interna de retorno también es conocida como la tasa de rentabilidad producto de la reinversión de los flujos netos de efectivo dentro de la operación propia del negocio y se expresa en porcentaje, también es conocida como Tasa crítica de rentabilidad cuando se compara con la tasa mínima de rendimiento requerida (tasa de descuento) para un proyecto de inversión específico.

2.4.3.2. Valor Actual Neto- VAN

El VAN (*Net Present Value* o NPV en inglés) es un parámetro que te indica la viabilidad de un proyecto basándose en la estimación de los flujos de caja que se prevé tener. Por decirlo de forma sencilla, el VAN toma los ingresos de cada año, le resta los gastos netos (hallando así el flujo de caja) y en base a eso calcula en cuántos años se podría recuperar la inversión, más un pequeño interés (el porcentaje que obtendríamos si hubiéramos puesto la inversión a renta fija en lugar de invertir en un proyecto empresarial). (Moreno, 2011, p. 6)

El Valor Actual Neto de una inversión o proyecto de inversión es una medida de la rentabilidad absoluta neta que proporciona el proyecto, mide en el momento inicial del mismo, el incremento de valor que proporciona a los propietarios en términos absolutos, una vez descontada la inversión inicial que se ha debido efectuar para llevarlo a cabo.

2.4.3.3. Costo de Oportunidad

El costo de oportunidad es una manera de medir lo que nos cuesta algo. En lugar de limitarse a la identificación y añadiendo los costes de un proyecto, también se puede identificar la forma mejor alternativa para pasar la misma cantidad de dinero. Los beneficios percibidos de la mejor alternativa es el costo de oportunidad de la elección original.

Un ejemplo común es un agricultor que opte por la granja de su o sus tierras en lugar de alquilarlo a los vecinos, en donde el costo de oportunidad es el beneficio no percibido por el alquiler, en este caso, el agricultor puede esperar para generar más ganancias solo. Del mismo modo, el costo de oportunidad de asistir a la universidad es el salario perdido que un estudiante podría haber ganado con la fuerza de su trabajo, más el costo de la matrícula, libros y otros artículos necesarios (cuya suma constituye el costo total de asistencia). El costo de oportunidad de unas vacaciones en las Bahamas podría ser el dinero del pago inicial de una vivienda. (Enciclopedia Financiera, p. 33)

Como las necesidades son muchas, los consumidores deben ordenarlas de acuerdo a su importancia, debiendo renunciar a la satisfacción de aquellas que fueron consideradas menos relevantes. Esto sucede en todos los ámbitos (familias, empresa, gobiern

+o).

En otras palabras, todo bien tiene un precio asociado a su uso u obtención, por lo que implica un sacrificio en términos de una menor disponibilidad de otros bienes.

Esto se denomina costo de oportunidad, y se refiere a lo que debemos renunciar para obtener lo que necesitamos prioritariamente.

El costo de oportunidad no sólo es válido para la sociedad en su conjunto, sino también para cada individuo. Diariamente, cada persona toma decisiones respecto a lo que consume: escoge lo que desea comer; si se compra alguna prenda de ropa o prefiere salir de paseo; más consumo o más ahorro; más educación o más entretenimiento; trabajar más para así obtener un mayor ingreso, o tener más tiempo para el descanso, etc.

Así, considerando su ingreso y los precios de los distintos bienes y servicios que necesita y le gustaría adquirir, cada individuo elegirá consumir aquellos que considera más imprescindibles, y que le reportan un bienestar mayor que el costo que le significará sacrificar el consumo de algún otro bien. (Enciclopedia Financiera, p. 33)

Por ejemplo, el presupuesto de una familia promedio prioriza sus necesidades de alimentación, vivienda (arriendo o dividendo), transporte, salud y educación. Sólo si sobra dinero pueden satisfacerse necesidades menos prioritarias, como la entretenimiento (ir al cine, parques de entretenimientos, teatro, circos, etc.), el vestuario o algún paseo o viaje.

2.5. POBREZA EN EL ECUADOR

Según el INEC, 2015:

La pobreza a nivel nacional en marzo de 2015 se ubicó en 24,12% en comparación al 24,55% de marzo de 2014, la reducción de 0,43 puntos porcentuales no es estadísticamente significativa. Para el mismo periodo, la pobreza a nivel rural varió de 40,91% en 2014 a 43,35% en 2015, con un incremento no significativo de 2,43 puntos porcentuales. La pobreza urbana en marzo de 2015 fue de 15,07%, cifra estadísticamente igual al 16,75% de marzo de 2014. Cuenca es el dominio auto-representado con menor tasa de pobreza (5,32%), mientras que Machala la de mayor incidencia (15,09%).

En marzo de 2015 la pobreza extrema a nivel nacional fue de 8,97% frente al 8,18% del mismo mes del año anterior, la variación de 0,79 puntos porcentuales no fue estadísticamente significativa. En el área rural la pobreza extrema varió de 17,22% a 19,74%, no significativa estadísticamente. En el área urbana la pobreza extrema se mantiene estadísticamente igual; en marzo de 2014 fue de 3,87% y en marzo de 2015 fue de 3,90%, la variación no es significativa. Machala y Quito son los dominios auto-representados con mayor tasa de pobreza extrema en marzo de 2015, con 3,37% y 2,74% respectivamente.

El Coeficiente de Gini, se ubicó en marzo de 2015 en 0,455 a nivel nacional, 0,431 en el área urbana y en 0,452 en el área rural.

Para la medición de la pobreza el INEC utiliza recomendaciones internacionales para lo cual se compara el ingreso per cápita familiar con la línea de pobreza y pobreza extrema que en marzo de 2015 se ubicaron en USUSD \$ 82,11 y USUSD \$ 46,27 mensuales por persona respectivamente. Los individuos cuyo ingreso per cápita es menor a la línea de pobreza son considerados pobres, mientras si este es menor a la línea de pobreza extrema son considerados pobres extremos (p. ¶2-¶24)

Vivimos en uno de los continentes más desiguales del planeta, a pesar de que en los últimos años el Ecuador ha reducido los niveles de pobreza, en las zonas rurales de nuestro país aún son muy elevadas lo que implica que se necesita de una política económica direccionada a estas zonas pobres que son más afectadas por los ciclos económicos cortos que actualmente estamos viviendo.

2.6. PRODUCTORES TIPO

Los Productores Tipo son los agricultores con características homogéneas, sea por su capacidad de producción que depende directamente de los factores utilizados en la siembra y cosecha de la caña de azúcar como tierra, capital y trabajo, es por esto que la población de estudio que son los cañicultores de la parroquia Malacatos son divididos en “Productores Tipo” según la extensión de tierra utilizada para la agricultura.

2.7. MERCADOS DE DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR EN LA PARROQUIA MALACATOS

En la parroquia Malacatos no todos los productores de caña de azúcar venden su cosecha para la elaboración de un solo producto final, al contrario esta materia prima puede ser utilizada para elaborar más de un producto como la Panela, Alcohol artesanal “Punta” y azúcar, los diferentes mercados de destino tienen diferentes características y diferencia entre precios de compra del producto.

2.7.1. Producción de caña de azúcar para elaboración de Panela

Actualmente existe la presencia de siete fábricas productoras de panela, las cuales cuentan con permisos de funcionamiento para la elaboración de este producto, en los últimos años han desaparecido 32 molineras de caña de azúcar, por problemas con estos permisos, según la presidenta de la junta parroquial la Lic. Sandra Rodríguez Carrión, El control de la producción artesanal de panela por parte de las autoridades es fuerte.

El costo para obtener permisos de funcionamiento varía entre los \$5,000.00 a \$6,000.00, costos muy elevados según el Sr. Fredy González, quien al no poder obtener permiso para su molienda tuvo que cerrar las puertas dejando de producir panela.

Las moliendas existentes en la parroquia compran la caña en pie y ellos evitan el costo de transporte al cañicultor, algunas de las moliendas tienen animales (burros), que ayudan a movilizar el producto hasta sus fábricas, además cuentan con contratos con camiones quienes movilizan el producto, según palabras del Sr. Luis Urgirles, dueño de un camión de transporte quien se dedica a diario a esta actividad opina que “han llegado a formar acuerdos entre cañicultores y las moliendas y que entre ellos no se perjudican y buscan el beneficio común”.

Imagen1
Movilización de la caña de azúcar en la parroquia Malacatos, año 2015



Fuente: recolección de datos de fuentes primarias.

La compra por parte de las moliendas de la caña al agricultor es en sitio de producción a un precio \$100 dólares por tarea, una tarea es una medida que utilizan las moliendas y los cañicultores como referencia de la cantidad de jugo producida al momento de extraerlo, en la imagen 2 se detalla que una tarea corresponde a 2400 litros de guarapo.

Imagen 2
Cantidad en litros de una tarea, en la parroquia Malacatos, año 2015.



1 Balde contiene 20 litros de jugo de caña.



1 Cocha contiene 30 baldes que es igual a 600 litros de jugo de caña.



1 Tarea contiene 4 Cochas que es igual a 2400 litros de jugo de caña.

Fuente: recolección de datos de fuentes primarias.

Una hectárea de caña produce 30 tareas, en condiciones óptimas de producción es decir en las mejores condiciones de productividad y de 20 a 25 tareas en condiciones no apropiadas de producción, por lo que el cañicultor recibe \$100 por tarea, por lo tanto en condiciones óptimas el cañicultor recibe \$3,000.00 por hectárea sembrada.

Al vender su producto a las moliendas del sector el agricultor evita costos de corte y movilización del producto, las moliendas al utilizar los 2400 litros de jugo de caña extraídos por tarea, obtienen 1,100 panelas, por las cuales reciben \$0.25 ctvs. Por unidad vendida, obteniendo un ingreso \$275.00 por hectárea comprada.

Imagen3
Elaboración de panela, en la parroquia Malacatos, año 2015.



Fuente: recolección de datos de fuentes primarias.

En la ciudad de Loja la panela es comercializada a \$0.45 ctvs. Lo que nos da a conocer que en el proceso de compra del producto terminado, la movilización y la comercialización del producto se gana alrededor de un 180% del precio de venta en las fábricas paneleras de la parroquia Malacatos.

2.7.2. Producción de caña de azúcar para elaboración de Alcohol

Uno de los oficios comunes de los pobladores de la parroquia de Malacatos es la venta del licor artesanal, actividad que está restringida ya que la mayoría de productores no cuentan con el debido registro sanitario, actualmente en la parroquia existen tres destilerías de alcohol que cuentan con los permisos correspondientes cuyos dueños son la Sra. Rosa Jaramillo, el Ing. Manuel Plaza y el Sr. Enrique Carrión.

Según la Agencia de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria del Ministerio de Salud, en lo que va del año no hay solicitudes para obtener el documento que les permita a los productores ejercer su actividad sin inconvenientes. Los controles por parte de esta entidad del estado se extienden a nivel del cantón y de la provincia para evitar la comercialización ilegal de esta bebida.

Una fuente de ingresos económicos es la venta de licor, el Sr. Vicente Ochoa, comenta que hace 15 años junto a su familia produce “la punta”, con la que se hacen los llamados “canelazos”, conoce que está prohibida la venta de este insumo por no contar con el registro sanitario, por ello, no lo expende de forma libre, sino que a través de conocidos hace llegar el producto.

Según él, la forma de elaboración es completamente sana y aunque aclara que su labor mejoraría si obtuviera el permiso correspondiente, insiste en que son muchos los trámites para este proceso y por razones de tiempo y dinero no lo ha obtenido

El costo del galón de punta varía entre los \$3 en la parroquia Malacatos y \$6 en la ciudad de Loja y en el 2014 las autoridades incautaron 6.000 litros de esta bebida, según datos de la intendencia de Policía de la ciudad de Loja.

Las personas que deseen obtener el registro sanitario inicialmente deben ingresar la solicitud a la página web www.controlsanitario.gob.ec, luego se emiten las pruebas de su producto a los laboratorios en Quito, Cuenca o Guayaquil y esperar de 1 a 3 o 6 meses que dura el proceso.

La venta de la caña de azúcar para la elaboración de alcohol es muy rentable, el cañicultor recibe \$1.50 por litro de jugo de caña obtenido, es decir al extraer un balde de 20 litros, recibe un ingreso de \$30.00, por una cocha de 600 litros se obtiene un ingreso de \$900.00 y por una tarea de caña que produce 2,400 litros recibe \$3,600.00, por lo que el cañicultor recibe \$600 dólares más por hectárea que al vender el producto a moliendas para la elaboración de panela.

2.7.3. Producción de caña de azúcar para elaboración de azúcar

Para la venta del producto a Malca, el único ingenio que en nuestra provincia elabora azúcar y otros productos como melaza, el productor tiene que gastar en costos de movilización, en muy pocas ocasiones cuando el cañicultor no tiene mercado para su producto lo vende a MALCA-AGROCASTA a manera de remate ya que el precio que la empresa paga para movilizar la caña desde Malacatos hacia Catamayo es muy bajo que no alcanza a cubrir los costos de producción.

Desde la parroquia Malacatos al Cantón Catamayo existen aproximadamente 74 Km considerando la movilización por la vía a Loja, existe una vía alternativa por el Tambo pero esta se encuentra actualmente en malas condiciones, el 5 de junio de 2015, la Prefectura de Loja adjudicó el contrato de Mejoramiento de la Vía Intervalles (Indiucho-El Tambo-Malacatos) a nivel de carpeta asfáltica, a la empresa Constructora del Pacífico S.A., por un valor de \$11'217.709,35, contrato el cual puede ayudar a disminuir los costos de transporte de la caña hacia Catamayo por lo que actualmente oscilan entre los \$1,000.00 a \$1,300.00 dólares por hectárea y no es rentable para el cañicultor ya que disminuye su utilidad ya que recibe \$29.00 por tonelada vendida.

3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La Constitución Política de la República del Ecuador y otros cuerpos legales derivados o conexos, establecen políticas de Estado a favor del sector agropecuario, en razón al carácter estratégico de la agricultura y su rol generador de empleos y de divisas, a la vez que disponen una atención prioritaria de este sector, por parte del Estado, para garantizar un ambiente sano, ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad, la seguridad y soberanía alimentaria, es decir el Buen Vivir o “Sumak Kawsay”.

El Mandato que establece el Art. 281 y sus numerales, Capítulo tercero Soberanía alimentaria establece lo siguiente:

1. Impulsar la producción, transformación agroalimentaria y pesquera de las pequeñas y medianas unidades de producción, comunitarias y de la economía social y solidaria.

3. Fortalecer la diversificación y la introducción de tecnologías ecológicas y orgánicas en la producción agropecuaria.

6. Promover la preservación y recuperación de la agra biodiversidad y de los saberes ancestrales vinculados a ella; así como el uso, la conservación e intercambio libre de semillas.

8. Asegurar el desarrollo de la investigación científica y de la innovación tecnológica apropiada para garantizar la soberanía alimentaria.

10. Fortalecer el desarrollo de organizaciones y redes de productores y de consumidores, así como la de comercialización y distribución de alimentos que promueva la equidad entre espacios rurales y urbanos.

“La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente”. (Soberanía Alimentaria, 2008).

e. MATERIALES Y MÉTODOS

1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPTIVA

La investigación fue del tipo descriptiva ya que se buscó especificar los rasgos más peculiares del proceso de producción de la caña de azúcar, caracterizar sus métodos de producción por unidades productivas y sobre todo determinar el nivel de rentabilidad que representa dedicarse a esta actividad.

1.2. BIBLIOGRÁFICA

Fue de tipo bibliográfica, puesto que se trabajó en base a fuentes de información secundarias como libros, revistas documentos, etc. Procedentes de bibliotecas reales como virtuales. Con la información de este modo obtenida se elaboró la revisión de literatura y se facilitó la formulación de la discusión.

1.3. DE CAMPO

Además la presente investigación fue de campo, puesto que se obtuvo información de fuentes primarias o de primera mano, esto es desde la encuesta; pero se lo hizo en función de los objetivos específicos.

2. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

En la presente investigación se utilizó como orientación al método científico que se constituyó en realidad en un proceso por el cual se percibieron ciertos rasgos existentes en el objeto de conocimiento. De este método se utilizaron algunas de sus expresiones, tales como:

2.1. MÉTODO INDUCTIVO

En la presente investigación se utilizó este método para la redacción del apartado de revisión literaria, puesto que anticipadamente a su redacción se revisó y leyó los documentos bibliográficos obtenidos, para luego plasmar ideas propias basadas en la información adquirida.

A partir de la observación y estudio de la información recolectada en aspectos relacionados a la parroquia Malacatos, la siembra de caña de azúcar en el Ecuador, sus costos, su producción, los mercados de destino y la rentabilidad de

este sector. Se podrá establecer de manera general cual es el costo de producir este producto en los diferentes modos de producción y de esta manera poder determinar la situación por la que atraviesa los actuales productores de caña

Con la información cuantitativa y cualitativa obtenida de la investigación de campo, es posible generalizar los resultados más relevantes del problema investigado, redactando en el apartado de conclusiones, las cuales dieron la pauta necesaria para poder realizar recomendaciones que tiendan a mejorar las futuras investigaciones.

2.2. MÉTODO DEDUCTIVO

La investigación también comenzó con el análisis del conocimiento (lo general) para llegar a hechos particulares (lo particular).

El método deductivo ayudó en la obtención y lectura de fuentes de información como el SIISE, INEC, SINAGAP, MAGAP, para luego particularizar esta información, además se hizo uso de este en la elaboración del formato de encuestas que se basó en preguntas para obtener el nivel de costos de la producción de caña de azúcar.

También se utilizó este método en el análisis y redacción de los resultados obtenidos contrastando la realidad de la parroquia con la rentabilidad de la producción de caña de azúcar.

2.3. MÉTODO SINTÉTICO

Se acudió en la presente investigación al método sintético puesto que éste constituye el proceso de conocimiento que procede de lo simple a lo complejo, de la causa a los efectos, de la parte al todo, y de los principios a las consecuencias.

Con el uso del método sintético se sistematizó la información obtenida, a través de la aplicación de preguntas a la población encuestada, además de documentar datos adquiridos de los costos de producción que tienen los cañicultores, reflejada en las encuestas y en los datos obtenidos e investigados como niveles de pobreza de la parroquia Malacatos.

2.4. MÉTODO ANALÍTICO

Se utilizó el método analítico porque en esta investigación se siguió el proceso que dividió el todo en partes, y que permitió revisar cuidadosamente cada una de las partes, identificando las partes de interés.

De igual forma se utilizó en la elaboración de la tabla base y la tabulación de datos obtenidos a través de las encuestas aplicadas, mediante el programa Microsoft Excel. En esta actividad se analizó cada uno de los compendios que conforman las preguntas aplicadas, para luego condensar esta información a través de la tabulación, donde se aplicó el método sintético. Con la elaboración de rutinas y el procesamiento de datos para obtener la información para realizar las Conclusiones y Recomendaciones, se podrá hacer la desagregación de la información en sus partes consecutivas, para concebir un análisis y redacción de esta información e incluirla en el apartado de resultados y discusión.

También me permitirá obtener y leer la documentación concerniente a los indicadores sociales, ya que implicó el análisis y separación de cada uno de esos temas en sus partes o en sus elementos constitutivos, de manera que se logró el conocimiento pleno del problema investigado y poder hacer la redacción del apartado de revisión literaria, en el cual se presentaron ideas con carácter propio para luego sintetizarlas e incluirlas en la teoría.

2.5. MÉTODO ESTADÍSTICO

Al presentar los datos e informaciones recabadas en la presente investigación, en tablas y gráficos así como para efectuar su análisis e interpretación se acudió al método estadístico pero siempre siguiendo las disposiciones de la estadística descriptiva para poder presentar resultados conclusiones y recomendaciones.

3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.1. POBLACIÓN

La población a estudiar en la presente investigación es la cantidad de unidades de producción agrícola (UPAs) dedicadas a la siembra y cosecha de caña de azúcar en la parroquia Malacatos.

3.2. MUESTRA

Para efectos del presente trabajo se utilizó el sistema de muestreo estratificado simple que es una técnica de muestreo probabilístico en donde el investigador divide a toda la población en diferentes subgrupos o estratos, luego, selecciona aleatoriamente a los sujetos finales de los diferentes estratos en forma proporcional, que para nuestro estudio consiste en tomar los agricultores dedicados a la producción de caña de azúcar, de acuerdo al tamaño de la unidad de producción agrícola y de acuerdo al mercado a cual destinan el producto para conocer cuál es más rentable de los tres mercados existentes, además de aplicar una encuesta a los productores que realizan la actividad por contrato de coproducción con MALCA-AGROCASTA, como se presenta en la tabla 4.

Tabla 4
Muestra estratificada de los cañicultores de la parroquia Malacatos, año 2015

ESTRATOS	ELABORACIÓN DE PANELA	ELABORACIÓN DE ALCOHOL	ELABORACIÓN DE AZÚCAR	TOTAL
DE 0 A 1 HECTÁREAS	14	14	14	42
MÁS DE 1 A 5 HECTÁREAS	13	13	13	39
MÁS DE 5 HECTÁREAS	7	7	5	19
CONTRATOS DE COPRODUCCIÓN				
TOTAL ENCUESTAS	3	3	3	109

Elaboración: El Autor.

4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.1. TÉCNICAS

4.1.1. Bibliográfica

Al formular la Revisión de Literatura así como para la formulación de gran parte de la Discusión, se utilizó la técnica bibliográfica esto es la obtención de información secundaria proveniente de bibliotecas reales y virtuales.

4.1.2. ENCUESTA

Para obtener la información necesaria que permita abordar la problemática planteada así como alcanzar el cumplimiento de los objetivos específicos se empleó la técnica de la encuesta a los cañicultores de la parroquia Malacatos, los cuales

fueron estratificados en tres rangos, de cero a una hectárea sembrada, de más de una a cinco hectáreas, y de más de cinco hectáreas sembradas de caña de azúcar y sub clasificadas las encuestas según los modos de producción; por coproducción y por cuenta propia.

4.1.3. OBSERVACIÓN

La observación como técnica de la investigación científica permitió conocer la realidad del cañicultor de la parroquia Malacatos y definir previamente los datos más importantes que deben recogerse por tener relación directa con el problema de investigación. Por lo que el tanto el empleo de esta técnica empezó desde el momento de recopilar la información acerca del problema investigado, información relacionada con los cañicultores de la parroquia, e información de la situación productiva de la parroquia disponible en fuentes secundarias; así como toda la bibliografía encontrada para dar cumplimiento a los objetivos de investigación se hace necesario obtener información directamente de la parroquia, por lo que se hará una observación del entorno en que se desenvuelven los habitantes, obteniendo de esta manera argumentos que permitan explicar y corroborar el comportamiento de ciertas variables que intervienen en el desarrollo del proyecto, y por lo tanto, predecir y explicar los resultados obtenidos.

4.2. INSTRUMENTOS

4.2.1. Cuestionario de la encuesta

Para ser viable la técnica de la encuesta se aplicó un cuestionario que contiene preguntas cerradas divididas en algunos aspectos, el primer cuestionario cuenta con: Insumos técnicos, Insumos físicos y Costos indirectos, para obtener los costos totales de la primera plantación de caña de azúcar, y una encuesta posterior para el mantenimiento de la caña después del primer corte que contienen los gastos utilizados para la siguiente cosecha.

4.2.1.1. Validación de los Instrumentos (Cuestionarios)

Para la validación de los dos cuestionarios se acudió a dos técnicas, señaladas a continuación:

4.2.2.1.1. Juicio de Expertos

Para implementar esta técnica se pidió la opinión sobre el cuestionario originalmente formulado a dos personas especialistas en el tema, quienes se dignaron emitir valiosas sugerencias, las que fueron totalmente acogidas.

4.2.2.1.2. Prueba Piloto

El cuestionario nuevamente formulado acogiendo las sugerencias de los expertos, se lo sometió a la prueba piloto que consistió en elegir un productor de caña de azúcar para validar la información de costos de caña de azúcar obtenidos bibliográficamente del proceso productivo de caña de azúcar, con la finalidad de analizar posibles incongruencias en las preguntas y posible falta de preguntas que me ayuden a responder los objetivos planteados

4.2.2. Utilización de normas APA.

Con la ayuda de la sexta edición de las normas APA se elaboró un informe de Tesis con estándares a nivel internacional, con las cuales se definió el uso uniforme de elementos como:

- Márgenes y formato del documento.
- Puntuación y abreviaciones.
- Tamaños de letra.
- Construcción de tablas y figuras.
- Citación de referencias

4.2.3. Observación Directa

Este instrumento se utilizó al tener contacto directo con los cañicultores en los cuales se presenta el problema que se investigó, obteniendo un registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conducta manifestada por la población de estudio.

5. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

5.1. CODIFICACIÓN

Para procesar los datos se asignó un código de letras y números a los ítems que constaban en los cuestionarios de la encuesta, con la finalidad de facilitar los posteriores tratamientos y análisis estadísticos.

5.2. TABULACIÓN

Los datos estadísticos que se generaron luego de la aplicación de la encuesta, fueron ordenados, tabulados y graficados en función del cumplimiento de los objetivos específicos.

5.3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Todas las tablas estadísticas que se prepararon se sometieron a los respectivos análisis e interpretación, pero siempre partiendo del respectivo referente teórico.

6. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se realizó en atención al siguiente procedimiento:

- Formulación y aprobación del proyecto de tesis.
- Revisión de los instrumentos de recolección de datos.
- Validación de los instrumentos.
- Socialización sobre la investigación.
- Aplicación de los instrumentos.
- Tabulación de los resultados.
- Análisis e interpretación de los resultados.
- Elaboración del Informe Escrito de la Investigación (Tesis).

f. RESULTADOS

1. OBJETIVO ESPECÍFICO 1

Realizar un diagnóstico de las modalidades de producción, en base a un estudio de productores tipo.

1.1. DIAGNOSTICO DE LAS MODALIDADES DE PRODUCCIÓN.

La superficie total de la parroquia Malacatos es de 201.2 km², de las cuales 1,872 hectáreas tienen cultivos agrícolas, según datos del INEC (2010) el 41.5% de la población de la parroquia se dedica a la agricultura, el cultivo que predomina es la caña de azúcar el cual es sembrado bajo diferentes modalidades de producción, por cuenta propia y por coproducción.

1.1.1. Diagnóstico de producción de caña de azúcar por cuenta propia.

En la encuesta aplicada (Anexo 2), se determina que los agricultores que realizan la actividad por cuenta propia tienen las siguientes características:

- Los agricultores encuestados realizan la siembra en terreno propio, por lo que no arriendan otro predio para esta actividad.
- El cañicultor encuestado no cuenta con asistencia técnica o capacitación, por parte del estado para incrementar su producción y mejorar su productividad.
- Los agricultores encuestados tienen acceso limitado a crédito para financiar la siembra, la cosecha es anual y los pagos son mensuales o trimestrales lo que les dificulta cumplir con sus obligaciones.
- La cantidad de producción obtenida de los cañicultores encuestados por hectárea sembrada de caña en la cosecha es medida según el mercado a vender el producto, como se detalla en la tabla 8 puede ser vendida para elaborar panela, alcohol y a MALCA- AGROCASTA para fabricar azúcar, en la compra para elaborar panela el producto es comercializado en tareas, esta es una medida utilizada por las molineras del sector como referencia de la cantidad de jugo producida al momento de extraerlo, la tabla 5 nos señala la cantidad producida en promedio de la muestra seleccionada y según el mercado a comercializar el producto.

Tabla 5
Cantidad de producción de caña en promedio por hectárea en la parroquia Malacatos, año 2015 (por destino de producción)

TAREAS (Mercado de la panela)	LITROS (Mercado de Alcohol)	TONELADAS (AZÚCAR)
27,33	2186,67	128,89

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015

Elaboración: El autor.

➤ El ingreso de los cañicultores depende del mercado a cual se vende el producto cosechado, en los cuales se diferencia la unidad de medida y el precio, obteniendo un mayor ingreso en el mercado del alcohol siendo de USD \$3.280,00, pero el mismo es limitado ya que las fábricas que elaboran alcohol etílico no cuentan con registro sanitario por lo que su producción está siendo muy controlada por las autoridades.

Tabla 6
Ingreso promedio según el mercado a comercializar el producto, en la parroquia Malacatos, año 2015

MERCADO DE PANELA			MERCADO DE ALCOHOL			MERCADO DE AZÚCAR		
Tareas	Precio \$	Ingresos \$	Litros	Precio \$	Ingresos \$	Toneladas	Precio \$	Ingresos \$
27,33	\$ 100,00	\$ 2.733,33	2186,6 7	\$ 1,50	\$ 3.280,00	128,89	\$ 29,00	\$ 157,89

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015

Elaboración: El autor.

➤ Todos los cañicultores encuestados se dedican a administrar el proceso productivo.

➤ En promedio los cañicultores utilizan 11 personas quienes son la mano de obra utilizada en el proceso productivo durante el primer año de cosecha y por su trabajo reciben USD \$20,00 por jornada de trabajo, siendo quienes realizan actividades como el transporte de semilla, acomodada y tapada, control manual de malezas, control químico de malezas, resiembra, entre otras actividades que requiere la producción de caña de azúcar.

Tabla 7
Cantidad de mano de obra contratada por los cañicultores de la parroquia en la parroquia Malacatos, año 2015

Tipo de Productores	Cantidad de personas empleadas
<i>Pequeños cañicultores</i>	9,33
<i>Medianos cañicultores</i>	11
<i>Grandes cañicultores</i>	12,33
Total Promedio	10,89
Costo por jornal \$	20,00

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015

Elaboración: El autor.

1.1.2. Diagnóstico de producción de caña de azúcar por coproducción

MALCA-AGROCASTA perteneciente al Grupo Monterrey, es una empresa Lojana dedicada a la producción de caña de azúcar y transformación del producto obtenido en azúcar blanca, azúcar morena y Melaza, actualmente cuenta con más de 2,000 hectáreas sembradas entre Malacatos, Catamayo, Vilcabamba y Quinara.

Esta empresa además de producir caña también compra el producto a todo cañicultor que quiere vender y el valor a ser comercializado es del 75% del precio del quintal de azúcar, según decreto vigente del Ministerio de Agricultura, pero a pesar de esto existe la Ley del Consumidor en donde de alguna manera deja en libertad para que las empresas negocien en mercados libremente los precios.

Además de producir y de comprar la caña de azúcar la empresa también realiza contratos de coproducción, que se trata del convenio mediante el cual el productor entrega las tierras, a este contrato también se lo llama modalidad de cuentas de participación, significa que la empresa al recibir la tierra tiene que cubrir todos los gastos del cultivo hasta su cosecha; el dueño del predio no realiza ninguna actividad solo el disponer de su terreno para que la empresa realice la producción.

De la cantidad total obtenida por MALCA- AGROCASTA en el proceso productivo se entrega el 40% al cañicultor por haber prestado su tierra, estos contratos tienen un tiempo de duración de 5 años y son renovados siempre y cuando los dos coproductores se encuentran de acuerdo.

A continuación se presentan algunas ventajas y desventajas que tiene esta modalidad de producción según la encuesta aplicada a los propietarios de los predios que se encuentran en coproducción.

1.1.2.1. Ventajas del contrato de coproducción

➤ En la tabla 8 observamos las principales razones por las que los propietarios encuestados de los terrenos prefieren realizar el contrato de coproducción con MALCA-AGROCASTA, gracias a que les representa mayor rentabilidad que otra actividad realizada en el mismo predio incluso mayor rentabilidad que cultivarlo por cuenta propia y por las mejoras que la empresa realiza en su terreno como canales de riego, sub drenes entre otras obras de infraestructura.

Tabla 8
Ventajas del contrato de coproducción en la parroquia Malacatos, año 2015

Razones por las que realiza el contrato de coproducción	
No se dedica a la agricultura	----
Le presenta más rentabilidad que otra actividad	33,33%
Mayor rentabilidad que cultivarlo personalmente	33,33%
Por mejoras que realiza MALCA- AGROCASTA al terreno	33,33%
Por tecnología utilizada por la empresa	----
Total	100,00%

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015

Elaboración: El autor.

- El 100% de las coproductores afirman que MALCA- AGROCASTA cumple con los pagos y con el contrato de coproducción realizado entre ambas partes

Tabla 9
Cumplimiento de MALCA-AGROCASTA, año 2015

Pago puntual y cumplimiento del contrato	si	no	Total
	100%	0%	

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015

Elaboración: El autor.

1.1.2.2.Desventajas del contrato de coproducción

La empresa MALCA- AGROCASTA trata de ser eficiente reduciendo los costos de operación y para ello realiza la quema de la caña de azúcar en lugar de realizar el desoje de forma manual, mediante la quema se produce una gran cantidad de ceniza, contaminando el ambiente con monóxido de carbono, hidrocarburos y óxido de azufre, aumentando enfermedades cardiovasculares, bronquitis crónica, enfisema pulmonar y asma bronquial entre la población.

El Ministerio del Ambiente, actualmente prohíbe la quema de caña en la parroquia Malacatos por lo que no cuentan con los permisos ambientales los dueños de los terrenos, pero sin importar esto la empresa realiza la quema de la caña en altas horas de la noche o en la madrugada para evitar ser vistos por los organismos de control, contaminando de esta manera todo el valle de Malacatos, por lo que si se aplica alguna sanción por esta actividad es en contra del dueño del predio y no contra la empresa.

1.1.2.3. Porcentaje de participación del coproductor.

En la tabla 10 se presenta la productividad que obtiene MALCA-AGROCASTA en la cosecha, que va de 140 a 160 toneladas por hectárea, de esta producción al dueño del predio le corresponde el 40% del total obtenido, al precio de USD \$29,00 por tonelada la utilidad por cosecha para el coproductor va entre

USD \$1,624.00 y USD \$1,856.00.

Tabla 10
Características del contrato de coproducción de MALCA- AGROCASTA con los productores de la parroquia Malacatos, año 2015

Productividad por hectárea (ton.)	140 a 160
Porcentaje de utilidad en la producción del cañicultor	40%
Utilidad en producción del cañicultor (ton.)	56 a 64
Precio por tonelada (dólares)	29
Utilidad (dólares)	1,624 a 1,856

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015

Elaboración: El autor.

1. OBJETIVO ESPECÍFICO 2

Establecer los costos de producción, productividad, ingresos y rentabilidad que genera el cultivo de caña de azúcar para cada uno de los diferentes tipos de producción y tamaños de las UPAs.

2.1 RENTABILIDAD DEL PEQUEÑO CAÑICULTOR.

2.1.1 costos de producción

Los costos de producción han sido determinados mediante la encuesta aplicada a los cañicultores que se encuentra en el Anexo 2, en la cual se detalla todos los gastos que tienen los cañicultores en el proceso productivo y de comercialización.

En la Tabla 11 se presenta el detalle de costos incurridos por el cañicultor, en la cual se toman en cuenta los gastos en mano de obra, insumos y las diferentes actividades que realiza el agricultor en el proceso productivo, empezando con la preparación del suelo, la plantación de la semilla, y el mantenimiento del cultivo, se incurre en un gasto por hectárea de USD \$1,865.48

Tabla 11
Costos de producción del pequeño cañicultor en el primer año en la parroquia Malacatos, año 2015

Nº Encuestas	Promedio Costo de Producción
42	\$ 1.865,48

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015

Elaboración: El autor.

A partir del segundo año de producción no es necesario realizar actividades como las de preparación del suelo, también las cantidades utilizadas de insumos en el primer año disminuyen en el segundo año por el hecho que ya el tallo de la caña

se encuentra sembrado y se realiza una segunda plantación en lugares donde la planta no brotó por lo que la cantidad de producción no disminuye al ir colocando en los espacios vacíos cogollos de caña, durante los cuatro años se mantienen los mismos insumos y actividades en las cuales se tiene un costo de producción de USD \$ 657.98

Tabla 12
Costos de producción del pequeño cañicultor del año dos al año cinco, en la parroquia Malacatos, año 2015

Nº Encuestas	Costo de Producción
42	\$ 657,98

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015
Elaboración: El autor.

2.1.2 PRODUCTIVIDAD

La productividad por hectárea de caña sembrada se detalla en la Tabla 13, en la que se puede observar que es medida por el número de tareas que se obtiene, el número de toneladas y el número de litros de jugo de caña, magnitudes que permitieron analizar los diferentes mercados a comercializar el producto.

La productividad no disminuye a lo largo de los cinco años por el hecho que el cañicultor hace un gasto adicional en ir replantando los espacios en los cuales la caña no brotó o al momento de corte se echó a perder el tallo.

Tabla 13
Productividad en el horizonte de 5 años de vida de la caña de azúcar, en la parroquia Malacatos, año 2015

Año	Rendimiento (Ton.)	Rendimiento(Tareas)	Rendimiento(Litros)
1	129,52	24,9	1992,67
2	129,52	24,9	1992,67
3	129,52	24,9	1992,67
4	129,52	24,9	1992,67
5	129,52	24,9	1992,67

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015
Elaboración: El autor.

2.1.3 INGRESOS

En la tabla 14 se presentan los ingresos según los mercados a comercializar el producto obtenido, el rendimiento de un pequeño cañicultor es de 24.9 tareas por hectárea sembrada por la que recibe un pago de USD \$100.00 si vende el producto para elaboración de panela, obteniendo un ingreso de USD \$2,490.00 por hectárea

sembrada.

El rendimiento para la venta a destilerías de alcohol es medido en cantidad de litros obtenidos del producto, el pequeño cañicultor obtiene en promedio 1992.67 litros de jugo de caña por hectárea sembrada, por el cual recibe USD \$1.50 y obtiene un ingreso de USD \$2,989.05, por hectárea de caña sembrada.

MALCA-AGROCASTA compra el producto según el peso, el cual es en promedio de 129.52 toneladas por hectárea sembrada y el precio que MALCA-AGROCASTA paga es de USD \$29.00 por tonelada, por lo que el cañicultor obtiene un ingreso de USD \$3,756.08.

Tabla 14
Ingreso según los mercados de destino del producto, en la parroquia Malacatos, año 2015

	Panela (tareas)	Alcohol (litros)	Azúcar (toneladas)
Rendimiento	24.9	1992.67	129.52
Precio unitario	\$ 100,00	\$ 1,50	\$ 29,00
Ingreso Total:\$	\$ 2.490,00	\$ 2.989,05	\$ 3.756,08

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015
Elaboración: El autor.

2.1.4 ANÁLISIS DE RENTABILIDAD

2.1.4.1 Costos

Los costos varían según el alza de precios de los insumos y materiales a ser utilizados en el proceso productivo, por lo que se ha considerado la provisión de la inflación máxima anual del 2,97% para calcular los costos desde el año 3 al año 5 como se indica en la tabla 15.

Los costos para la venta de panela y alcohol son iguales ya que el cañicultor no incurre en gastos de corte y transporte del producto.

Tabla 15
Costos anuales para la venta de elaboración de panela y alcohol, en la parroquia Malacatos, año 2015

Previsión de la Inflación Máxima Anual	2,97				
Costo de Producción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
		\$ 1.865,48	\$ 657,98	\$ 677,52	\$ 697,64

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.
Elaboración: El autor.

En la tabla 16 se indican los costos de producción para la venta del producto a la empresa MALCA-AGROCASTA, los mismos que incluyen costos de corte y

transporte del producto, en la tabla 17 se detallan los costos anuales y a partir del año tres se realiza el cálculo con la ayuda de la provisión de la inflación máxima anual.

Tabla 16
Costos en la venta a MALCA-AGROCASTA, en la parroquia Malacatos, año 2015

Actividades	Unidad	Cantidad	Costo Unit. \$	Costo total \$
Corte	Jornal	8	20	160
Costo de Transporte MALCA-AGROCASTA	Km	74	17,5	1295
Costo Total Venta para Azúcar				1455

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015
Elaboración: El autor.

Tabla 17
Costos anuales para la venta de elaboración de azúcar, en la parroquia Malacatos, año 2015

Previsión de la Inflación Máxima Anual	2,97				
Costo de Producción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
		\$ 3.320,48	\$ 2.112,98	\$ 2.175,74	2.240,35 \$

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.
Elaboración: El autor.

2.1.4.2 Estado de Pérdidas y Ganancias

En la siguiente tabla se presenta el estado de Pérdidas y Ganancias que tiene el pequeño cañicultor en los cinco años de producción.

Se puede observar que el pequeño cañicultor al vender el producto a molineras para la elaboración de panela, no tiene pérdidas, recibiendo una utilidad neta de USD \$624.52 el primer año y una utilidad neta de USD \$1,771.64 al finalizar el quinto año.

El pequeño cañicultor al vender el producto a destilerías de alcohol, no tiene pérdidas, recibiendo una utilidad neta de USD \$1,123.53 el primer año y una utilidad neta de USD \$2,270.65 al finalizar el quinto año, siendo este mercado en el cual obtiene mayor utilidad.

Al vender el producto a MALCA-AGROCASTA, no tiene pérdidas, recibiendo una utilidad neta de USD \$435.600 el primer año y una utilidad neta de USD \$1,449.19 al finalizar el quinto año.

Tabla 18
Utilidad según los diferentes mercados, en la parroquia Malacatos, año 2015

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad neta Panela	\$624,52	\$1.832,02	\$1.812,48	\$1.792,36	\$1.771,64
Utilidad neta Alcohol	\$1.123,53	\$2.331,03	\$2.311,48	\$2.291,37	\$2.270,65
Utilidad neta Azúcar	\$435,60	\$1.643,10	\$1.580,34	\$1.515,73	\$1.449,19

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

2.1.4.3 flujos de efectivo

En la tabla 19 se presenta el flujo de efectivo en la venta del producto para la elaboración de panela, alcohol y azúcar respectivamente, y se puede observar que el flujo de efectivo es mayor en la venta para la elaboración de alcohol, siendo la cantidad de USD \$10,293.51 en total en el horizonte de cinco años de producción.

Tabla 19
Flujo de efectivo según los diferentes mercados en la parroquia Malacatos, año 2015

AÑO	FLUJO DE EFECTIVO PANELA	FLUJO DE EFECTIVO ALCOHOL	FLUJO DE EFECTIVO AZÚCAR
1	\$590,00	\$1.089,01	\$435,60
2	\$1.832,02	\$2.331,03	\$1.643,10
3	\$1.812,48	\$2.311,48	\$1.580,34
4	\$1.792,36	\$2.291,36	\$1.515,73
5	\$1.771,64	\$2.270,64	\$1.449,19
TOTAL	\$7.798,49	\$10.293,51	\$6.623,96

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

2.1.4.4 Tasa interna de retorno (TIR), Valor actual neto (VAN) y Costo Beneficio.

Para calcular el Valor Actual Neto, se utilizó la Tasa Mínima de Aceptación de la Rentabilidad TMAR que para nuestro país equivale a: 19,02%; siendo la tasa pasiva (junio. 2015) 5,54% + inflación acumulada 4,87% + riesgo país 8, 61%.

Tabla 20
Indicadores de rentabilidad del pequeño cañicultor, en la parroquia Malacatos, año 2015

INDICADOR	PANELA	ALCOHOL	AZÚCAR
TMAR	19,02%	19,02%	19,02%
VAN	\$ 3.282,83	\$ 4.564,21	\$ 1.990,84
TIR	93%	120%	45%
B/C	2,0551861	2,4670528	1,2600953

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

2.1.4.4.1 Análisis en la venta para Panela

En la tabla 20 se observa que se obtiene un VAN de USD \$3,282.83 en la comercialización del producto obtenido para la elaboración de panela considerando un factor de actualización del 19,02% (TMAR), al ser el VAN positivo indica la conveniencia de llevar a cabo la siembra de caña en el período de cinco años.

Al ser el TIR de 93%, por lo tanto mayor al TMAR significa que el proyecto es rentable, por lo tanto es conveniente realizar la siembra.

Al ser los ingresos actualizados mayores a los costos actualizados resulta factible realizar la siembra de caña, dándonos como resultado de la relación costo beneficio 2,55; es decir por invertir USD \$1, se obtiene USD \$2,55 ctvs., es decir se gana USD \$1,55 ctvs. Por dólar invertido.

2.1.4.4.2 Análisis en la venta para Alcohol

En la tabla 20 se observa que se obtiene un VAN de USD \$4,564.21, en la comercialización del producto obtenido para la elaboración de alcohol considerando un factor de actualización del 19,02% (TMAR), al ser el VAN positivo indica la conveniencia de llevar a cabo la siembra de caña en el período de cinco años.

Al ser el TIR de 120%, por lo tanto mayor al TMAR nos dice que el proyecto es rentable, es conveniente realizar la siembra.

Al ser los ingresos actualizados mayores a los costos actualizados resulta factible realizar la siembra de caña, dándonos como resultado de la relación costo beneficio 2,46; es decir por invertir USD \$1, se obtiene USD \$2,46 ctvs., es decir se gana USD \$1,46 ctvs. Por dólar invertido.

2.1.4.4.3 Análisis en la venta para Azúcar

En la tabla 20 se observa que se obtiene un VAN de \$1,990.84, en la comercialización del producto obtenido para la elaboración de azúcar, al ser el VAN positivo indica la conveniencia de llevar a cabo la siembra de caña en el período de cinco años.

Al ser el TIR de 45%, por lo tanto menor al TMAR nos dice que el proyecto es rentable, por lo tanto es conveniente realizar la siembra.

Al ser los ingresos actualizados mayores a los costos actualizados resulta factible realizar la siembra de caña, dándonos como resultado de la relación costo beneficio 1,26; es decir por invertir USD \$1, se obtiene USD \$1,26 ctvs., es decir se gana USD \$0,26 ctvs. Por dólar invertido.

2.1.4.5 Análisis de rentabilidad del pequeño cañicultor tomando en cuenta el costo del terreno

En todo proyecto de inversión es necesario determinar la totalidad de los costos y gastos para realizar un correcto análisis de utilidad, al momento de determinar la rentabilidad de la producción de caña de azúcar el productor no toma en cuenta el costo del terreno, el predio pudo ser heredado o incluso comprado por el cañicultor, por lo tanto es importante incluir en el análisis de rentabilidad el costo de la hectárea en la parroquia Malacatos que es de USD 48,000.00 y determinar si es rentable dedicarse a la producción de caña de azúcar.

Tabla 21
Indicadores de rentabilidad del pequeño cañicultor tomando en cuenta el precio de una hectárea de terreno, en la parroquia Malacatos, año 2015

INDICADOR	PANELA	ALCOHOL	AZÚCAR
TMAR	19,02%	19,02%	19,02%
VAN	-\$ 36.549,34	-\$ 35.267,97	-\$ 37.115,33
TIR	-39%	-35%	-42%
B/C	0,14889342	0,1787322	0,20626625

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.
Elaboración: El autor.

En la tabla 21 se puede observar que los niveles de rentabilidad son negativos si se toman en cuenta como inversión inicial el costo de una hectárea en la parroquia Malacatos, al presentarse VAN y TIR negativos se determina la no conveniencia de realizar la siembra del producto, al obtener la relación beneficio costo menor a uno, nos indica que por cada dólar invertido el cañicultor no recibirá ni la inversión realizada ya que le genera pérdidas dedicarse esta actividad.

2.1.4.6 Análisis de rentabilidad del pequeño cañicultor tomando en cuenta el costo de oportunidad

Es importante también hacer un análisis a partir del concepto de “Costo de Oportunidad”, para lo cual a continuación se presenta los costos de oportunidad que

presenta el pequeño cañicultor al realizar la actividad de la siembra y cosecha de la caña de azúcar, al realizar la producción de caña de azúcar utilizando su terreno pierde la posibilidad de arrendarlo al predio para alguna otra actividad como ganadería, etc., calculando un costo por hectárea de USD 150.00 mensuales, además considerando el tiempo que el cañicultor emplea en el proceso productivo, tiempo el cual puede emplear en otra actividad, el cual se le ha asignado un valor de USD \$354 mensuales como se presenta en la tabla 22.

Tabla 22
Coste de oportunidad del cañicultor de la parroquia Malacatos, año2015

Coste de oportunidad	Mensual	Anual
arriendo del terreno	\$ 150,00	\$ 1.800,00
Salario	\$ 354,00	\$ 4.248,00
Total	\$ 504,00	\$ 6.048,00

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

El cañicultor al realizar otra actividad y arrendando su terreno recibirá USD \$504,00 mensuales, que le resulta más rentable ya que al dedicarse a la siembra de la caña de azúcar obtendría USD 172.13 mensuales en el mejor de los mercados que es la venta para elaboración de alcohol.

2.1.4.7 Puntos de equilibrio

➤ En la tabla 23 se presenta el punto de equilibrio para la venta de panela, siendo la cantidad de 26,23 tareas la cantidad en la cual el cañicultor no pierde ni gana nada, al producir 24.90 tareas el cañicultor se encuentra en la región en la que sus costos totales son mayores a sus ingresos, por lo tanto en el primer año tiene pérdidas.

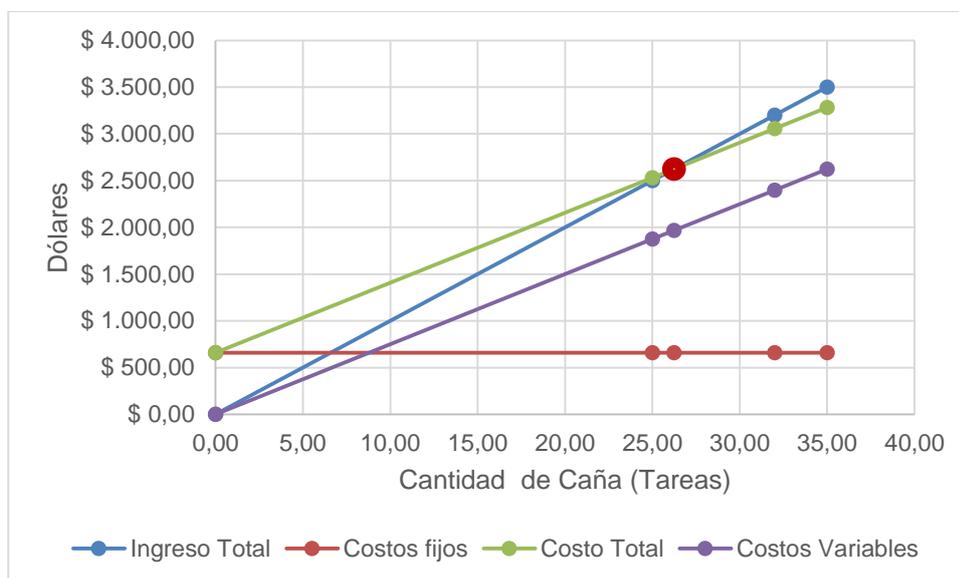
Tabla 23
Punto de Equilibrio en la venta para elaboración de Panela del pequeño cañicultor, en la parroquia Malacatos año 2015

Precio Unitario	\$100,00
Unidades vendidas	24,90
Ingreso Total	\$2.490,00
Costo Fijo Total	\$657,98
Costo Variable total	\$1.865,48
Costo variable unitario	\$74,92
Cantidad de equilibrio	26,23

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

Gráfico 1
Punto de equilibrio en la venta para elaboración de panela del pequeño cañicultor.



- En la tabla 24 se analiza el punto de equilibrio si el productor vende su producto a la elaboración de alcohol, para conocer las cantidades que se deben producir y el ingreso obtenido en el cual no se pierda ni se gane nada, al ser la cantidad de equilibrio 1,166.99 litros de jugo de caña, el cañicultor se encuentra en el sector en el cual los ingresos son mayores a los costos, por lo tanto generando ganancias.

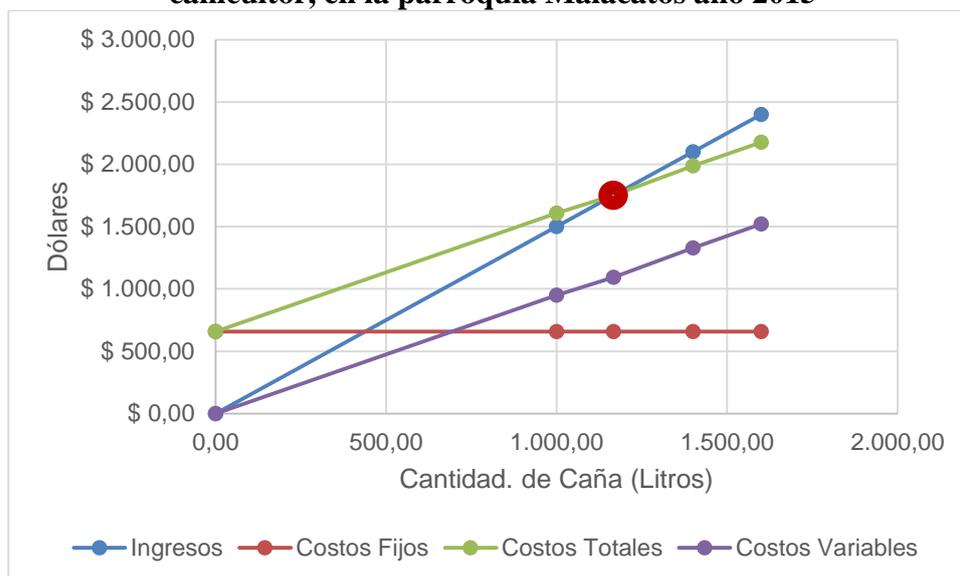
Tabla 24
Punto de Equilibrio en la venta para elaboración de Alcohol del pequeño cañicultor, en la parroquia Malacatos año 2015

Precio Unitario	\$1,50
Unidades vendidas	1.992,67
Ingreso Total	\$2.989,01
Costo Fijo Total	\$657,98
Costo Variable total	\$1.865,48
Costo variable unitario	\$0,94
Cantidad de equilibrio	1.166,99
Valor monetario de equilibrio	\$1.750,48

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

Gráfico 2
Punto de equilibrio en la venta para elaboración de Alcohol del pequeño cañicultor, en la parroquia Malacatos año 2015



➤ Si el productor vende su producto a MALCA-AGROCASTA para la elaboración de azúcar el cañicultor se encuentra en el sector en el cual los ingresos son menores a los costos, la cantidad de equilibrio es de 195,64 toneladas y en el primer año el productor solamente llega a 129.52, por lo tanto se encuentra generando pérdidas como se presenta en la tabla 25.

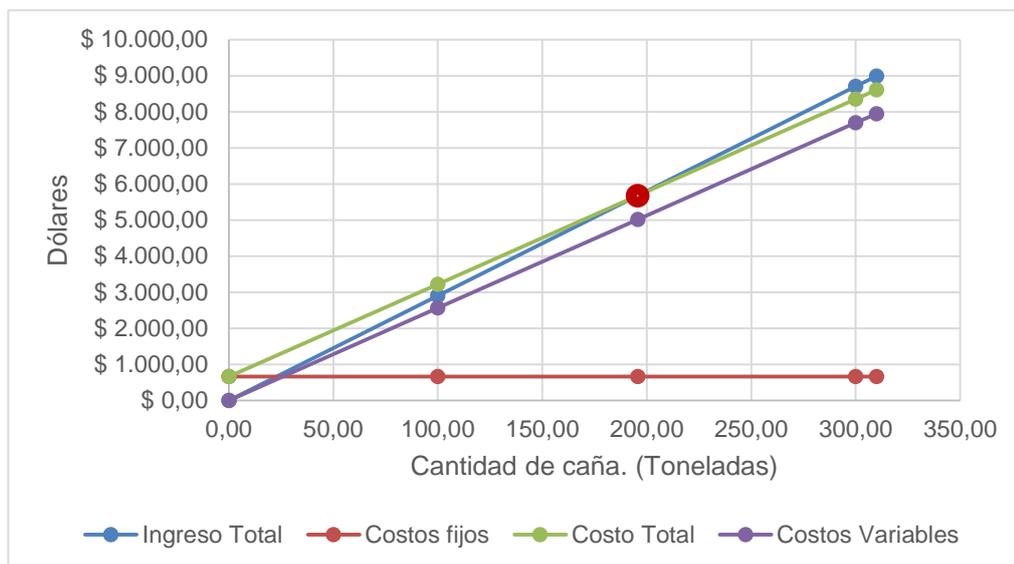
Tabla 25
Punto de Equilibrio en la venta para elaboración de Azúcar del pequeño cañicultor, en la parroquia Malacatos año 2015

Precio Unitario	\$29,00
Unidades vendidas	129,52
Ingreso Total	\$3.756,08
Costo Fijo Total	\$657,98
Costo Variable total	\$3.320,48
Costo variable unitario	\$25,64
Cantidad de equilibrio	195,64
Valor monetario de equilibrio	\$5.673,61

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

Gráfico 3
Punto de equilibrio en la venta para elaboración de Azúcar del pequeño cañicultor.



2.2 RENTABILIDAD DEL MEDIANO CAÑICULTOR.

2.2.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN

En la Tabla 26 se presenta el detalle de gastos incurridos por el mediano cañicultor, y se puede determinar que el total de costos de producción de caña de azúcar, en la cual se toman en cuenta los insumos y las diferentes actividades que realiza el agricultor en el proceso productivo, empezando con la preparación del suelo, la plantación de la semilla, y el mantenimiento del cultivo, se incurre en un gasto por hectárea de USD \$2,094.46.

Tabla 26
Costos de producción del mediano cañicultor en el primer año, en la parroquia Malacatos, año 2015

Nº Encuestas	Costo de Producción
39	\$ 2.094,46

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015
 Elaboración: El autor.

A partir del segundo año de producción no es necesario realizar actividades como las de preparación del suelo, también las cantidades utilizadas de insumos en el primer año disminuyen por el hecho que ya el tallo de la caña se encuentra sembrada y se realiza una segunda plantación en lugares donde la planta no brotó por lo que la cantidad de producción no disminuye al ir colocando en los espacios

vacíos cogollos de caña, durante los cuatro años se mantienen los mismos insumos y actividades en las cuales se tiene un costo de producción de USD \$ 713.13, como se presenta en la tabla 27.

Tabla 27
Costos de producción del mediano cañicultor del año dos al año cinco, en la parroquia Malacatos, año 2015

Nº Encuestas	Costo de Producción
39	\$ 713,13

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015
Elaboración: El autor.

2.2.2 PRODUCTIVIDAD

La productividad por hectárea de caña sembrada se detalla en la Tabla 28, en la que se puede observar que es medida por el número de tareas que se obtiene, el número de toneladas y el número de litros de jugo de caña, magnitudes que permitieron analizar los diferentes mercados a comercializar el producto.

La productividad no disminuye a lo largo de los cinco años por el hecho que el cañicultor hace un gasto adicional en ir replantando los espacios en los cuales la caña no brotó o al momento de corte se echó a perder el tallo.

Tabla 28
Productividad en el horizonte de 5 años de vida de la caña de azúcar, en la parroquia Malacatos, año 2015

Año	Rendimiento (Ton.)	Rendimiento(Tareas)	Rendimiento(Litros)
1	139,87	26,98	2158,02
2	139,87	26,98	2158,02
3	139,87	26,98	2158,02
4	139,87	26,98	2158,02
5	139,87	26,98	2158,02

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015
Elaboración: El autor.

2.2.3 INGRESOS

El rendimiento de un mediano cañicultor es de 26.98 tareas por hectárea sembrada por la que recibe un pago de USD \$100.00, obteniendo un ingreso de \$2,698.00 por hectárea sembrada.

El rendimiento para la venta a destilerías es medido en cantidad de litros obtenidos del producto, el pequeño cañicultor obtiene 2158.02 litros de jugo de caña por hectárea sembrada, por el cual recibe USD \$1.50 y obtiene un ingreso de USD \$3,237.03, por hectárea de caña sembrada.

MALCA- AGROCASTA compra el producto según el peso, por eso fue necesario consultar con pequeños cañicultores el rendimiento en toneladas, el cual es de 139.87 toneladas, por hectárea sembrada y el precio que MALCA-AGROCASTA paga es de USD \$29.00. Por lo que el cañicultor obtiene un ingreso de USD \$4,056.23.

Tabla 29
Ingreso según los mercados de destino del producto, en la parroquia Malacatos, año 2015

	Panela (tareas)	Alcohol (litros)	Azúcar (toneladas)
Rendimiento	26.98	2158.02	139.87
Precio unitario	\$ 100,00	\$ 1,50	\$ 29,00
Ingreso Total:\$	\$ 2.698,00	\$ 3.237,03	\$ 4.056,23

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015

Elaboración: El autor.

2.2.4 ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD

2.2.4.1 Costos

Los costos varían según el alza de precios de los insumos y materiales a ser utilizados en el proceso productivo, por lo que se ha considerado la provisión de la inflación máxima anual del 2,97 para calcular los costos desde el año 3 al año 5 como se indica en la tabla 30.

Los costos para la venta de panela y alcohol son iguales ya que el cañicultor no incurre en gastos de corte y transportación del producto.

Tabla 30
Costos para la venta de elaboración de panela y alcohol, en la parroquia Malacatos, año 2015

Previsión de la Inflación Máxima Anual	2,97				
Costo de Producción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	\$	2.094,46	\$ 713,33	\$ 734,52	\$ 756,33

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

En la tabla 31 se indican los costos de producción para la venta del producto a MALCA-AGROCASTA, los mismos que incluyen costos de corte y transporte del producto, en la tabla 32 se detallan los costos anuales y a partir del año tres se realiza el cálculo con la ayuda de la provisión de la inflación máxima anual.

Tabla 31
Costos para la venta a MALCA-AGROCASTA en la parroquia Malacatos, año 2015

Actividades	Unidad	Cantidad	Costo Unit. \$	Costo total \$
Corte	Jornal	8	20	160
Costo de Transporte MALCA-AGROCASTA	Km	74	17,5	1295
Costo Total Venta para Azúcar				1455

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015

Elaboración: El autor.

Tabla 32
Costos para la venta de elaboración de azúcar en la parroquia Malacatos, año 2015

Previsión de la Inflación Máxima Anual	2,97				
Costo de Producción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
		\$ 3.549,46	\$ 2.168,33	\$ 2.232,73	\$ 2.299,04

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

2.2.4.2 Estado de Pérdidas y Ganancias

En la tabla 33 se presenta el estado de Pérdidas y Ganancias que tiene el pequeño cañicultor en los cinco años de producción.

El cañicultor al vender el producto a molineras para la elaboración de panela, no tiene pérdidas recibiendo una utilidad neta de USD \$603.54 el primer año y una utilidad neta de USD \$1,919.21 al finalizar el quinto año.

El cañicultor al vender el producto a destilerías de alcohol (punta), no tiene pérdidas recibiendo una utilidad neta de USD \$1,142.57 el primer año y una utilidad neta de USD \$2,458.24 al finalizar el quinto año.

El cañicultor al vender el producto a MALCA-AGROCASTA, no tiene pérdidas recibiendo una utilidad neta de USD \$506.77 el primer año y una utilidad neta de USD \$1,688.91 al finalizar el quinto año.

Tabla 33
Utilidad según los diferentes mercados, en la parroquia Malacatos, año 2015

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad neta Panela	\$603,54	\$1.984,67	\$1.963,48	\$1.941,67	\$1.919,21
<i>Utilidad neta Alcohol</i>	<i>\$1.142,57</i>	<i>\$2.523,70</i>	<i>\$2.502,51</i>	<i>\$2.480,70</i>	<i>\$2.458,24</i>
Utilidad neta Azúcar	\$506,77	\$1.887,90	\$1.823,50	\$1.757,19	\$1.688,91

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

2.2.4.3 flujos de efectivo

En la tabla 34 se presenta el flujo de efectivo en la venta del producto para la elaboración de panela, alcohol y azúcar respectivamente, y se puede observar que el flujo de efectivo es mayor en la venta para la elaboración de alcohol, siendo la cantidad de USD \$11,302.18 en total en el horizonte de cinco años de producción.

Tabla 34
Flujo de efectivo según los diferentes mercados, en la parroquia Malacatos, año 2015

AÑO	FLUJO DE EFECTIVO PANELA	FLUJO DE EFECTIVO ALCOHOL	FLUJO DE EFECTIVO AZÚCAR
1	\$798,00	\$1.337,03	\$506,77
2	\$1.984,67	\$2.523,70	\$1.887,90
3	\$1.963,48	\$2.502,51	\$1.823,50
4	\$1.941,67	\$2.480,70	\$1.757,19
5	\$1.919,21	\$2.458,24	\$1.688,91
TOTAL	\$8.607,03	\$11.302,18	\$7.664,27

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.
Elaboración: El autor.

2.2.4.4 Tasa interna de retorno (TIR), Valor actual neto (VAN) y Costo Beneficio.

Para calcular el Valor Actual Neto, se utilizó la Tasa Mínima de Aceptación de la Rentabilidad TMAR que para nuestro país equivale a: 19,02%; siendo la tasa pasiva (junio. 2015) 5,54% + inflación acumulada 4,87% + riesgo país 8, 61%.

Tabla 35
Indicadores de rentabilidad, en la parroquia Malacatos, año 2015

INDICADOR	PANELA	ALCOHOL	AZÚCAR
TMAR	19,02%	19,02%	19,02%
VAN	\$ 3.689,53	\$ 5.073,68	\$ 733,83
TIR	102%	131%	28%
B/C	2,1392463	2,5666436	1,30621351

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.
Elaboración: El autor.

2.2.4.4.1 Análisis en la venta para Panela

En la tabla 35 se observa que se obtiene un VAN de \$3,689.53 en la comercialización del producto obtenido para la elaboración de panela considerando un factor de actualización del 19,02% (TMAR), al ser el VAN positivo indica la conveniencia de llevar a cabo la siembra de caña en el período de cinco años.

Al ser el TIR de 102%, por lo tanto mayor al TMAR significa que el proyecto es rentable, es conveniente realizar la siembra.

Al ser los ingresos actualizados mayores a los costos actualizados resulta factible realizar la siembra de caña, dándonos como resultado de la relación costo beneficio 2,13; es decir por invertir USD \$1, se obtiene USD \$2,13 ctvs., es decir se gana USD \$1,13 ctvs. Por dólar invertido.

2.2.4.4.2 Análisis en la venta para Alcohol

En la tabla 35 se observa que se obtiene un VAN de USD \$5,073.68, en la comercialización del producto obtenido para la elaboración de alcohol), al ser el VAN positivo indica la conveniencia de llevar a cabo la siembra de caña.

Al ser el TIR de 131%, por lo tanto mayor al TMAR nos dice que el proyecto es rentable, por lo tanto es conveniente realizar la siembra.

Los ingresos actualizados son mayores a los costos actualizados, resulta factible realizar la siembra de caña, dándonos como resultado de la relación costo beneficio 2,57; es decir por invertir USD \$1, se obtiene USD \$2,57 ctvs., es decir se gana USD \$1,57 ctvs. Por dólar invertido.

2.2.4.4.3 Análisis en la venta para Azúcar

En la tabla 35 se observa que se obtiene un VAN de USD \$733.83.02, en la comercialización del producto obtenido para la elaboración de azúcar, al ser el VAN positivo indica la no conveniencia de llevar a cabo la siembra de caña en el período de cinco años.

Al ser el TIR de 28%, por lo tanto mayor al TMAR nos dice que el proyecto es rentable, por lo tanto es conveniente realizar la siembra.

Al ser los ingresos actualizados mayores a los costos actualizados resulta factible realizar la siembra de caña, dándonos como resultado de la relación costo beneficio 1,31; es decir por invertir \$1, se obtiene USD \$1,31 ctvs., es decir se gana USD \$0,31 ctvs. Por dólar invertido.

2.2.4.5 Análisis de rentabilidad del mediano cañicultor tomando en cuenta el costo del terreno

En todo proyecto de inversión es necesario determinar la totalidad de los

costos y gastos para realizar un correcto análisis de utilidad, al momento de determinar la rentabilidad de la producción de caña de azúcar el productor no toma en cuenta el costo del terreno, el predio pudo ser heredado o incluso comprado por el cañicultor, por lo tanto es importante incluir en el análisis de rentabilidad el costo de la hectárea en la parroquia Malacatos que es de USD \$48,000.00 y determinar si es rentable dedicarse a la producción de caña de azúcar.

Tabla 36
Indicadores de rentabilidad del mediano cañicultor tomando en cuenta el precio de una hectárea de terreno en la parroquia Malacatos, año 2015

º	PANELA	ALCOHOL	AZÚCAR
TMAR	19,02%	19,02%	19,02%
VAN	-\$ 36.259,57	-\$ 34.875,41	-\$ 36.613,29
TIR	-38%	-34%	-39%
B/C	0,16041836	0,19246815	0,22147638

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.
Elaboración: El autor.

En la tabla 36 se puede observar que los niveles de rentabilidad son negativos si se toman en cuenta como inversión inicial el costo de una hectárea en la parroquia Malacatos, al presentarse VAN y TIR negativos se determina la no conveniencia de realizar la siembra del producto, al obtener la relación beneficio costo menor a uno, nos indica que por cada dólar invertido el cañicultor no recibirá ni la inversión realizada ya que le genera pérdidas dedicarse esta actividad.

2.2.4.6 Análisis de rentabilidad del pequeño cañicultor tomando en cuenta el costo de oportunidad

Es importante también hacer un análisis a partir del concepto de “Costo de Oportunidad”, para lo cual a continuación se presenta los costos de oportunidad que presenta el agricultor al realizar la actividad de la siembra y cosecha de la caña de azúcar, al producir el producto utilizando su terreno pierde la posibilidad de arrendarlo al predio para alguna otra actividad como ganadería, etc., calculando un costo por hectárea de USD \$150.00 mensuales, además considerando el tiempo que el cañicultor emplea en el proceso productivo, tiempo el cual puede emplear en otra actividad, el cual se le ha asignado un valor de USD \$354 mensuales como se presenta en la tabla 37.

Tabla 37
Coste de oportunidad en la parroquia Malacatos, año 2015

Coste de oportunidad	Mensual	Anual
arriendo del terreno 5 hectáreas	\$ 750,00	\$ 9,000.00
Salario	\$ 354,00	\$ 4.248,00
Total	\$ 1.104,00	\$ 13,248,00

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015

Elaboración: El autor.

El cañicultor al realizar otra actividad y arrendando su terreno recibirá \$1.104,00 mensuales, que le resulta más rentable ya que al dedicarse a la siembra de la caña de azúcar obtendría USD \$925.64 mensuales en el mejor de los mercados que es la venta para elaboración de alcohol.

2.2.4.7 Puntos de equilibrio

➤ En la tabla 38 se presenta el punto de equilibrio para la venta de panela, siendo la cantidad de 24,12 tareas la cantidad en la cual el cañicultor no pierde ni gana nada, al producir 27 tareas el cañicultor se encuentra en la región en la que sus costos totales son mayores a sus ingresos, por lo tanto en el primer año tiene ganancias.

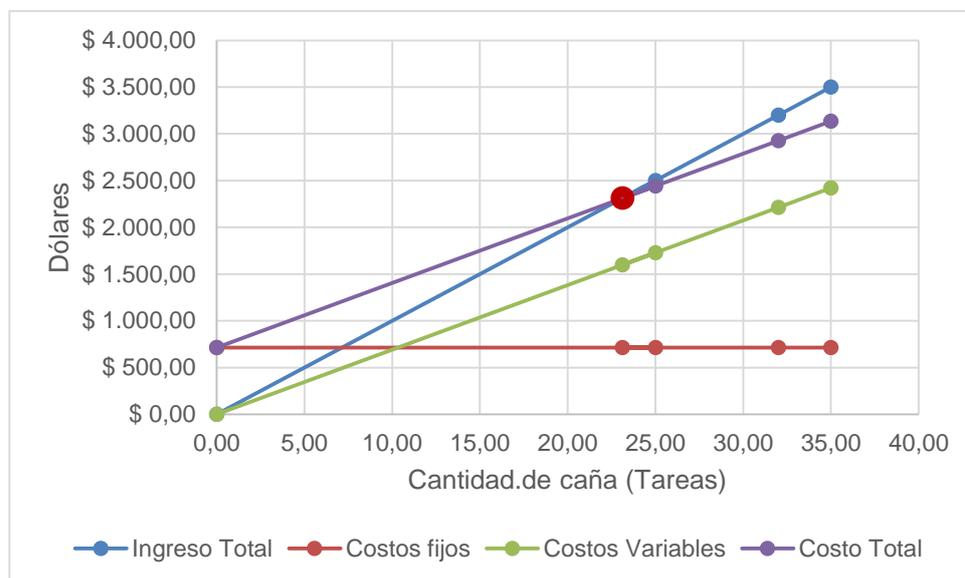
Tabla 38
Punto de Equilibrio en la venta para elaboración de Panela del mediano cañicultor en la parroquia Malacatos, año 2015

Precio Unitario	\$100,00
Unidades vendidas	26,98
Ingreso Total	\$2.698,00
Costo Fijo Total	\$713,33
Costo Variable total	\$1.900,00
Costo variable unitario	\$70,42
Cantidad de equilibrio	24,12
Valor monetario de equilibrio	\$2.411,73

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

Gráfico 4
Punto de equilibrio en la venta para elaboración de panela del mediano cañicultor en la parroquia Malacatos, año 2015



➤ En la tabla 39 se analiza el punto de equilibrio si el productor vende su producto a la elaboración de alcohol, para conocer las cantidades que se deben producir y el ingreso obtenido en el cual no se pierda ni se gane nada, al ser la cantidad de equilibrio 1,347.30 litros de jugo de caña, el cañicultor se encuentra en el sector en el cual los ingresos son mayores a los costos, por lo tanto generando ganancias.

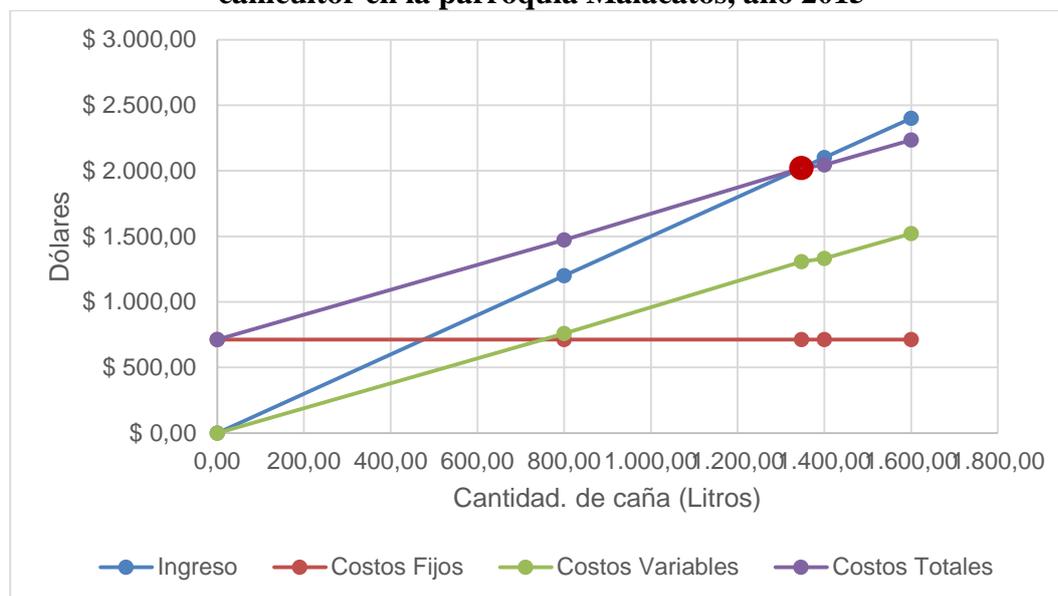
Tabla 39
Punto de Equilibrio en la venta para elaboración de Alcohol del pequeño cañicultor en la parroquia Malacatos, año 2015

Precio Unitario	\$1,50
Unidades vendidas	\$2.158,02
Ingreso Total	\$3.237,03
Costo Fijo Total	\$713,33
Costo Variable total	\$2.094,46
Costo variable unitario	\$0,97
Cantidad de equilibrio	1347,30
Valor monetario de equilibrio	\$2.020,94

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

Gráfico 5
Punto de equilibrio en la venta para elaboración de Alcohol del pequeño cañicultor en la parroquia Malacatos, año 2015



➤ Si el productor vende su producto a MALCA- AGROCASTA, para la elaboración de azúcar el cañicultor se encuentra en el sector en el cual los ingresos son menores a los costos, la cantidad de equilibrio es de 142,28 toneladas y el productor llega a 139.87, por lo tanto se encuentra generando pérdidas como se presenta en la tabla 40.

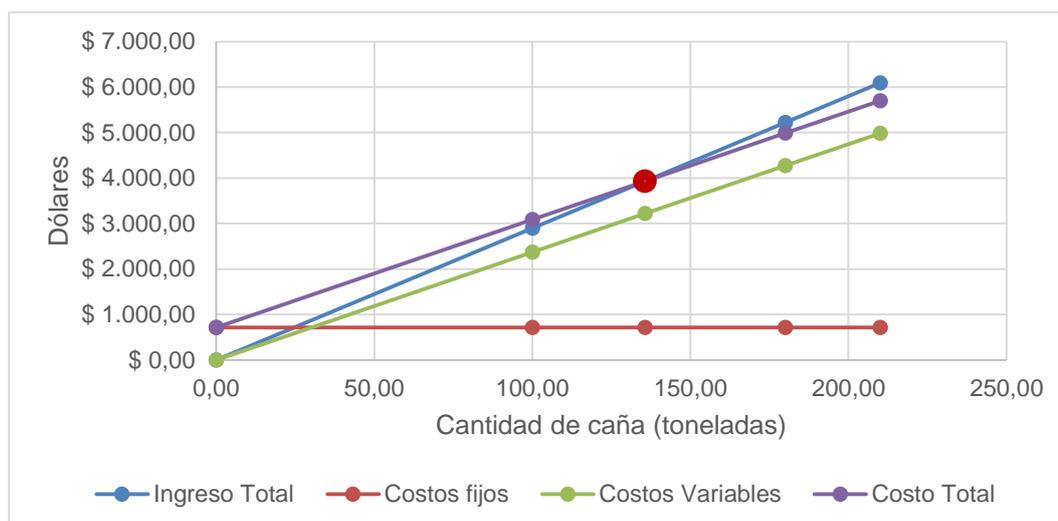
Tabla 40
Punto de Equilibrio en la venta para elaboración de Azúcar del mediano cañicultor en la parroquia Malacatos, año 2015

Precio Unitario	\$29,00
Unidades vendidas	139,87
Ingreso Total	\$4.056,23
Costo Fijo Total	\$713,33
Costo Variable total	\$3.355,00
Costo variable unitario	\$23,99
Cantidad de equilibrio	142,28
Valor monetario de equilibrio	\$4.126,22

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

Gráfico 6
Punto de equilibrio en la venta para elaboración de Azúcar del mediano cañicultor en la parroquia Malacatos, año 2015



2.3 RENTABILIDAD DEL GRANDE CAÑICULTOR.

2.3.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN

En la Tabla 41 se presenta el detalle de gastos incurridos por el grande cañicultor, y se puede determinar que el total de costos de producción de caña de azúcar, en la cual se toman en cuenta los insumos y las diferentes actividades que realiza el agricultor en el proceso productivo, empezando con la preparación del suelo, la plantación de la semilla, y el mantenimiento del cultivo, se incurre en un gasto por hectárea de USD \$2,436.84.

Tabla 41
Costos de producción del grande cañicultor en el primer año, en la parroquia Malacatos, año 2015

Nº Encuestas	Costo de Producción
42	\$ 2.436,84

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015

Elaboración: El autor.

A partir del segundo año de producción no es necesario realizar actividades como las de preparación del suelo, también las cantidades utilizadas de insumos en el primer año disminuyen por el hecho que ya el tallo de la caña se encuentra sembrado y se realiza una segunda plantación en lugares donde la planta no brotó por lo que la cantidad de producción no disminuye al ir colocando en los espacios vacíos cogollos de caña, durante los cuatro años se mantienen los mismos insumos y actividades en las cuales se tiene un costo de producción de USD \$ 712.11.

Tabla 42
Costos de producción del grande cañicultor del año dos al año cinco, en la parroquia Malacatos, año 2015

Nº Encuestas	Costo de Producción
39	\$ 712,11

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015

Elaboración: El autor.

2.3.2 PRODUCTIVIDAD

La productividad por hectárea de caña sembrada se detalla en la Tabla 43, en la que se puede observar que es medida por el número de tareas que se obtiene, el número de toneladas y el número de litros de jugo de caña, magnitudes que me permitirán analizar los diferentes mercados a comercializar el producto.

La productividad no disminuye a lo largo de los cinco años por el hecho que el cañicultor hace un gasto adicional en ir replantando los espacios en los cuales la caña no brotó o al momento de corte se echó a perder el tallo.

Tabla 43
Productividad en el horizonte de 5 años de vida de la caña de azúcar, en la parroquia Malacatos, año 2015

Año	Rendimiento (Ton.)	Rendimiento(Tareas)	Rendimiento(Litros)
1	159,95	29,99	2399,21
2	159,95	29,99	2399,21
3	159,95	29,99	2399,21
4	159,95	29,99	2399,21
5	159,95	29,99	2399,21

Fuente: Encuesta al cañicultor en la parroquia Malacatos, 2015

Elaboración: El autor.

2.3.3 INGRESOS

En la tabla 44 se presentan los ingresos según los mercados a comercializar el producto obtenido, el rendimiento de un grande cañicultor es de 29.99 tareas por hectárea sembrada por la que recibe un pago de USD \$100.00, obteniendo un ingreso de USD \$2,999.00 por hectárea sembrada, comercializando el producto a fábricas de panela.

El rendimiento para la venta a destilerías es medido en cantidad de litros obtenidos del producto, el pequeño cañicultor obtiene 2399.21 litros de jugo de caña por hectárea sembrada, por el cual recibe USD \$1.50 y obtiene un ingreso de USD \$3,598.815, por hectárea de caña sembrada.

MALCA- AGROCASTA compra el producto según el peso, por eso fue

necesario consultar con pequeños cañicultores el rendimiento en toneladas, el cual es de 159.95 toneladas, por hectárea sembrada y el precio que MALCA-AGROCASTA paga es del 75% del precio del quintal de azúcar el cual es de USD \$29.00. Por lo que el cañicultor obtiene un ingreso de USD \$4,638.55.

Tabla 44
Ingreso según los mercados de destino del producto, en la parroquia Malacatos, año 2015

	Panela (tareas)	Alcohol (litros)	Azúcar (toneladas)
Rendimiento	29.99	2399.21	159.95
Precio unitario	\$ 100,00	\$ 1,50	\$ 29,00
Ingreso Total:\$	\$ 2.999,00	\$ 3.598,815	\$ 4.638.55

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

2.3.4 ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD

2.3.4.1 Costos

Los costos varían según el alza de precios de los insumos y materiales a ser utilizados en el proceso productivo, por lo que se ha considerado la provisión de la inflación máxima anual del 2,97 para calcular los costos desde el año 3 al año 5 como se indica en la tabla 45.

Los costos para la venta de panela y alcohol son iguales ya que el cañicultor no incurre en gastos de corte y transportación del producto.

Tabla 45
Costos para la venta de elaboración de panela y alcohol, en la parroquia Malacatos, año 2015

Previsión de la Inflación Máxima Anual	2,97				
Costo de Producción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	\$	2.436,84	\$ 712,11	\$ 733,26	\$ 755,04

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

En la tabla 46 se indican los costos de producción para la venta del producto a MALCA-AGROCASTA, los mismos que incluyen costos de corte y transporte del producto, en la tabla 47 se detallan los costos anuales y a partir del año tres se realiza el cálculo con la ayuda de la provisión de la inflación máxima anual.

Tabla 46
Costos para la venta a MALCA-AGROCASTA, en la parroquia Malacatos, año 2015

Actividades	Unidad	Cantidad	Costo Unit. \$	Costo total \$
Corte	Jornal	8	20	160
Costo de Transporte MALCA-AGROCASTA	Km	74	17,5	1295
Costo Total Venta para Azúcar				1455

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

Tabla 47
Costos para la venta de elaboración de azúcar, en la parroquia Malacatos, año 2015

Previsión de la Inflación Máxima Anual	2,97				
Costo de Producción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
		\$ 3.891,84	\$ 2.167,11	\$ 2.231,47	\$ 2.297,75

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

2.3.4.2 Estado de Pérdidas y Ganancias

En la siguiente tabla se presenta el estado de Pérdidas y Ganancias que tiene el grande cañicultor en los cinco años de producción.

El cañicultor al vender el producto a molineras para la elaboración de panela, no tiene pérdidas recibiendo una utilidad neta de USD \$562.16 el primer año y una utilidad neta de USD \$2,221.54 al finalizar el quinto año.

El cañicultor al vender el producto a destilerías de alcohol (punta), no tiene pérdidas recibiendo una utilidad neta de USD \$1,161.98 el primer año y una utilidad neta de \$2,821.36 al finalizar el quinto año.

Al vender el producto a MALCA-AGROCASTA, no tiene pérdidas, recibiendo una utilidad neta de USD \$746.71 el primer año y una utilidad neta de USD \$2,274.01 al finalizar el quinto año.

Tabla 48
Utilidad según los diferentes mercados, en la parroquia Malacatos, año 2015

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad neta Panela	\$562,16	\$2.286,89	\$2.265,74	\$2.243,96	\$2.221,54
<i>Utilidad neta Alcohol</i>	<i>\$1.161,98</i>	<i>\$2.886,71</i>	<i>\$2.865,56</i>	<i>\$2.843,78</i>	<i>\$2.821,36</i>
Utilidad neta Azúcar	\$746,71	\$2.471,44	\$2.407,08	\$2.342,25	\$2.274,01

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

2.3.4.3 flujos de efectivo

En la tabla 49 se presenta el flujo de efectivo en la venta del producto para la elaboración de panela, alcohol y azúcar respectivamente, y se puede observar que el flujo de efectivo es mayor en la venta para la elaboración de alcohol, siendo la cantidad de USD \$13,116.21 en total en el horizonte de cinco años de producción.

Tabla 49
Flujo de efectivo, en la parroquia Malacatos, año 2015

AÑO	FLUJO DE EFECTIVO PANELA	FLUJO DE EFECTIVO ALCOHOL	FLUJO DE EFECTIVO AZÚCAR
1	\$1.099,00	\$1.698,82	\$746,71
2	\$2.286,89	\$2.886,71	\$2.471,44
3	\$2.265,74	\$2.865,56	\$2.407,08
4	\$2.243,96	\$2.843,78	\$2.340,80
5	\$2.221,54	\$2.821,35	\$2.272,56
TOTAL	\$10.117,13	\$13.116,21	\$10.238,59

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

2.3.4.3 Tasa interna de retorno (TIR), Valor actual neto (VAN) y Costo Beneficio.

Para calcular el Valor Actual Neto, se utilizó la Tasa Mínima de Aceptación de la Rentabilidad TMAR que para nuestro país equivale a: 19,02%; siendo la tasa pasiva (junio. 2015) 5,54% + inflación acumulada 4,87% + riesgo país 8, 61%.

Tabla 50
Indicadores de rentabilidad, en la parroquia Malacatos, año 2015

INDICADOR	PANELA	ALCOHOL	AZÚCAR
TMAR	19,02%	19,02%	19,02%
VAN	\$ 4.465,26	\$ 6.005,50	\$ 3.652,23
TIR	118%	150%	59%
B/C	2,37997345	2,85598005	1,44221579

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

2.3.4.4.1 Análisis en la venta para Panela

En la tabla 50 se observa que se obtiene un VAN de USD \$4,465.26 en la comercialización del producto obtenido para la elaboración de panela, al ser el VAN positivo indica la conveniencia de llevar a cabo la siembra de caña.

Al obtener un TIR del 118%, por lo tanto mayor al TMAR significa que el proyecto es rentable, por lo tanto es conveniente realizar la siembra.

Al ser los ingresos actualizados mayores a los costos actualizados resulta factible realizar la siembra de caña, dándonos como resultado de la relación costo beneficio 2,38; es decir por invertir USD \$1, se obtiene USD \$2,38 ctvs., es decir se ganan USD \$1,38 ctvs. Por dólar invertido.

2.3.4.4.2 Análisis en la venta para Alcohol

En la tabla 50 se observa que se obtiene un VAN de USD \$6,005.50, en la comercialización del producto obtenido para la elaboración de alcohol, al ser el VAN positivo indica la conveniencia de llevar a cabo la siembra de caña en el período de cinco años.

Al ser el TIR de 150%, por lo tanto mayor al TIMAR nos dice que el proyecto es rentable, por lo tanto es conveniente realizar la siembra.

Al ser los ingresos actualizados mayores a los costos actualizados resulta factible realizar la siembra de caña, dándonos como resultado de la relación costo beneficio 2,85; es decir por invertir USD \$1, se obtiene USD \$2,85 ctvs., es decir se gana USD \$1,85 ctvs. Por dólar invertido.

2.3.4.4.3 Análisis en la venta para Azúcar

En la tabla 50 se observa que se obtiene un VAN de USD \$3,652.23, en la comercialización del producto obtenido para la elaboración de azúcar, al ser el VAN positivo, indica la conveniencia de llevar a cabo la siembra de caña.

Al ser el TIR de 59%, por lo tanto mayor al TMAR nos dice que el proyecto es rentable, por lo tanto es conveniente realizar la siembra.

Al ser los ingresos actualizados mayores a los costos actualizados resulta factible realizar la siembra de caña, dándonos como resultado de la relación costo beneficio 1,44; es decir por invertir USD \$1, se obtiene USD \$1,44 ctvs., se gana USD \$0,44 ctvs. Por dólar invertido.

2.3.4.5 Análisis de rentabilidad del grande cañicultor tomando en cuenta el costo del terreno

Como se lo explico con anterioridad en el estudio, al momento de determinar la rentabilidad de la producción de caña de azúcar el productor no toma en cuenta el costo del terreno, el predio pudo ser heredado o incluso comprado por el cañicultor, por lo tanto es importante incluir en el análisis de rentabilidad el costo de la hectárea en la parroquia Malacatos que es de USD \$48,000.00 y determinar si es rentable dedicarse a la producción de caña de azúcar.

Tabla 51
Indicadores de rentabilidad del grande cañicultor tomando en cuenta el precio de una hectárea de terreno, en la parroquia Malacatos, año 2015

INDICADOR	PANELA	ALCOHOL	AZÚCAR
TMAR	19,02%	19,02%	19,02%
VAN	-\$ 35.725,97	-\$ 34.185,73	-\$ 35.357,31
TIR	-35%	-27%	-35%
B/C	0,17733256	0,21279996	0,25198954

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

En la tabla 51 se puede observar que los niveles de rentabilidad son negativos si se toman en cuenta como inversión inicial el costo de una hectárea en la parroquia Malacatos, al presentarse VAN y TIR negativos se determina la no conveniencia de realizar la siembra del producto, al obtener la relación beneficio costo menor a uno, nos indica que por cada dólar invertido el cañicultor no recibirá ni la inversión realizada ya que le genera pérdidas dedicarse esta actividad.

2.3.4.6 Análisis de rentabilidad del grande cañicultor tomando en cuenta el costo de oportunidad

Es importante también hacer un análisis a partir del concepto de “Costo de Oportunidad”, para lo cual a continuación se presenta los costos de oportunidad que presenta el agricultor al realizar la actividad de la siembra y cosecha de la caña de azúcar, al producir el producto utilizando su terreno pierde la posibilidad de arrendarlo al predio para alguna otra actividad como ganadería, etc., calculando un costo por hectárea de USD \$150.00 mensuales, además considerando el tiempo que el cañicultor emplea en el proceso productivo, tiempo el cual puede emplear en otra actividad, el cual se le ha asignado un valor de USD \$354 mensuales como se presenta en la tabla 52.

Tabla 52
Coste de oportunidad, en la parroquia Malacatos, año 2015

Coste de oportunidad	Mensual	Anual
arriendo del terreno (7 hectáreas)	\$ 1.050,00	\$ 12.600,00
Salario	\$ 354,00	\$ 4.248,00
Total	\$1.403,33	\$ 16.840,00

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

El cañicultor al realizar otra actividad y arrendando su terreno recibirá USD \$1.403,33 mensuales, que le resulta menos rentable ya que al dedicarse a la siembra de la caña de azúcar obtendría USD \$1,457.69 mensuales en el mejor de los mercados que es la venta para elaboración de alcohol “punta”.

2.3.4.7 Puntos de equilibrio

➤ En la tabla 53 se presenta el punto de equilibrio para la venta de panela, siendo la cantidad de 37,99 tareas la cantidad en la cual el cañicultor no pierde ni gana nada, al producir 29.99 tareas el cañicultor se encuentra en la región en la que sus costos totales son mayores a sus ingresos, por lo tanto en el primer año tiene pérdidas.

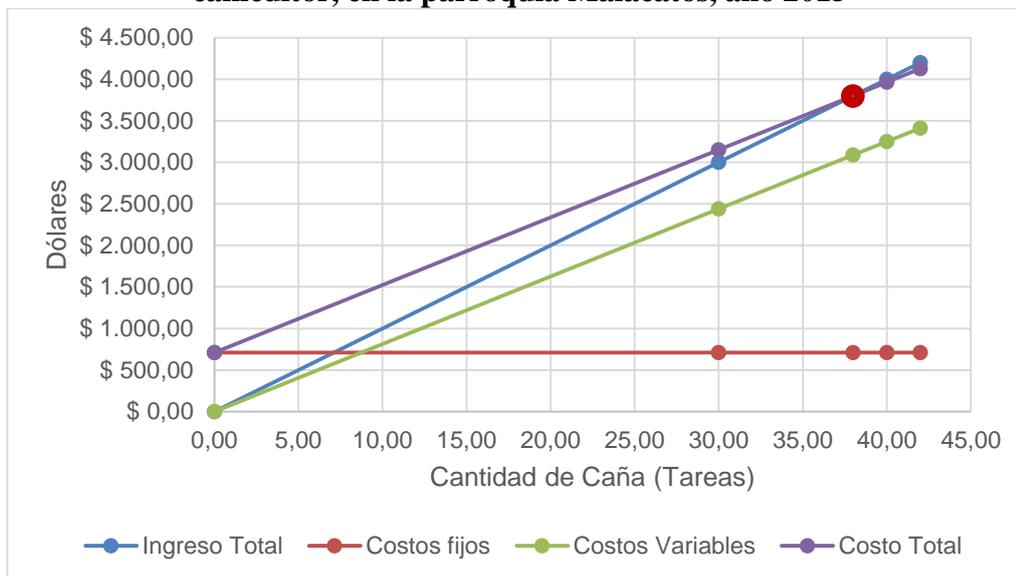
Tabla 53
Punto de Equilibrio en la venta para elaboración de Panela del pequeño cañicultor, en la parroquia Malacatos, año 2015

Precio Unitario	\$100,00
Unidades vendidas	29,99
Ingreso Total	\$2.999,00
Costo Fijo Total	\$712,11
Costo Variable total	\$2.436,84
Costo variable unitario	\$81,26
Cantidad de equilibrio	37,99
Valor monetario de equilibrio	\$3.798,95

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

Gráfico 7
Punto de equilibrio en la venta para elaboración de Panela del grande cañicultor, en la parroquia Malacatos, año 2015



➤ En la tabla 54 se analiza el punto de equilibrio si el productor vende su producto a la elaboración de alcohol, para conocer las cantidades que se deben producir y el ingreso obtenido en el cual no se pierda ni se gane nada, al ser la cantidad de equilibrio 1,470.34 litros de jugo de caña, el cañicultor se encuentra en el sector en el cual los ingresos son mayores a los costos, por lo tanto generando ganancias.

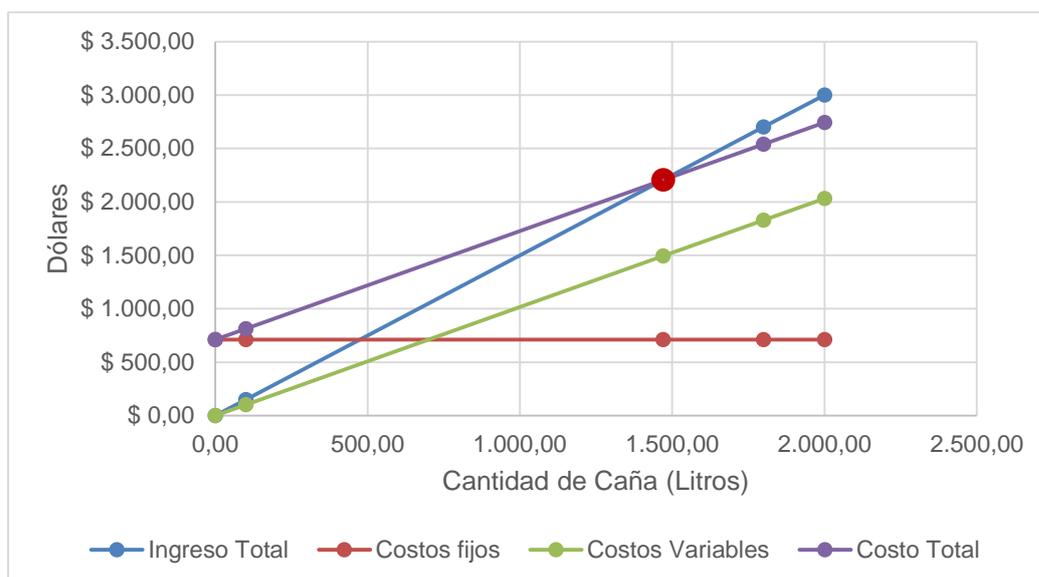
Tabla 54
Punto de Equilibrio en la venta para elaboración de Alcohol del pequeño cañicultor, en la parroquia Malacatos, año 2015

Precio Unitario	\$1,50
Unidades vendidas	2399,21
Ingreso Total	\$3.598,82
Costo Fijo Total	\$712,11
Costo Variable total	\$2.436,84
Costo variable unitario	\$1,02
Cantidad de equilibrio	1470,34
Valor monetario de equilibrio	\$2.205,51

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

Gráfico 8
Punto de equilibrio en la venta para elaboración de Alcohol del grande cañicultor, en la parroquia Malacatos, año 2015



➤ Si el productor vende su producto a MALCA-AGROCASTA para la elaboración de azúcar el cañicultor se encuentra en el sector en el cual los ingresos son menores a los costos, la cantidad de equilibrio es de 152,54 toneladas y en el primer año el productor llega a 159.95, por lo tanto se encuentra generando ganancias como se presenta en la tabla 55.

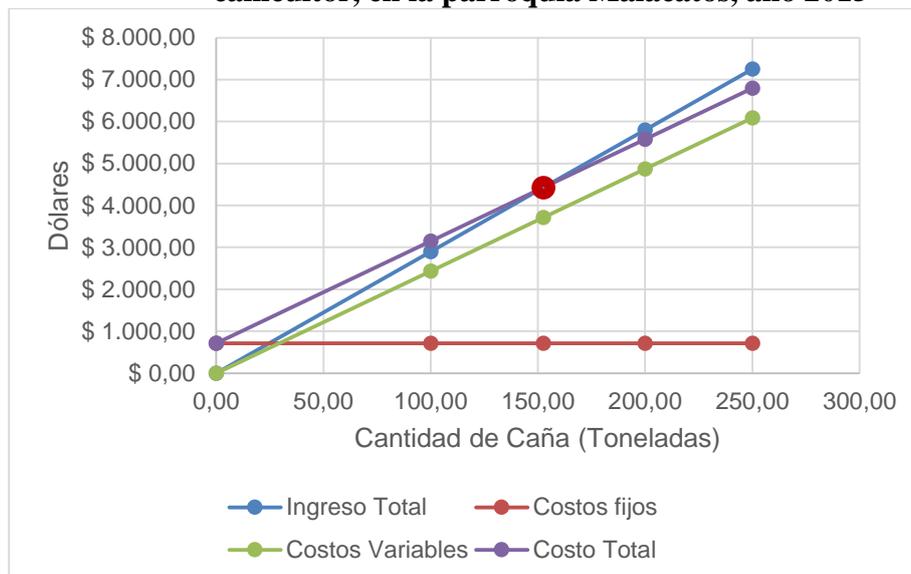
Tabla 55
Punto de Equilibrio en la venta para elaboración de Azúcar del pequeño cañicultor, en la parroquia Malacatos, año 2015

Precio Unitario	\$29,00
Unidades vendidas	159,95
Ingreso Total	\$4.638,55
Costo Fijo Total	\$712,11
Costo Variable total	\$3.891,84
Costo variable unitario	\$24,33
Cantidad de equilibrio	152,54
Valor monetario de equilibrio	\$4.423,62

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

Gráfico 9
Punto de equilibrio en la venta para elaboración de Azúcar del grande cañicultor, en la parroquia Malacatos, año 2015



2.4 RENTABILIDAD POR CONTRATOS DE COPRODUCCIÓN.

Los contratos de coproducción con MALCA- AGROCASTA generan un ingreso anual al cañicultor de USD \$1,856.00, con un rendimiento promedio de 160 toneladas por hectárea, ingreso que corresponde al 40% de la utilidad obtenida por MALCA-AGROCASTA.

Tabla 56
Rentabilidad por contrato de coproducción, en la parroquia Malacatos, en el año 2015

Rendimiento: Ton/ha.	160
Precio unitario: \$ X Ton.	\$ 29,00
Ingreso Total:\$	\$ 4.640,00
Costo de la producción: \$.	\$ 0,00
Utilidad: \$.	\$ 4.640,00
40% Cañicultor	\$ 1.856,00

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

En la tabla 57 se presenta el ingreso anual del propietario del predio, el cual obtiene un ingreso mensual de USD \$154.67, si consideramos el coste de oportunidad de arrendar el terreno para otra actividad a USD \$150.00, mensualmente la diferencia no es mucha USD \$4.67, por mes, pero si tomamos en cuenta que la empresa MALCA- AGROCASTA cumple con los contratos

establecidos y con las condiciones de los mismos puede resultar conveniente realizar dicho contrato con la institución.

Tabla 57
Ingresos por coproducción, en la parroquia Malacatos, año 2015

Año1	Año2	Año 3	Año 4	Año 5
\$1.856,00	\$ 1.856,00	\$ 1.856,00	\$ 1.856,00	\$ 1.856,00
Ingreso mensual	\$ 154,67	\$ 154,67	\$ 154,67	\$ 154,67

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

3. OBJETIVO ESPECÍFICO 3

Determinar la incidencia de la rentabilidad del cultivo de caña de azúcar en los niveles de pobreza de la parroquia Malacatos.

RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE CAÑA Y SU INFLUENCIA EN LOS NIVELES DE POBREZA.

El 41.5% de los habitantes de la parroquia se dedican a la agricultura y el principal cultivo es la caña de azúcar, al tener la parroquia de Malacatos una pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI) del 77.7%, y una extrema pobreza por necesidades básicas insatisfechas del 37.2% es conveniente determinar la incidencia de la rentabilidad del cultivo de caña de azúcar sobre la pobreza de la parroquia.

Para determinar el nivel de ingresos del cañicultor se utiliza el análisis de la rentabilidad de la siembra y cosecha del producto y se compara con la línea de pobreza y pobreza extrema determinada por el INEC las mismas que en junio del 2015 se ubicaron en USD \$83,29 y USD \$46,94 mensuales per cápita respectivamente. Los individuos cuyo ingreso per cápita es menor a la línea de pobreza se los considera pobres y si es menor a la línea de pobreza extrema son considerados pobres extremos o en indigencia.

Según la encuesta de ingresos y gastos realizada por el INEC entre abril del 2011 a marzo del 2012 el tamaño promedio de un hogar en el Ecuador es de 3,9 personas, siendo de 4 en el área rural y 3,8 en el área urbana.

En la tabla 58 se presenta el ingreso familiar del cañicultor si su cosecha es vendida a los diferentes mercados disponibles en la parroquia

Tabla 58
Ingreso del cañicultor por tipo de productor y destino de la producción,
Malacatos año 2015

Estrato	Mercado	Utilidad total en el período de 5 años	Utilidad promedio anual	Ingreso mensual por UPA
Pequeño Cañicultor	Panela	\$7.833,01	\$1.566,60	\$130,55
	Alcohol	\$10.328,04	\$2.065,61	\$172,13
	Azúcar	\$6.623,96	\$1.324,79	\$110,40
Mediano Cañicultor	Panela	\$8.412,57	\$1.682,51	\$140,21
	Alcohol	\$11.107,72	\$2.221,54	\$185,13
	Azúcar	\$19.520,29	\$3.904,06	\$325,34
Grande Cañicultor	Panela	\$8.412,57	\$1.682,51	\$140,21
	Alcohol	\$12.579,38	\$2.515,88	\$ 209,66
	Azúcar	\$22.159,67	\$4.431,93	\$ 369,33

Elaboración: El autor.

Para hacer una comparación de los ingresos obtenidos por los cañicultores con las líneas de pobreza por ingresos en el Ecuador, se ha dividido el ingreso mensual por UPA según la cantidad de terreno que disponen para el número promedio de integrantes de un hogar en el sector rural del Ecuador, es decir para cuatro (Encuesta de Ingresos y Gastos INEC 2012) con la cual obtenemos la siguiente tabla, en la que se resalta con color amarillo aquellos cañicultores que no alcanzan la línea de pobreza y con color rojo los que no alcanzan la línea de extrema pobreza.

Tabla 59
Ingreso per cápita del pequeño cañicultor de la parroquia Malacatos, año 2015.

Estrato	Mercado	Ingreso mensual por UPA	Ingreso mensual según cantidad de terreno	Ingreso per cápita	Línea de pobreza extrema	Línea de pobreza
Pequeño Cañicultor 1 ha	Panela	\$ 130,55	\$ 130,55	\$ 32,64	\$ 46.94	\$83.29
	Alcohol	\$ 172,13	\$ 172,13	\$ 43,03		
	Azúcar	\$ 110,40	\$ 110,40	\$ 27,60		
Mediano Cañicultor 2 ha	Panela	\$ 140,21	\$ 280,42	\$ 70,11		
	Alcohol	\$ 185,13	\$ 370,26	\$ 92,57		
	Azúcar	\$ 325,34	\$ 650,68	\$ 162,67		
Grande Cañicultor Mínimo 6 ha	Panela	\$ 140,21	\$ 841,26	\$ 210,32		
	Alcohol	\$ 209,66	\$ 1.257,96	\$ 314,49		
	Azúcar	\$ 369,33	\$ 2.215,98	\$ 554,00		

Fuente: Anexo 3. Análisis financiero del objetivo 2.

Elaboración: El autor.

De acuerdo al II CENSO NACIONAL AGROPECUARIO en el cantón Loja, el promedio de hectáreas por UPA (has/upa) es de 1.1 en el cultivo de caña de azúcar, lo que nos indica la mayoría de cañicultores de la parroquia Malacatos tiene en promedio una hectárea de caña sembrada, lo que significa que con ese espacio de terreno no se puede producir ingresos suficientes para alcanzar ni la línea de extrema pobreza, razón por la cual los cañicultores deben realizar otras actividades para poder sobrevivir, tales como cultivos de otros productos, elaboración de dulces para la venta al público, venta de jugo de caña u otras, tales como trabajo en calidad de jornaleros en otros cultivos, etc., lo que les permite contar con ingresos extras para tener lo elemental para vivir, sin embargo, sus niveles de ingreso se mantienen bajos lo que explica los porcentajes de pobreza y pobreza extrema que tiene la parroquia.

g. DISCUSIÓN.

Del objetivo #1. Realizar un diagnóstico de las modalidades de producción, en base a un estudio de productores tipo.

Luego de realizar el diagnóstico de las modalidades de producción se determinó que ninguno de los productores recibe atención por parte del gobierno nacional o local para la siembra y cosecha del producto, además ninguno de los tres estratos tienen acceso a crédito en instituciones financieras, ya que los pagos son mensuales y máximo trimestrales y la producción del cañicultor es anual lo que le impide hacer los pagos como lo exige la banca tanto pública como privada.

Adicionalmente la empresa MALCA- AGROCASTA solamente realiza contratos de coproducción con personas allegadas a su institución; sin embargo, cuando el precio de la panela es muy bajo, esta empresa se aprovecha de la situación y compra la caña en pie como remate a precios muy bajos y los cañicultores se ven obligados a vender para no perder la totalidad de la cosecha.

Los productores que actualmente mantienen contratos de coproducción con MALCA- AGROCASTA señalan que la empresa cumple con las condiciones tipificadas en los contratos de coproducción, produciendo lo acordado en los contratos y entregando la utilidad esperada por el dueño del predio.

Ojeda Carlos en su estudio: “Estudio de la cadena de valor de la caña de azúcar en el recinto Tres Postes de la provincia del Guayas”, 2013, llega a conclusiones similares diciendo que las instituciones gubernamentales deben crear y ofrecer incentivos que beneficien a los productores, como acceso a intereses bajos, capacitaciones y acceso a tecnología, lo que redundaría en un incremento en gran medida la rentabilidad del cultivo y el nivel de vida de cañicultores y sus familias.

Además nos dice que la caña de azúcar es un cultivo muy importante para la agroindustria azucarera de nuestro país, y que ésta cada vez debe estar invirtiendo en tecnología de punta para el proceso de fabricación básicamente del azúcar, que es uno de los elementos principales en nuestra canasta familiar.

Rodríguez Pablo, en su estudio, “Agro industrialización de la caña de azúcar en la parroquia Malacatos, cantón y provincia de Loja, año 2012”, concluye que se debe constituir una asociación con los demás productores de la zona defendiendo así la calidad y precio del producto, con el fin de crear las condiciones para la agricultura y el desarrollo rural sostenible, es preciso reajustar considerablemente la política agrícola, ambiental y macroeconómica, a nivel tanto nacional como internacional, en los países desarrollados y en los países en desarrollo.

El principal objetivo de la agricultura y el desarrollo rural sostenibles es aumentar la producción de alimentos de manera sostenible y mejorar la seguridad alimentaria, esto requerirá la adopción de iniciativas en materia de educación, la utilización de incentivos económicos y el desarrollo de tecnologías nuevas y apropiadas, para así garantizar suministros estables de alimentos nutricionalmente adecuados, el acceso de los grupos vulnerables a esos suministros y la producción para los mercados; el empleo y la generación de ingresos para aliviar la pobreza; y la ordenación de los recursos naturales y protección del medio ambiente.

La población que realiza producción agrícola por cuenta propia en las zonas rurales es la que requiere mayor atención de políticas de Estado, tanto para salvaguardar la seguridad alimentaria de las naciones, cuanto porque garantiza el bienestar económico de las familias que se dedican a la agricultura, además el sector agropecuario tiene gran influencia en el crecimiento y desarrollo económico de los países, ya que este sector constituye el centro y motor de la dinámica de otros nichos productivos como las manufacturas y el comercio.

Del objetivo #2. Establecer los costos de producción, productividad, ingresos y rentabilidad que genera el cultivo de caña de azúcar para cada uno de los diferentes tipos de producción y tamaños de las UPAs.

En el presente estudio se construyeron indicadores financieros que permitieron determinar la rentabilidad (TIR, VAN, C/B), a partir de los cuales se pudo constatar que el cultivo presenta rentabilidad, para los pequeños cañicultores, en la venta para el mercado de la panela, alcohol y azúcar, dando como resultado un VAN positivo, una TIR mayor a la TMAR y una relación C/B mayor a uno.

Para el mediano cañicultor es más rentable dedicarse a esta actividad ya que la productividad es mayor que la del pequeño cañicultor, se obtienen VAN positivos, una TIR mayor a la TMAR y una relación C/B mayor a uno, lo que indica que el cañicultor tiene rentabilidad en cualquier mercado de destino siendo el del alcohol el que mayor ganancias le presenta.

El grande cañicultor presenta de igual manera, estimadores positivos, mejores a los dos estratos anteriores si destina el producto a cualquiera de los tres mercados, pero la mayor rentabilidad se presenta en el mercado para la elaboración de alcohol.

Al momento de realizar el análisis de la rentabilidad no se toma en cuenta el precio de uno de los factores de producción que es el costo de la tierra o terreno utilizado, puesto que al introducir el precio de una hectárea en la parroquia Malacatos se obtienen indicadores de rentabilidad financiera negativos en todos los estratos, lo que indica que no es rentable a ningún productor tipo realizar la siembra del producto si se adquiere el terreno con ese exclusivo propósito. Cabe indicar que gran parte de los casos la compra se realiza no como una inversión agrícola si no como una inversión inmobiliaria y la producción de caña es un rendimiento de tipo marginal.

Adicionalmente al obtener resultados negativos se realizó un estudio del coste de oportunidad que significa comparar este coste con los ingresos que obtiene al dedicarse a la producción de caña de azúcar, luego de lo cual se pudo observar que es más rentable dedicar el terreno y los ingresos a otras actividades ya que sus ingresos serían mayores a los obtenidos en la producción de caña.

En el caso del productor que realiza contratos de coproducción la rentabilidad es la misma bajo la modalidad del contrato que entregando el terreno en calidad de arrendamiento para otra actividad, pero prefiere realizar el contrato por la seriedad de MALCA-AGROCASTA, además que realiza mejoras en el terreno.

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), a través del “Estudio de costos de producción de Caña de Azúcar en el cantón Loja”,

2014, determinó que el costo de producción de caña de azúcar por hectárea para el primer año de plantación es de USD 2,045; siendo el valor de USD 780 el costo que incurre el cañicultor anualmente del segundo al quinto año de producción de caña de azúcar en el cantón Loja; siendo estos valores similares a los que se obtuvieron en el presente estudio.

Rodríguez Pablo, en su estudio, “Agro industrialización de la caña de azúcar en la parroquia Malacatos, cantón y provincia de Loja, año 2012”, concluye que el Valor Actual Neto (VAN) de la investigación es positivo, por lo que el autor da a conocer que la inversión tendrá un valor significativo luego de los 5 años de vida útil del proyecto. Además obtiene la Tasa Interna de Retorno (TIR) de 33,82 % y concluye que este valor es mayor a las tasas pasivas del sistema bancario, por lo cual el proyecto es aceptable y ejecutable. Por último determina la relación Beneficio Costo (B/C) por lo cual asegura que por cada dólar que deba la empresa se tiene 1,30 dólares para pagar, lo cual al autor le representa gran liquidez. Este análisis de rentabilidad que realiza es en general para los cañicultores de la parroquia Malacatos, valores positivos al igual que los datos presentados en los resultados de este trabajo; pero el autor no toma en cuenta el costo del terreno en el análisis de rentabilidad.

Del objetivo #3. Determinar la incidencia de la rentabilidad del cultivo de caña de azúcar en los niveles de pobreza de la parroquia Malacatos.

Al determinar que es rentable dedicarse a la producción de caña de azúcar sin tomar en cuenta en costo del terreno, se procede analizar si esta rentabilidad sirve al agricultor para tener una vida digna, tomando en cuenta las líneas de pobreza y extrema pobreza, encontrando que los cañicultores que tienen hasta una hectárea de terreno no alcanzan la línea de extrema pobreza, los que tienen hasta dos hectáreas de terreno en los mercados de panela sobrepasan la línea de extrema pobreza pero no alcanzan la línea de pobreza siendo el mercado del alcohol y azúcar en los cuales se pasa esta línea.

Los cañicultores que tienen más de dos hectáreas de terreno para la producción de caña de azúcar sobrepasan la línea de pobreza, en todos sus mercados de comercialización del producto.

En promedio en el cantón Loja la siembra de caña de azúcar se realiza en 1,1 hectáreas cantidad de terreno que no permite al cañicultor Malacatence alcanzar una vida digna, debiendo dedicarse a otra actividad para mejorar su nivel de vida.

Para la medición de la pobreza el INEC utiliza parámetros establecidos denominados líneas de pobreza los cuales se comparan con el ingreso per cápita lo cual establece la determinación de pobreza o pobreza extrema de un individuo en función de si está bajo o sobre esos parámetros. Las líneas de pobreza varían en función de la ubicación geográfica; es decir, si es un área urbana o rural.

Casi todas las sociedades tienen ciudadanos viviendo en la pobreza, el umbral de pobreza es una herramienta muy útil con la cual se puede medir a una población y considerar las reformas socio económicas necesarias tales como seguridad social y seguro de desempleo para reducir la pobreza.

Para determinar la línea de pobreza se calcula el costo total de todos los recursos esenciales que un ser humano adulto promedio consume en un año. Este método se dice basado en las necesidades porque se evalúa a través del gasto mínimo necesario para mantener una vida tolerable.

Los individuos cuyo ingreso per cápita es menor a la línea de pobreza son considerados pobres, mientras si este es menor a la línea de pobreza extrema son considerados pobres extremos.

h). CONCLUSIONES.

Luego de haber concluido con la ejecución del presente trabajo de tesis, se llegó a las siguientes conclusiones

1. Los productores de caña de azúcar por cuenta propia no tienen ayuda por parte del Estado tanto en asistencia técnica para la siembra de la caña de azúcar, como en el acceso a crédito lo que les impide incrementar y mejorar sus cultivos. Existen tres mercados a los cuales pueden comercializar la caña de azúcar, para la elaboración de panela, alcohol y para azúcar, siendo el mercado del alcohol el que les da mayores ingresos, sin embargo la producción tiene limitaciones legales que impiden su producción a gran escala.
2. Los productores que tienen contratos de coproducción con MALCA-AGROCASTA son sólo personas allegadas a la empresa y no se da una apertura a los productores que quieren acceder a esta modalidad de producción, sin embargo quienes mantienen contratos de coproducción señalan que la empresa cumple con las condiciones tipificadas en los contratos, produciendo lo acordado (160 toneladas por hectárea) y entregando la utilidad esperada (40% de la cosecha) por el dueño del predio.
3. Para los pequeños, medianos y grandes cañicultores es rentable vender el producto al mercado de la panela, alcohol y para la elaboración de azúcar según los estimadores de rentabilidad empleados (TIR, VAN, C/B), sin utilizar el costo del terreno como inversión inicial ya que si se incluye este valor no es rentable dedicarse a esta actividad y es preferible obtener ingresos mediante otra actividad económica o para contratos de coproducción con MALCA-AGROCASTA.
4. Los cañicultores de la parroquia Malacatos en promedio siembran 1,1 hectáreas de caña de azúcar y con esta cantidad de terreno y producción, sus ingresos no alcanzan las líneas de pobreza y extrema pobreza por ingresos establecidas por el INEC, por lo tanto esta actividad al agricultor le impide cubrir una vida digna.

i.) RECOMENDACIONES

Luego de haber realizado las conclusiones se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Es necesario el apoyo del Estado, mediante asistencia técnica (MAGAP) y crédito (Banco Nacional de Fomento, Corporación Financiera Nacional) que permita mejorar la calidad del producto y aumentar la productividad e ingresos de la cosecha, además se deben establecer precios mínimos de sustentación para que los compradores no puedan manipular el precio pagado a los agricultores.
2. Los pequeños y medianos cañicultores propicien la conformación de una asociación de pequeños productores de caña que elaboren panela a fin que puedan vender el producto directamente al consumidor o por lo menos al comerciante minorista para evitar el abuso de los intermediarios que son los que se llevan la mayoría de utilidad sin mayor inversión ni esfuerzo.
3. El Estado en función de la seguridad alimentaria mediante el Ministerio de Agricultura, debe regular el establecimiento de fincas vacacionales en la parroquia en función de su ubicación, puesto que cada vez se reduce más la frontera agrícola y se encarece el precio del terreno para los cultivos.
4. A la Empresa pública DEPROSUR del Gobierno Provincial de Loja, propicie la creación de una empresa mixta o comunitaria para producir productos derivados de la caña de azúcar, tales como alcohol potable que permitan agregar un mayor valor agregado lo cual redundaría en mayores ingresos para los productores, que permitan reducir los niveles de pobreza detectados en la parroquia.

j.) BIBLIOGRAFIA

Libros:

- ASOGOPAL, (2013), Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial Malacatos.
- CHEN, C.P. (2009), *Manual del Azúcar de Caña*, Editorial Limusa, S.A.
- PRIMAVESI A.M. 1982. *Manejo ecológico del suelo*. Librería Nobel, S.A. Sao Paulo, Brasil. Quinta edición.
- ONU, (2014), *FOMENTO DE LA AGRICULTURA Y DEL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLES*.

Artículos de Internet:

- Castillo-CINCAE, R. (2012), *Caña de Azúcar cultivo para la sostenibilidad*, El productor (en Línea), Disponible en: <http://elproductor.com/2012/07/04/cana-de-azucar-cultivo-para-la-sostenibilidad/> (2015, 20 de Enero).
- Castillo-CINCAE, R. (2013), *Sostenibilidad de la Caña de Azúcar en el Ecuador*, El productor (en Línea), Disponible en: <http://elproductor.com/2013/10/28/sostenibilidad-de-cana-de-azucar-en-ecuador/> (2015, 16 de Febrero).
- Reporte de Pobreza por Ingresos, Marzo (2015), INEC, Ecuador en cifras, Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/POBREZA/2015/Marzo/Reporte_pobreza_desigualdad_marzo15.pdf (2015, 19 de Junio).

Tesis de Grado:

- Cortés, S (2008), *El sector agropecuario del Ecuador enfrenta nuevos y más complejos desafíos. El proceso de globalización de la economía impone a cada país la necesidad de la especialización en aquellas producciones que le permitan una inserción estable al comercio mundial*. Trabajo de grado para obtener el título de Ingeniero Ambiental, Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga, Disponible en: http://repository.upb.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/250/1/digital_15847.pdf (2015, 27 de Enero)

- Ojeda, C (2013), *estudio de la cadena de valor de la caña de azúcar saccharum officinarum en el recinto Tres Postes de la provincia del Guayas*, trabajo de grado previo a la obtención del título de economista con mención en economía agrícola y agro negocios, Universidad agraria del ecuador. Disponible en: <http://cia.uagraria.edu.ec/archivos/VIEJO%20OJEDA%20KARINA%20ELIZABETH.pdf> (2015, 09 de Mayo)
- Ortega, J. (2012), *Propuesta para el rescate de las técnicas ancestrales de la producción de derivados de la caña de azúcar en la parroquia de Malacatos cantón Loja*, Tesis previa a la obtención del título de Ingeniera en Administración Turística, UNL, Ecuador, disponible en : <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/1039/1/TESIS%20JINA%20bbbb.pdf> (2015, 26 de Enero).
- Rodríguez, P (2012), *Agroindustrialización de la caña de azúcar en la parroquia Malacatos*, Tesis de grado previo a la obtención de título de ingeniero agrícola, UNL, Ecuador, Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/4952/1/AGROINDUSTRIALIZACION%20DE%20LA%20CA%20DE%20AZ%20ACAR%20EN%20LA%20PARROQUIA%20MALACATOS,%20CANT%20LOJA.pdf> (2015, 09 de Mayo).

Páginas Web Utilizadas:

- ASOGOPAL (s.f.). Recuperado de: www.asogopal.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&i
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) <http://www.inec.go.cr/Web/Home/pagPrincipal.aspx>
- GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPIO DE LOJA. (s.f.). Recuperado de. www.loja.gob.ec/contenido/malacatos
- Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca: <http://sinagap.agricultura.gob.ec/>

-
- SISTEMA DE INDICADORES SOCIALES DEL ECUADOR. Recuperado de.
<http://www.siise.gob.ec/siiseweb/>

k.) ANEXOS**ANEXO 1****PROYECTO DE INVESTIGACIÓN****a. TEMA**

LA RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR EN LA PARROQUIA MALACATOS, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA Y SU INCIDENCIA EN LOS NIVELES DE POBREZA, AÑO 2015.

b. PROBLEMÁTICA**1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El presente proyecto de tesis pretende analizar la rentabilidad de la producción de la caña de azúcar en la parroquia Malacatos del cantón Loja, producto que se encuentra dentro de los cultivos de importancia nacional y mundial para la alimentación, se analizará si la rentabilidad es mayor o menor según el tamaño de la zafra (hectáreas sembradas) además de otro factor importante dentro de la investigación que es el de medir la rentabilidad en los dos métodos de producción, por cuenta propia o por contratos de coproducción con la empresa productora de azúcar “Monterrey Azucarera Lojana C.A.” (MALCA).

En la actualidad el cañicultor de la parroquia se encuentra con la difícil decisión de sembrar o no el producto, por este motivo en el presente proyecto de investigación se analizará el problema de la rentabilidad del cultivo de caña de azúcar para establecer la viabilidad de continuar o no con esta actividad agropecuaria, puesto que, a pesar de ser el principal cultivo de la zona, la parroquia Malacatos tiene una pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI) del 77.7%, y una extrema pobreza por necesidades básicas insatisfechas del 37.2%, lo que resulta muy preocupante siendo una zona muy productiva.

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Es rentable para los agricultores de la parroquia Malacatos, cantón y provincia de Loja, la producción de caña de azúcar e incide esta variable en los niveles de pobreza de la parroquia?

3. ALCANCE DEL PROBLEMA

El proyecto de investigación se realizará en la parroquia de Malacatos del cantón y provincia de Loja, recopilando, procesando y analizando información de los diferentes tipos de Unidades de Producción Agropecuarias (UPAs) así como de las diferentes modalidades de producción utilizadas para establecer la rentabilidad de la producción de caña dentro de los límites de la parroquia lo que podría determinar las causas de los exagerados niveles de pobreza y extrema pobreza con que cuenta la parroquia.

4. EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

El presente trabajo investigativo se realizará a los productores de caña de la parroquia de Malacatos, cantón y provincia de Loja, en el año 2015, lo que resalta que está plenamente delimitado.

La investigación será desarrollada de la manera más clara posible señalando aspectos importantes dentro del tema de estudio, como son los costos de producción según las unidades de producción agrícola.

El trabajo investigativo es de suma importancia para la parroquia Malacatos ya que su ingreso depende netamente de la agricultura.

En la investigación, mediante recolección de datos, se obtendrá la información que me permitirá observar el comportamiento de las diferentes variables a estudiar.

5. PREGUNTAS DIRECTRICES

Para ejecutar la investigación, se dará respuesta a las siguientes preguntas directrices:

¿Representa económicamente rentable dedicarse a la producción de caña de azúcar?

¿Influye en la rentabilidad de la producción de caña de azúcar el tamaño de las hectáreas sembradas?

¿Qué método de producción es más rentable para el cañicultor, por coproducción con Malca, o por cuenta propia?

¿Influye la rentabilidad del cultivo en los niveles de pobreza?

c. JUSTIFICACIÓN

La investigación servirá al autor para poder aplicar los conocimientos aprendidos a lo largo de su carrera universitaria, analizando las condiciones en las que se encuentran los agricultores de la parroquia Malacatos y presentar conclusiones y recomendaciones a los resultados obtenidos, para de esta manera brindar información a los cañicultores sobre los costos de producción de caña de azúcar mediante las dos opciones que se le presentan al cañicultor, por coproducción o por cuenta propia y determinar si es rentable la producción de caña de azúcar, en el período estudiado, además de investigar el dilema que actualmente el cañicultor se encuentra en la difícil decisión del producto a sembrar por el monopolio creado por Malca y sus métodos de compra del producto.

d. OBJETIVOS

a. OBJETIVO GENERAL

Determinar la rentabilidad del cultivo de caña de azúcar, en las diferentes modalidades de producción y en función del tamaño de las unidades de producción agrícola (UPAs).

b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico de las modalidades de producción, en base a un estudio de productores tipo.
- Establecer los costos de producción, productividad, ingresos y rentabilidad que genera el cultivo de caña de azúcar para cada uno de los diferentes tipos de producción y tamaños de las UPAs.
- Determinar la incidencia de la rentabilidad del cultivo de caña de azúcar en los niveles de pobreza de la parroquia Malacatos.

e. MARCO TEÓRICO

1 ANTECEDENTES.

MARÍA FLORES PROAÑO, en su estudio, “PROYECTO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR 2005 – 2015”, llega a las conclusiones de que el gobierno debe apoyar más al sector agrícola; ya que los cañicultores no cuentan con un debido respaldo porque se les coloca muchas trabas para préstamos bancarios, etc.; lo cual afecta a que la

producción se desarrolle correctamente, además se debe constituir una asociación con los demás productores de la zona; defendiendo así la calidad y precio del producto, desde el punto de vista financiero; puede concluir que el proyecto para la producción de caña de azúcar es viable.

Karina Ojeda en su estudio: “*ESTUDIO DE LA CADENA DE VALOR DE LA CAÑA DE AZUCAR Saccharum Officinarum EN EL RECINTO TRES POSTES DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS*”, 2013 llega a las conclusiones que el sistema financiero nacional hoy en día presentan un alto grado de dificultad para facilitar préstamos agrícolas, debido a engorrosos trámites, ocasionando que el productor no sea sujeto de crédito, además los cañicultores no cuentan con capacitaciones de las diferentes técnicas modernas en las labores agrícolas, lo que origina que exista un bajo rendimiento en la producción del cultivo. Afirma además que las instituciones gubernamentales deben crear y ofrecer incentivos que beneficien a los productores, como acceso a intereses bajos, capacitaciones y acceso a tecnología, lo que redundará en un incremento en gran medida la rentabilidad del cultivo y el nivel de vida de cañicultores y sus familias. Termina concluyendo que la caña de azúcar es un cultivo muy importante para la agroindustria azucarera de nuestro país, y que ésta cada vez está invirtiendo en tecnología de punta para el proceso de fabricación básicamente del azúcar, que es uno de los elementos principales en nuestra canasta familiar.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

2.1 CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DEL ÁREA DE ESTUDIO.

2.2 PARROQUIA MALACATOS.

2.2.1 Ubicación.

Se encuentra rodeado por las Cordilleras de Cajanuma y la de Cararango, Cerro la Era, Uritusinga; también se distinguen Yamba, Granadillo, San Isidro, Potopamba y laberintos de montañas donde parece que se une la cordillera Horta, Naque con la cordillera de San Luis, Nogal, Guancamullo, Achiras, San José y Picotas.

Situación Astronómica: 4°12' y 4°13' de latitud Sur y 79°14' y 79°16' de longitud Oeste.

5. Capital Parroquial: Malacatos/Valladolid

6. Idioma: Español
7. “Superficie 206,4 km²”. (INEC, Censo de población y vivienda 2010).
8. “Población: 7.114 habitantes. 3.577 son hombres y 3.537 mujeres” (INEC, Censo de población y vivienda 2010).
9. Distancia a la cabecera Cantonal y Provincial: 31,40 Km al Sur Oriente.
10. Formación y topografía de la zona: Clima ecuatorial mesotérmico seco.
11. Temperatura: 20.3°C (grados centígrados).
12. Precipitación: 647.3 m. m.
13. Altura: 2.800 a 3.600 m.s.n.m.

2.2.2 Actividades Productivas y económicas.

En el ámbito agrícola se destaca: la caña de azúcar, café orgánico, tomate, fréjol, coliflor, pimiento, col, pepino, brócoli, guineo común, yuca, frutos cítricos (naranja, mandarina, limón, lima); además plantas medicinales como toronjil, albahaca, llantén, cola de caballo, matico, guayusa, flor de tilo, condurango, cascarilla, manzanilla, entre otros.

Su gente también se dedica a la crianza de ganado vacuno y caballar. En cuanto a lo artesanal existen fábricas de ladrillo, de bloques, de panela, 17 carpinterías y para la producción de miel de abeja. Del mismo modo, existe una fábrica de cerámica y acabados en yeso. (ASOGOPAL, 2013, p. 30).

En la parroquia Malacatos se destina una parte de los cultivos de caña de azúcar a la producción de panela y aguardiente y, a través de los contratos de co-producción con la empresa azucarera MALCA, se destina otra parte a la producción de azúcar. Los cultivos de caña son una constante a lo largo de este territorio lleno de fincas y quintas productivas en donde los trapiches extraen el jugo de caña produciendo miel, guarapo y panela que sirven para el consumo local y para el resto del país. La caña es pasada por el trapiche obteniendo el jugo que se vierte por una tubería para llegar al tanque de almacenamiento, luego va a la calentadora y posteriormente, a la tina dónde ingresa el jarabe cuando está a punto para el batido y finalmente pasa al moldeo en una panelera.

2.2.3. Condiciones Socio Económicas de Malacatos

En la parroquia Malacatos según el último censo de población y vivienda (2010), existe una tasa de analfabetismo del 5,69 %, La tasa neta de asistencia en educación superior es apenas el 17.44% de 18 a 24 años ya que solamente el 28.46% de las personas de 18 años y más terminan la secundaria, a continuación se presenta cuadros detallando las condiciones demográficas y económicas de la parroquia.

Cuadro N°1 Principales datos sociales de la parroquia Malacatos.

Tasa neta de asistencia en Bachillerato	%(15 a 17 años)	53,2
Tasa neta de asistencia en Educación General Básica	%(5 a 14 años)	93,51
Tasa neta de asistencia en Educación Superior	%(18 a 24 años)	17,44
Analfabetismo	%(15 años y más)	5,69
Analfabetismo funcional	%(15 años y más)	14,29
Instrucción superior	%(24 años y más)	11,84
Primaria completa	%(12 años y más)	90,05
Secundaria completa	%(18 años y más)	28,46
Tasa de niños (15 - 17 años) que Trabajan	%(niños 5-17 años)	26,71
Tasa de niños (5 - 14 años) que Trabajan	%(niños 5-17 años)	3,36
Tasa de niños (5 - 17 años) que No trabajan ni estudian	%(niños 5-17 años)	5,55

Fuente: Censo de Población y Vivienda – INEC (2010)

Elaboración por: Angel Ortiz.

Cuadro N°2 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIYA Y EN EDAD DE TRABAJAR.

PEA y PET Malacatos		
Población económicamente activa (PEA)	Número	2637
Población en edad de trabajar (PET)	Número	5715
Tasa de participación laboral bruta	Porcentaje	37,1
Tasa de participación laboral global	Porcentaje	46,1

Fuente: Censo de Población y Vivienda – INEC (2010)

Elaboración por: Angel Ortiz.

Cuadro N°3 POBREZA POR NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

Extrema pobreza por necesidades básicas insatisfechas	%(población total)	37,2
Pobreza por necesidades básicas insatisfechas	%(población total)	77,7

Fuente: Censo de Población y Vivienda – INEC (2010)

Elaboración por: Angel Ortiz.

2.3 PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR

La caña de Azúcar es un producto de vital importancia a nivel mundial su producción y comercialización genera muchas fuentes de trabajo por lo que es de vital importancia que los gobiernos apoyen y promuevan este producto que es indispensable en la canasta básica.

La producción de caña de azúcar en Ecuador es cada vez más importante. Se incrementa el área de cultivo para garantizar una mayor producción de azúcar y abastecer la demanda nacional, así como, se proyectan importantes oportunidades de producción de caña para la producción de bio-etanol. De esta forma, se espera que el área cultivada de la caña de azúcar se incremente en los próximos años entre un 50 a 100%.

En Ecuador, la caña de azúcar se produce en zonas de temperaturas que oscilan entre 18 a 35°C. Los niveles de lluvia varían entre zonas, pero la provisión de agua debería ser igual a la de la evapotranspiración del cultivo. En general, no existen muchas zonas de Ecuador que respondan a las demandas de cultivo de la caña, que combinen buenos suelos, oscilación de temperaturas, luminosidad, lluvias y topografía, capaces de constituir la base física para una producción de gran escala y rentable de caña de azúcar, para satisfacer la demanda nacional e internacional de azúcar y Etanol. (Castillo-CINCAE, 2013, ¶12-¶20)

El otro aspecto importante es la provisión de variedades adaptadas a las zonas edafo-climáticas de los ingenios y cañicultores que permitan un flujo constante de materia prima programada durante el periodo de zafra. Esta responsabilidad ha sido asignada al Centro de Investigación de la Caña de Azúcar-CINCAE. Este, como un centro de investigación con financiamiento privado, ha logrado presentar resultados muy importantes en los primeros 16 años de investigación y desarrollo, los ingenios están realizando una serie de experimentos y aplicaciones de subproductos de la caña, tales como vinaza, cachaza, ceniza, elaboración de compost en base al bagazo, etc. Estos productos mejoran el suelo significativamente, aportando no solo materia orgánica y mejorando la textura del mismo, sino también elementos químicos que son la base de la nutrición de la caña de azúcar. (Castillo-CINCAE, 2013, ¶5-¶21)

En general la caña es un cultivo noble, produce el azúcar que es la base de muchos productos alimenticios, absorbe CO₂ del ambiente y lo convierte en oxígeno y carbohidratos, sus productos se usan en bio-etanol y co-generación de energía eléctrica, así como en la mejora del suelo. En los próximos años, la caña de azúcar será un cultivo estratégico para producir no solo azúcar o etanol, sino también plásticos biodegradables, vacunas, azúcares simples o monosacáridos, entre otros. Todo esto gracias a la biotecnología, usando las técnicas de la ingeniería genética. (Castillo-CINCAE, 2013, ¶22-¶43).

La producción de caña de azúcar en nuestro país se remonta hace siglos atrás, este producto se da en las zonas cálidas y es utilizado para producir productos como azúcar, panela y otros usos como combustible, alimento animal, etc.

La tecnología ayuda a que los sembríos sean más productivos, además que esta planta ayuda a conservar el ecosistema aunque su cosecha mediante la quema genera grandes toneladas de CO₂.

2.3.1 Principales labores del cultivo de caña de azúcar

2.3.1.1 Preparación de las tierras para la siembra

El objetivo principal de las labores pre-culturales es: la adecuación del suelo y el área productiva en su conjunto para su posterior plantación; esto comprende:

- a) Crear un lecho adecuado para la brotación, crecimiento y desarrollo de la caña atendiendo a las características de los suelos, del clima y los requerimientos específicos de las variedades a plantar.
- b) Eliminar las poblaciones de malezas establecidas.
- c) Acondicionar y organizar las áreas para las labores de plantación, atenciones culturales y cosecha;
- d) Eliminar obstáculos naturales y antropogénicos, facilitando la mecanización.
- e) Aplicar enmiendas químicas y orgánicas para mejorar la fertilidad.
- f) Ejecutar obras y labores que mejoren las condiciones del drenaje y
- g) Trazar los surcos y guardarrayas, teniendo en cuenta la mecanización de las operaciones posteriores y los principios de conservación y uso adecuado de los suelos.

2.3.1.2 La siembra

En el cultivo de la caña de azúcar el término que debe usarse es plantación y no siembra, pues comercialmente la reproducción de la caña es asexual, a través de esquejes (reproducción agámica) y no a través de semilla sexual (reproducción gámica), caso este último en el que es correcto el término siembra. Sin embargo es de uso extendido entre los cañicultores el término siembra para designar la plantación. La época de plantación depende del clima y de factores técnico económicos. Entre los factores climáticos que intervienen para definir la época de siembra se encuentran: la temperatura, la humedad relativa y las precipitaciones.

2.3.1.3 Control de malezas

2.3.1.3.1 Control Manual

Se utiliza en explotaciones pequeñas de difícil mecanización por la topografía del terreno, también es usado en explotaciones medianas, y cuando la aplicación de productos químicos no ha sido eficaz.

2.3.1.3.2 Control Mecánico.

Basado en el efecto que sobre las malezas ejercen los implementos acoplados al tractor. Una buena preparación de tierras permite a la plantía emerger con muy pocas malezas, que con un método efectivo de control, puede llevar al cultivo al cierre, es decir cubrir la superficie con el follaje y controlar las malezas por sombrío. Pases sucesivos de cultivadores o labores de aporque, ayudan también a controlar las malezas. Este método de control de malezas se usa en explotaciones que cuentan con maquinaria adecuada y un clima y topografía favorable.

2.3.1.4 Control químico.

La gran mayoría de los productos químicos requieren que las malezas estén comenzando su germinación, o estén en etapas iniciales de crecimiento, y que haya suficiente humedad en el suelo, para actuar eficientemente. El producto o productos químicos a utilizar deberán ser seleccionados en función de los tipos de malezas predominantes.

2.3.1.5 Fertilización.

La aplicación de fertilizantes minerales durante los últimos 25 años en la agricultura cañera refleja un alto grado de correspondencia con la producción, lo que reafirma

el rol estratégico que ha representado esta actividad en los niveles de producción a obtener.

La caña de azúcar, como toda especie vegetal, requiere de un conjunto de nutrientes para su crecimiento y desarrollo, cuyas necesidades varían cuantitativamente, ya que algunos elementos que se consumen en cantidades muy pequeñas son también indispensables para el desarrollo de las plantaciones. Se consideran como elementos esenciales el Nitrógeno, el Fósforo y el Potasio.

Nitrógeno(N). Fundamental para el crecimiento y desarrollo

Vegetativo, vinculado a la formación de la biomasa (tallos y hojas principalmente).

Fósforo (P). Necesario para el desarrollo radical y todo el proceso bioenergético.

Potasio (K). Fundamental como regulador hídrico y enzimático vinculado a la acumulación de sacarosa en los tallos.

La agroindustria de la caña de azúcar en su proceso genera una gama de residuos tanto líquidos como sólidos que pueden emplearse como fertilizantes orgánicos para el cultivo, constituyendo una alternativa ecológica de perspectivas para el mejoramiento de suelos. Dentro de los principales subproductos se encuentran:

a) cachaza.

b) Líquidos residuales de destilerías, plantas de levadura y de limpieza de los centrales, generalmente aplicables con técnicas de fertirrigación” (p.24).

2.3.1.6 Cosecha

La cosecha es el momento culminante en el que el productor de caña recoge el fruto del trabajo realizado durante un año al menos, fuente de ingreso y vida, con el cuál cubrirá todos los gastos que ha tenido, financiará una nueva cosecha y obtendrá ganancias. La cosecha constituye alrededor de 40 por ciento de los gastos en que se incurre para producir caña molible, por lo que la organización y la coordinación entre las distintas partes implicadas en esta actividad deben ser objeto de suma atención desde el campo hasta el basculador.

Para tener una mejor cosecha se recomienda los siguientes principios:

1) Cosechar la caña en su máximo punto de madurez.

- 2) Moler la caña cortada, fresca verde o quemada, en el mínimo de tiempo.
- 3) Cortar la caña a ras del suelo, para reducir las pérdidas por tallos dejados en el campo.

Para obtener los costos de producción de la caña de azúcar se va a realizar un estudio de campo de los de costos por cada actividad realizada durante el proceso productivo utilizado por los cañicultores en la parroquia Malacatos.

2.4 COSTOS Y RENTABILIDAD EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

2.4.1 Costos Agrícolas.

En toda Unidad Productiva Empresarial agrícola debe determinarse, con anterioridad el estado de resultados y el estado del costo de producción en el cual se determina precisamente el costo de los productos cuya producción se terminó, la determinación de costos es una parte importante para lograr el éxito de la actividad agrícola o en cualquier negocio. Con ella podemos conocer a tiempo si el precio al que vendemos lo que producimos nos permite lograr la obtención de beneficios, luego de cubrir todos los costos de funcionamiento de la unidad productiva empresarial.

Definir el Costo resulta un verdadero problema, no se encuentra la verdadera acepción de la palabra, pues con mucha frecuencia por ejemplo se interpreta a los costos como el conjunto de valores gastados por una empresa para llegar a la venta de un producto, de una mercancía, de un trabajo de un servicio. Luego se dice también que el costo es un conjunto de gastos efectivamente soportados y variadamente reunidos en un ordenado grupo o conjunto, y la palabra costo se sustituye con frecuencia sin distinción de significado por la palabra "gasto".

Por otra parte no hay que confundir los términos de "**Costos**" y "**Gastos**" como sinónimos.

"Los Gastos" se constituyen en Costos cuando se aplican contra los ingresos de un período en particular. Los Costos: En nuestra forma de conceptuarlo viene a ser la suma de valores debidamente analizados y concentrados acumulativamente, que son necesarios reconocer para transformar un bien natural, en bien útil o servicio, capaz de satisfacer las necesidades humanas.(FEMEVAL, p.43)

Los costos nos interesan cuando están relacionados directamente con la productividad de la empresa, nos interesa particularmente el análisis de las relaciones entre los costos, los volúmenes de producción y las utilidades.

2.4.1.1 Objetivos de la determinación de costos

Controlar los gastos de gestión de cada cultivo, y por tanto, el costo unitario del mismo.

- Presupuestar el costo de la gestión económica futura, mediante la proyección de valores históricos.
- Mantener actualizadas las previsiones y presupuestos, cuando la frecuencia de variación de los precios de los insumos es elevada. Es importante destacar que la determinación de precios de venta no es el objetivo primordial de este proceso. Éstos guardan estrecha relación con las características del mercado consumidor, tanto mayor, cuanto más perfecta es la competencia. Es por ello que el costo final en si de un elemento, suele no ser el aspecto de mayor relevancia para la determinación del precio.

2.4.1.2 La producción

Producción, es la creación y procesamiento de bienes, mercancías y servicios incluida su concepción, incluidos medios capitalistas desde un concepto material su procesamiento en las diversas etapas y la financiación ofrecida por los bancos. Se considera uno de los principales procesos económicos, el medio a través del cual con trabajo humano crea riqueza. Respecto a los problemas que entraña la producción, tanto los productores privados como el sector público deben tener en cuenta diversas leyes económicas, datos sobre los precios y recursos disponibles. Los materiales o recursos utilizados en el proceso de producción se denominan factores de producción.

Los medios de producción son la conjunción de los medios de trabajo y los sujetos del trabajo. Concretamente eso incluye máquinas, herramientas, la tierra, las materias primas, las unidades de producción de bienes (fábricas) y en general todo aquello que media entre el trabajo humano en el acto de transformación de la naturaleza y la naturaleza misma.

El término es construido por Karl Marx quien explícitamente lo diferencia del capital. Para Marx, los medios de producción son los instrumentos y materiales del trabajo independientemente del modo de producción y de apropiación de la ganancia. Sólo se convierten en capital dentro de relaciones sociales particulares: cuando los mismos participan en el proceso de explotación en pos del plus valor (por tanto, cuando sirven, a la vez, como medios de explotación y de sojuzgamiento del trabajador). Dentro de los medios de producción existe la siguiente distinción:

1. **Medios de producción directos:** Intervienen directamente en el proceso productivo, siendo la producción el resultado obtenido del conjunto de:

- Los operarios.
- El material.
- La maquinaria.

2. **Medios auxiliares de producción:** No intervienen directamente en el proceso productivo, pero sin ellos el proceso no se puede llevar a cabo. Los más importantes son los siguientes:

- Servicios generales
- Oficinas
- Talleres
- Almacenes de materias primas

En toda unidad productiva empresarial diariamente se toman decisiones, unas son rutinarias, como contratar un nuevo personal de campo; otras no la son, como introducir o eliminar una línea de producto agrícola, ambas requieren adecuada información.

Es obvio que la particularidad de las decisiones de cualquier UPA, pequeña o grande, está en función directa del tipo de información disponible, por lo tanto, si se desea que una empresa agrícola se desarrolle normalmente, se debe contar con un buen sistema de información: a mejor calidad de la información, se asegura una decisión más acertada.

La contabilidad de costos denominada también contabilidad administrativa plantea utilizar el método científico para tomar una buena decisión.

Como ya sabemos el control de los costos es de vital importancia para cualquier unidad productiva empresarial que se dedica a la producción de cualquier cultivo o a la prestación de un servicio, ya que esto sirve para determinar tanto el precio de venta como la utilidad que deseamos obtener.

Es conveniente destacar que el llevar un control de costos bajo principios perfectamente identificados no es exclusivo de las grandes empresas, es aplicable también a las UPAs., de pequeña o mediana área, pues estos principios se pueden adaptar a las necesidades específicas de cada tipo de organización.

La finalidad primordial del control de los costos de producción es obtener una producción de calidad con el mínimo de erogaciones posibles, para a su vez, ofrecer al consumidor el precio más bajo y con ello estar en posibilidades de competir en el mercado y tratar de obtener un equilibrio entre la oferta y la demanda de nuestras cosechas.

También el conocimiento de los costos de producción es una herramienta que facilita al productor que la gerencia y realización de sus actividades básicas como son las de planeación, organización, dirección y control le permita una mejor toma de decisiones, así como una organización efectiva del trabajo de campo durante la campaña.

La determinación del costo de producción, preocupación elemental en todo sistema de costos, es realizada en este método por medio de la separación entre los costos fijos y variables, dado que estos últimos serán los únicos repercutibles al producto, los costos fijos se aplicarán a los costos del período. Este cálculo y la comparación entre el costo unitario variable y el precio de venta, permiten conocer el margen unitario variable por producto y la contribución que cada producto tiene en la cobertura de los costos fijos, el coste directo es útil en la evaluación de la ejecución y suministra información oportuna para realizar importantes análisis de la relación costo-volumen-utilidad. (FEMEVAL, p. 48-51).

El costo de producción de la caña de azúcar se puede dividir en labores de siembra y en labores de mantenimiento. Las labores de siembra corresponden a todas las

actividades que se deben de realizar para poder sembrar caña de azúcar por primera vez. Esto es el desbroce, nivelación del suelo, surcada, etc.

Luego de la primera cosecha, ya no es necesario realizar muchas de las actividades incluidas en la siembra, solamente intervienen los costos de cosecha y movilización, para poder realizar un estudio de costos de la producción de caña de azúcar es importante en primer lugar poder delimitar las actividades que se van a realizar dentro del proceso productivo.

2.4.2 Rentabilidad

“La rentabilidad es un elemento que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan medios materiales, humanos y financieros con el fin de obtener determinados resultados. En general, la rentabilidad financiera es la medida de rendimiento que en un explícito periodo indica una posición de riesgo”. (Meráz, 2015, p. 3)

“La rentabilidad agrícola puede ser evaluada en términos económico-financieros como cualquier otro negocio, teniendo en cuenta el equilibrio entre la rentabilidad y el riesgo (el clima, los precios, etc.)”. (Meráz, 2015, p. 10)

Para analizar la rentabilidad en el proceso de producción de la caña de azúcar se realizara el cálculo a partir del rendimiento de la producción (toneladas x hectárea) obtenida, una vez analizado el rendimiento de la producción de caña de azúcar continuaré a obtener los precios por tonelada sea comprada por el ingenio Monterrey o en las fábricas de panela y alcohol de la parroquia, con estos dos datos obtenidos mediante el estudio de campo se analizará los costos generados en el proceso de producción con lo cual calcular la utilidad que se generó y por ende la rentabilidad de sembrar caña de azúcar en la parroquia Malacatos.

2.4.2.1 Tasa interna de retorno - TIR

La Tasa Interna de Retorno o TIR (*Internal Rate of Return* o IRR en inglés) es un parámetro que te indica la viabilidad de un proyecto basándose en la estimación de los flujos de caja que se prevé tener. Por decirlo de forma sencilla, para calcular la TIR se toman la cantidad inicial invertida y los flujos de caja de cada año (ingresos de cada año, restándole los gastos netos) y en base a eso calcula el porcentaje de

beneficios que se obtendrá al finalizar la inversión. Cuánto mayor se la TIR, más rentable será el proyecto.

La Tasa Interna de Retorno (también conocida como Tasa Interna de Rentabilidad) se calcula utilizando la siguiente fórmula matemática:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t} - I = 0$$

- F_t es el flujo de caja en el periodo t .
- I es el valor del desembolso inicial de la inversión.
- n es el número de períodos considerado. (Moreno, 2011, p. 3)

La tasa interna de retorno es la tasa que iguala el valor presente neto a cero. La tasa interna de retorno también es conocida como la tasa de rentabilidad producto de la reinversión de los flujos netos de efectivo dentro de la operación propia del negocio y se expresa en porcentaje, también es conocida como Tasa crítica de rentabilidad cuando se compara con la tasa mínima de rendimiento requerida (tasa de descuento) para un proyecto de inversión específico.

2.4.2.2 Valor actual neto – VAN

El VAN (*Net Present Value* o NPV en inglés) es un parámetro que te indica la viabilidad de un proyecto basándose en la estimación de los flujos de caja que se prevé tener. Por decirlo de forma sencilla, el VAN toma los ingresos de cada año, le resta los gastos netos (hallando así el flujo de caja) y en base a eso calcula en cuántos años se podría recuperar la inversión, más un pequeño interés (el porcentaje que obtendríamos si hubiéramos puesto la inversión a renta fija en lugar de invertir en un proyecto empresarial).

El Valor Actual Neto (también conocido como Valor Actualizado Neto o Valor Presente Neto) se calcula utilizando la siguiente fórmula matemática:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1 + k)^t} - I_0$$

- V_t representa los flujos de caja en cada periodo t .
- I_0 es el valor del desembolso inicial de la inversión.
- n es el número de períodos considerado. (Moreno, 2011, p. 6)

El Valor Actual Neto de una inversión o proyecto de inversión es una medida de la rentabilidad absoluta neta que proporciona el proyecto, mide en el momento inicial del mismo, el incremento de valor que proporciona a los propietarios en términos absolutos, una vez descontada la inversión inicial que se ha debido efectuar para llevarlo a cabo

3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.

La Constitución Política de la República y otros cuerpos legales derivados o conexos, establecen políticas de Estado a favor del sector agropecuario, en razón al carácter estratégico de la agricultura y su rol generador de empleos y de divisas, a la vez que disponen una atención prioritaria de este sector, por parte del Estado, para garantizar un ambiente sano, ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad, la seguridad y soberanía alimentaria, es decir el Buen Vivir o “Sumak Kawsay”.

El Mandato que establece el Art. 281 y sus numerales, Capítulo tercero Soberanía alimentaria establece lo siguiente:

“La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente”. (Sic, 2008).

1. Impulsar la producción, transformación agroalimentaria y pesquera de las pequeñas y medianas unidades de producción, comunitarias y de la economía social y solidaria.
3. Fortalecer la diversificación y la introducción de tecnologías ecológicas y orgánicas en la producción agropecuaria.
6. Promover la preservación y recuperación de la agra biodiversidad y de los saberes ancestrales vinculados a ella; así como el uso, la conservación e intercambio libre de semillas.
8. Asegurar el desarrollo de la investigación científica y de la innovación tecnológica apropiada para garantizar la soberanía alimentaria.

10. Fortalecer el desarrollo de organizaciones y redes de productores y de consumidores, así como la de comercialización y distribución de alimentos que promueva la equidad entre espacios rurales y urbanos.

f. METODOLOGÍA

1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se realizará una investigación descriptiva y correlacional que me permitirá analizar como el nivel de rentabilidad de los cañicultores de la parroquia de Malacatos, en la siembra y cosecha de caña de azúcar.

◦ DESCRIPTIVA

La investigación descriptiva me va a permitir obtener el diagnóstico de cómo afecta la productividad de la caña de azúcar en la parroquia de Malacatos, me permitirá caracterizar los rasgos más peculiares y diferenciadores del problema a estudiar.

◦ CORRELACIONAL

El estudio correlacional me va a permitir determinar si las dos variables a estudiar, El nivel de rentabilidad y el nivel de producción se encuentran correlacionadas entre si y en qué grado o magnitud afecta una variable sobre otra.

◦ DE CAMPO

Con la investigación de campo se recolectará información directamente de la fuente a ser investigada que es el cañicultor de la parroquia Malacatos mediante un proceso sistemático, riguroso y racional para la recolección de datos.

2 MÉTODOS INVESTIGATIVOS

El método científico ha sido utilizado a lo largo del proyecto. De éste, se aplicaron sus principales modalidades o expresiones, tales como:

2.1 MÉTOD INDUCTIVO

En la presente investigación se utilizará este método para la redacción del apartado de revisión literaria, puesto que anticipadamente a su redacción se revisó y leyó los

documentos bibliográficos obtenidos, para luego plasmar ideas propias basadas en la información adquirida.

A partir de la observación y estudio de la información recolectada en aspectos relacionados a la parroquia Malacatos, la siembra de caña de azúcar en el Ecuador, sus costos, su producción, comercialización, derivados y la rentabilidad de este sector. Se podrá establecer de manera general cual es la situación por la que atraviesa la parroquia en cada uno de las áreas estudiadas.

Con la información cuantitativa y cualitativa obtenida de la investigación de campo, es posible generalizar los resultados más relevantes del problema investigado, redactando en el apartado de conclusiones, las cuales dieron la pauta necesaria para poder realizar recomendaciones que tiendan a mejorar las futuras investigaciones.

2.2. MÉTODO DEDUCTIVO

El método deductivo se utilizará en la obtención y lectura de fuentes de información como el SIISE, INEC, SINAGAP, MAGAP, para luego particularizar esta información.

2.3. MÉTODO ANALÍTICO

El método analítico se usará, de igual forma, en la elaboración de la tabla base y la tabulación de datos obtenidos a través de las encuestas aplicadas, el proceso que se realizará mediante el programa Microsoft Excel. En esta actividad se analizó cada uno de los compendios que conforman las preguntas aplicadas, para luego condensar esta información a través de la tabulación, donde se aplicó el método sintético. Con la elaboración de rutinas y el procesamiento de datos para obtener la información para realizar las conclusiones y recomendaciones, se podrá hacer la desagregación de la información en sus partes consecutivas, para concebir un análisis y redacción de esta información e incluirla en el apartado de resultados y discusión.

También me permitirá obtener y leer la documentación concerniente a los indicadores sociales, ya que implicó el análisis y separación de cada uno de esos temas en sus partes o en sus elementos constitutivos, de manera que se logró el conocimiento pleno del problema investigado y luego hacer la redacción del

apartado de revisión literaria, en el cual se extraerán ideas con carácter propio para luego sintetizarlas e incluirlas en la teoría.

2.4. MÉTODO SINTÉTICO

Con el uso del método sintético, se me permitirá sistematizar información obtenida, a través de la aplicación de preguntas a la población encuestada.

Usando el método sintético, se documentará los datos adquiridos y se establecerá la situación en la que se encuentran los cañicultores, reflejada en las encuestas y en los datos obtenidos e investigados.

2.5. MÉTODO ESTADÍSTICO

Método cuantitativo el cual me va a permitir realizar el análisis de los datos obtenidos mediante las encuestas aplicadas en la parroquia para transformarlos en información y de allí extraer resultados, conclusiones y recomendaciones.

3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.1. POBLACIÓN

Para obtener la población de la parroquia Malacatos, en primera instancia se realizó la búsqueda de la población tanto del año 2002 (6292 habitantes) como del 2010 (7114 habitantes), de acuerdo con los Censos de Población y Vivienda, correspondientes a estos períodos. Luego de ello, se calculó la tasa de crecimiento poblacional promedio anual que fue de 1.63%; usando esta tasa, en el año 2015, la parroquia Malacatos, cuenta con 7.695 habitantes.

3.2 MUESTRA

Para el presente trabajo se utilizará el sistema de muestreo estratificado simple que consiste en tomar productores tipo de acuerdo al tamaño de la unidad de producción agrícola y de acuerdo al tipo de producción que utilizan, esto es contrato de coproducción y por cuenta propia:

4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.1. TÉCNICAS

4.1.1. Bibliográfica

La técnica bibliográfica se la aplicará en la recolección de información que me

sirva de ayuda a analizar el tema investigado, para obtener conclusiones y resultados.

4.1.2. Encuesta

La recolección de información utiliza la encuesta como una técnica que permite llegar a un mayor número de informantes.

La encuesta será aplicada directamente por el investigador, quien está en capacidad de obtener, discernir y concretar la información solicitada, observando y procurando en todo momento la confiabilidad y seguridad de las respuestas obtenidas para de esta manera asegurar resultados.

4.1.3. Observación

La observación como técnica de la investigación científica conoce la realidad y permite definir previamente los datos más importantes que deben recogerse por tener relación directa con el problema de investigación. Supone un conocimiento profundo de un marco teórico que oriente al investigador. Por lo tanto el empleo de esta técnica empezará desde el momento que se empieza a recopilar la información acerca del problema a estudiar, información relacionada con los cañicultores de la parroquia, e información de la situación productiva de la parroquia disponible en fuentes secundarias; así como toda la bibliografía encontrada para dar cumplimiento a los objetivos de investigación se hace necesario obtener información directamente de la parroquia, por lo que se hará una observación del entorno en que se desenvuelven los habitantes, obteniendo de esta manera argumentos que permitan explicar y corroborar el comportamiento de ciertas variables que intervienen en el desarrollo del proyecto, y por lo tanto, predecir y explicar los resultados obtenidos.

4.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.2.1. Cuestionario para la encuesta

Este instrumento está constituido por una serie de preguntas que sobre un determinado aspecto se formulan a las personas que se consideran relacionadas con el mismo. El cuestionario preliminar, está conformado por secciones, cada una de las cuales aborda un sector específico de los costos de producir caña de azúcar.

5. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

5.1. CODIFICACIÓN

Asignando un código, una letra o un número a cada respuesta.

5.2 TABULACIÓN

Se va a proceder a ordenar los datos en filas y columnas en un formato de cuadro o matriz, que va a estar compuesta por Título, columna, encabezado, cuerpo, fuente y notas al pie de página. Con la ayuda de Excel se va a realizar gráficos tanto en barras como histogramas.

5.4. ANÁLISIS

En cada una de las Tablas preparadas, se efectuará el respectivo análisis, esto es, se presentará un criterio relacionado con la problemática investigada.

g. ESQUEMA DE CONTENIDOS

La investigación, será llevada a cabo en atención al siguiente esquema de contenidos:

a. TÍTULO

B. RESUMEN (ABSTRACT)

C. INTRODUCCIÓN.

D. REVISIÓN DE LITERATURA.

E. MATERIALES Y MÉTODOS.

F. RESULTADOS

G. DISCUSIÓN

H. CONCLUSIONES

I. RECOMENDACIONES

J. BIBLIOGRAFÍA

K.ANEXOS.

h. CRONOGRAMA

La investigación, tendrá una duración de seis meses, contados a partir de Marzo del 2015, conforme se lo indica en el siguiente Cronograma de Actividades:

ACTIVIDADES	Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				
	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Revisión y redacción de la literatura	■	■	■	■																																	
Diseño de instrumentos de recolección de información					■	■	■	■	■																												
Aplicación de los instrumentos de recolección de información										■	■	■	■	■	■	■	■																				
Tabulación de resultados																■	■	■																			
Elaboración de cuadros a partir de la información encontrada																		■	■	■	■	■	■	■	■												
Interpretación de resultados																								■	■												
Elaboración del informe final																														■	■	■	■	■	■	■	■

i. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

2.1 PRESUPUESTO

La investigación, tendrá un costo de USD \$ 1.136,57, de acuerdo al siguiente detalle:

DESCRIPCIÓN	COSTO (USD \$)
MATERIALES Y SERVICIOS	
Suministros de Oficina	30
Papel para imprimir A4	150
Esferos	20
Portaminas	1,5
Borrador	0,75
Carpetas	5
CD-ROW	3
Equipos y útiles de oficina	
Impresiones	140
Copias	200
Anillado y empastado	60
Internet	98
Movilización y Transporte	100
Alimentación	150
Teléfono	50
Otros gastos	
Certificaciones	25
SUBTOTAL	1.033,25
Imprevistos (10% del subtotal)	103,32
TOTAL	1.136,57

2. FINANCIAMIENTO

La investigación será financiada totalmente por el autor.

j. BIBLIOGRAFÍA

Libros:

1. ASOGOPAL, (2013), Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial Malacatos.
2. CHEN, C.P. (2009), *Manual del Azúcar de Caña*, Editorial Limusa, S.A.
3. PRIMAVESI A.M. 1982. *Manejo ecológico del suelo*. Librería Nobel, S.A. Sao Paulo, Brasil. Quinta edición.

Artículos de Internet:

1. Castillo-CINCAE, R. (2012), *Caña de Azúcar cultivo para la sostenibilidad*, El productor (en Línea), Disponible en: <http://elproductor.com/2012/07/04/cana-de-azucar-cultivo-para-la-sostenibilidad/> (2015, 20 de Enero).
2. Castillo-CINCAE, R. (2013), *Sostenibilidad de la Caña de Azúcar en el Ecuador*, El productor (en Línea), Disponible en: <http://elproductor.com/2013/10/28/sostenibilidad-de-cana-de-azucar-en-ecuador/> (2015, 16 de Febrero).
3. Reporte de Pobreza por Ingrezos, Marzo (2015), INEC, Ecuador en cifras, Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/POBREZA/2015/Marzo/Reporte_pobreza_desigualdad_marzo15.pdf (2015, 19 de Junio).

Tesis de Grado:

1. Ojeda, C (2013), *estudio de la cadena de valor de la caña de azúcar saccharum officinarum en el recinto Tres Postes de la provincia del Guayas*, trabajo de grado previo a la obtención del título de economista con mención en economía agrícola y agro negocios, Universidad agraria del ecuador. Disponible en: <http://cia.uagraria.edu.ec/archivos/VIEJO%20OJEDA%20KARINA%20ELIZABETH.pdf> (2015, 09 de Mayo)
2. Rodríguez, P (2012), *Agroindustrialización de la caña de azúcar en la parroquia Malacatos*, Tesis de grado previo a la obtención de título de ingeniero agrícola, UNL, Ecuador, Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/4952/1/AGROINDUSTRIALIZACI%C3%93N%20DE%20LA%20CA%C3%91A%20DE%20AZ%C3%9ACAR%20EN%20LA%20PARROQUIA%20MALACATOS,%20CANT%C3%93N%20Y%20PROVINCIA%20DE%20LOJA.pdf> (2015, 09 de Mayo).
3. Cortés, S (2008), *El sector agropecuario del Ecuador enfrenta nuevos y más complejos desafíos. El proceso de globalización de la economía impone a cada país la necesidad de la especialización en aquellas producciones que le permitan una inserción estable al comercio mundial*. Trabajo de grado para obtener el título de Ingeniero Ambiental, Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga, Disponible en: http://repository.upb.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/250/1/digital_15847.pdf (2015, 27 de Enero)

4. Ortega, J. (2012), *Propuesta para el rescate de las técnicas ancestrales de la producción de derivados de la caña de azúcar en la parroquia de Malacatos cantón Loja*, Tesis previa a la obtención del título de Ingeniera en Administración Turística, UNL, Ecuador, disponible en :

<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/1039/1/TESIS%20JINA%20bbbb.pdf>

(2015, 26 de Enero).

Páginas Web Utilizadas:

1. ASOGOPAL (s.f.). Recuperado de:

www.asogopal.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&i

2. El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

<http://www.inec.go.cr/Web/Home/pagPrincipal.aspx>

3. GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPIO DE LOJA. (s.f.). Recuperado de.

www.loja.gob.ec/contenido/malacatos

4. Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca:

<http://sinagap.agricultura.gob.ec/>

5. SISTEMA DE INDICADORES SOCIALES DEL ECUADOR. Recuperado de.

<http://www.siise.gob.ec/siiseweb/>

ANEXO 2. ENCUESTA.



CUESTIONARIO A PRODUCTORES DE CAÑA DE AZÚCAR DE LA PARROQUIA MALACATOS

Universidad Nacional De Loja

N° Encuesta: _____

a. DIAGNOSTICO

Responda las preguntas:

1. Nombres: _____
2. Ci: _____
3. Lugar del predio: _____
4. Señale Cuantas Ha de caña sembradas tiene:
 1. De o a 1 Hectáreas: ()
 2. Más de 1 a 5 Hectáreas: ()
 3. Más de 5 Hectáreas: ()
5. ¿Qué producto se elaboraba a partir de la caña de azúcar producida?
 1. Azúcar ()
 2. Panela: ()
 3. Alcohol: ()
6. ¿Por qué razón destina su producto a este mercado y cuanto obtiene en dólares según el mercado de destino?

7. ¿Usted ha recibido ayuda por parte de alguna institución pública para la producción de caña de Azúcar? (crédito, asistencia técnica, capacitaciones)
 1. Si ()
Explique: _____
 2. No ()
8. ¿En los últimos cinco años ha disminuido o incrementado su producción?
 1. Disminuido ()
 2. Incrementado ()
9. ¿Realiza alguna actividad económica adicional a la siembra de caña de Azúcar?
 1. Si ()
Explique: _____
 2. No ()
10. ¿Considera que la siembra y cosecha de caña de azúcar actualmente es rentable en relación a la inversión realizada?
 1. Si ()
 2. No ()
 Explique: _____
11. Tenencia del terreno:
 1. Propio () *Malca ha mostrado interés por realizar contratos de coproducción con usted:* SI () NO ()
 2. Arrendado () Cuanto recibe por hectárea en promedio mensual por el terreno: _____ \$
 3. Coproducción ()

Si su repuesta es propio pase a la sección C.

b. COPRODUCCIÓN

12. ¿Cuántas toneladas produce MALCA por hectárea sembrada?
13. ¿Cuánto recibe usted por hectárea sembrada?
14. ¿MALCA cumple con todo lo acordado en el contrato de coproducción?
15. ¿Qué tiempo de duración tiene el contrato de coproducción?
16. ¿Qué ventajas y desventajas destacaría usted de dicho contrato?
 Ventajas: _____

Desventajas: _____

17. ¿Una vez terminado el contrato usted va a continuar un nuevo contrato?

1. Si ()
2. No

Explique: _____

c. COSTOS

18. Señale los valores correspondientes.

Coste de Producción de caña de Azúcar por Ha. Plantación				
Actividades	Unidad	Cantidad	Costo Unit. \$	Costo total
a. Insumos				
1.Semilla	Quintales			
2.Cal Agrícola	Funda			
3. Urea	Sacos			
4. Murato de Potasio	Sacos			
6. Herbicidas (glifosato)	Galones			
7. Herbicidas (mezcla, terbutrina y 2-40)	Galones			
b. Actividades				
1. Preparación del suelo				
Nivelación				
Limpieza				
Topografía				
Subsolado				
Arada	H/Máquina			
Fertilización	Jornal			
surcada	jornal			
2. Plantación				
Transporte semilla	Km/hora			
Acomodada y tapada	Jornal			

3. Cultivo				
Rozar	Jornal			
Control Manual de Malezas	Jornal			
Control Químico de Malezas (operación)	Jornal			
Fertilización (operación)	Jornal			
Riego por Gravedad				
Resiembra	Jornal			
Aporque	Jornal			
c. COSTO TOTAL				
Corte	Jornal			
Costo de Transporte Malca	Km			
d. Costo Total Venta para Azúcar				

19. ¿Cuántas toneladas, tareas o litros obtienen mediante el proceso productivo por hectárea sembrada?

20. Costo Mantenimiento Segundo año al quinto año.

Coste de Producción de caña de Azúcar por Ha.				
Actividades	Unidad	Cantidad	Costo Unit. \$	Costo total
a. Insumos				
6. Herbicidas (glifosato)	Galones			
7. Herbicidas (mezcla, terbutrina y 2-40)	Galones			
b. Actividades				
2. Plantación				
Costo semilla	Quintales			
Acomodada y tapada	Jornal			
3. Cultivo				
Rozar	Jornal			

Control Manual de Malezas	Jornal			
Control Químico de Malezas (operación)	Jornal			
Fertilización (operación)	Jornal			
Riego por Gravedad				
Resiembra	Jornal			
Aporque	Jornal			
c. COSTO TOTAL				
Corte	Jornal			
Costo de Transporte Malca	Km			
d. Costo Total Venta para Azúcar				

21. ¿Cuántas toneladas, tareas o litros obtienen mediante el proceso productivo por hectárea sembrada en promedio del segundo al quinto año?

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

ANEXO 3.

ANÁLISIS FINANCIERO DEL OBJETIVO 2.

1. PEQUEÑO CAÑICULTOR
1.1. ESTADO DE PÉRDIDA Y GANACIAS
1.1.1. VENTA PARA PANELA

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
+ Ingresos de Operación	\$2.490,00	\$2.490,00	\$2.490,00	\$2.490,00	\$2.490,00
- Costos de Operación	\$1.865,48	\$657,98	\$677,52	\$697,64	\$718,36
- Costos de Ventas	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
- Gastos Financieros	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Utilidad bruta	624,52	\$1.832,02	\$1.812,48	\$1.792,36	\$1.771,64
= Utilidad antes de Participaciones e Impuestos	\$624,52	\$1.832,02	\$1.812,48	\$1.792,36	\$1.771,64
15% Participación Trabajadores	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
= Utilidad antes de Impuestos	\$624,52	\$1.832,02	\$1.812,48	\$1.792,36	\$1.771,64
- 25% Impuesto a la Renta	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
= Utilidad neta	\$624,52	\$1.832,02	\$1.812,48	\$1.792,36	\$1.771,64

1.1.2. VENTA PARA ALCOHOL

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
+ Ingresos de Operación	\$2.989,01	\$2.989,01	\$2.989,01	\$2.989,01	\$2.989,01
- Costos de Operación	\$1.865,48	\$657,98	\$677,52	\$697,64	\$718,36
- Costos de Ventas	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
- Gastos Financieros	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Utilidad bruta	\$1.123,53	\$2.331,03	\$2.311,48	\$2.291,37	\$2.270,65
= Utilidad antes de Participaciones e Impuestos	\$1.123,53	\$2.331,03	\$2.311,48	\$2.291,37	\$2.270,65
15% Participación Trabajadores	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
= Utilidad antes de Impuestos	\$1.123,53	\$2.331,03	\$2.311,48	\$2.291,37	\$2.270,65
- 25% Impuesto a la Renta	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
= Utilidad neta	\$1.123,53	\$2.331,03	\$2.311,48	\$2.291,37	\$2.270,65

1.1.3. VENTA PARA AZÚCAR

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
+	Ingresos de Operación	\$3.756,08	\$3.756,08	\$3.756,08	\$3.756,08	\$3.756,08
-	Costos de Operación	\$3.320,48	\$2.112,98	\$2.175,74	\$2.240,35	\$2.306,89
-	Costos de Ventas	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
-	Gastos Financieros	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
	Utilidad bruta	\$435,60	\$1.643,10	\$1.580,34	\$1.515,73	\$1.449,19
=	Utilidad antes de Participaciones e Impuestos	\$435,60	\$1.643,10	\$1.580,34	\$1.515,73	\$1.449,19
	15% Participación Trabajadores	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
=	Utilidad antes de Impuestos	\$435,60	\$1.643,10	\$1.580,34	\$1.515,73	\$1.449,19
-	25% Impuesto a la Renta	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
=	Utilidad neta	\$435,60	\$1.643,10	\$1.580,34	\$1.515,73	\$1.449,19

1.2. FLUJO DE EFECTIVO

1.2.1. FLUJO DE EFECTIVO PARA PANELA

AÑO	INGRESO	COSTO	FLUJO DE EFECTIVO	TASA $(1+T)^n$	INGRESOS ACTUALIZADO	EGRESOS ACTUALIZADOS
0	\$0,00	\$1.900,00	-\$1.900,00	1	\$0,00	\$1.900,00
1	\$2.490,00	\$657,98	\$1.832,02	0,84	\$2.092,09	\$552,83
2	\$2.490,00	\$677,52	\$1.812,48	0,71	\$1.757,76	\$478,28
3	\$2.490,00	\$697,64	\$1.792,36	0,59	\$1.476,86	\$413,78
4	\$2.490,00	\$718,36	\$1.771,64	0,50	\$1.240,85	\$357,99
5	\$2.490,00	\$0,00	\$2.490,00	0,42	\$1.042,56	\$0,00
TOTAL	\$12.450,00	\$4.651,51	\$7.798,49		\$7.610,11	\$3.702,88

TMAR	19,02%
VAN	\$ 3.282,83
TIR	93%
B/C	2,055186082

1.2.2. FLUJO DE EFECTIVO PARA ALCOHOL

AÑO	INGRESO	COSTO	FLUJO DE EFECTIVO	TASA (1+T) ⁿ	INGRESOS ACTUALIZADO	EGRESOS ACTUALIZADOS
0	\$0,00	\$1.900,00	-\$1.900,00	1	\$0,00	\$1.900,00
1	\$2.989,01	\$657,98	\$2.331,03	0,84	\$2.511,35	\$552,83
2	\$2.989,01	\$677,52	\$2.311,48	0,71	\$2.110,02	\$478,28
3	\$2.989,01	\$697,64	\$2.291,36	0,59	\$1.772,83	\$413,78
4	\$2.989,01	\$718,36	\$2.270,64	0,50	\$1.489,52	\$357,99
5	\$2.989,01	\$0,00	\$2.989,01	0,42	\$1.251,49	\$0,00
TOTAL	\$14.945,03	\$4.651,51	\$10.293,51		\$9.135,21	\$3.702,88

TMAR	19,02%
VAN	\$ 4.564,21
TIR	120%
B/C	2,467052801

1.2.3. FLUJO DE EFECTIVO PARA AZÚCAR

AÑO	INGRESO	COSTO	FLUJO DE EFECTIVO	TASA (1+T) ⁿ	INGRESOS ACTUALIZADO	EGRESOS ACTUALIZADOS
0	\$0,00	\$3.320,48	-\$3.320,48	1	\$0,00	\$3.320,48
1	\$3.756,08	\$2.112,98	\$1.643,10	0,84	\$3.155,84	\$1.775,32
2	\$3.756,08	\$2.175,74	\$1.580,34	0,71	\$2.651,52	\$1.535,91
3	\$3.756,08	\$2.240,35	\$1.515,73	0,59	\$2.227,79	\$1.328,79
4	\$3.756,08	\$2.306,89	\$1.449,19	0,50	\$1.871,78	\$1.149,60
5	\$3.756,08	\$0,00	\$3.756,08	0,42	\$1.572,66	\$0,00
TOTAL	\$18.780,40	\$12.156,44	\$6.623,96		\$11.479,60	\$9.110,10

TMAR	19,02%
VAN	\$ 1.990,84
TIR	45%
B/C	1,260095276

1.3. PUNTO DE EQUILIBRIO

1.3.1. PUNTO DE EQUILIBRIO PARA PANELA

Precio Unitario	\$100,00
Unidades vendidas	24,90
Ingreso Total	\$2.490,00
Costo Fijo Total	\$657,98
Costo Variables	\$1.865,48
Costo variable unitario	\$74,92
Cantidad de equilibrio	26,23
Valor monetario de equilibrio	\$2.623,41

A	B	C	D	E	f	G
Precio de Venta	Cantidad	Ingreso Total	Costos fijos	Costos Var. unitarios	Costos Variables	Costo Total
\$100,00	0,00	\$ 0,00	\$657,98	\$74,92	\$0,00	\$657,98
\$100,00	25,00	\$ 2.500,00	\$657,98	\$74,92	\$1.872,97	\$2.530,95
\$100,00	26,23	\$ 2.623,41	\$657,98	\$74,92	\$1.965,43	\$2.623,41
\$100,00	32,00	\$ 3.200,00	\$657,98	\$74,92	\$2.397,40	\$3.055,38
\$100,00	35,00	\$ 3.500,00	\$657,98	\$74,92	\$2.622,16	\$3.280,14

1.3.2. PUNTO DE EQUILIBRIO PARA ALCOHOL

Precio Unitario	\$1,50
Unidades vendidas	1.992,67
Ingreso Total	\$2.989,01
Costo Fijo Total	\$657,98
Costo Variable total	\$1.865,48
Costo variable unitario	\$0,94
Cantidad de equilibrio	1.166,99
Valor monetario de equilibrio	\$1.750,48

A	B	C	D	E	f	G
Precio de Venta	Cantidad	Ingreso Total	Costos fijos	Costos Var. unitarios	Costos Variables	Costo Total
\$1,50	0,00	\$ 0,00	\$657,98	\$0,95	\$0,00	\$657,98
\$1,50	1.000,00	\$ 1.500,00	\$657,98	\$0,95	\$950,00	\$1.607,98
\$1,50	1.166,99	\$ 1.750,48	\$657,98	\$0,94	\$1.092,50	\$1.750,48
\$1,50	1.400,00	\$ 2.100,00	\$657,98	\$0,95	\$1.330,00	\$1.987,98
\$1,50	1.600,00	\$ 2.400,00	\$657,98	\$0,95	\$1.520,00	\$2.177,98

1.3.3. PUNTO DE EQUILIBRIO PARA AZÚCAR

Precio Unitario	\$29,00
Unidades vendidas	129,52
Ingreso Total	\$3.756,08
Costo Fijo Total	\$657,98
Costo Variable total	\$3.320,48
Costo variable unitario	\$25,64
Cantidad de equilibrio	195,64
Valor monetario de equilibrio	\$5.673,61

A	B	C	D	E	f	G
Precio de Venta	Cantidad	Ingreso Total	Costos fijos	Costos Var. unitarios	Costos Variables	Costo Total
\$29,00	0,00	\$ 0,00	\$657,98	\$25,64	\$0,00	\$657,98
\$29,00	100,00	\$ 2.900,00	\$657,98	\$25,64	\$2.563,68	\$3.221,66
\$29,00	195,64	\$ 5.673,61	\$657,98	\$25,64	\$5.015,63	\$5.673,61
\$29,00	300,00	\$ 8.700,00	\$657,98	\$25,64	\$7.691,04	\$8.349,02
\$29,00	310,00	\$ 8.990,00	\$657,98	\$25,64	\$7.947,41	\$8.605,39

2. MEDIANO CAÑICULTOR

2.1. ESTADO DE PÉRDIDA Y GANACIAS

2.1.1. VENTA PARA PANELA

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
+ Ingresos de Operación	\$2.698,00	\$2.698,00	\$2.698,00	\$2.698,00	\$2.698,00
- Costos de Operación	\$2.094,46	\$713,33	\$734,52	\$756,33	\$778,79
- Costos de Ventas	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
- Gastos Financieros	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Utilidad bruta	\$603,54	\$1.984,67	\$1.963,48	\$1.941,67	\$1.919,21
= Utilidad antes de Participaciones e Impuestos	\$603,54	\$1.984,67	\$1.963,48	\$1.941,67	\$1.919,21
15% Participación Trabajadores	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
= Utilidad antes de Impuestos	\$603,54	\$1.984,67	\$1.963,48	\$1.941,67	\$1.919,21
- 25% Impuesto a la Renta	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
= Utilidad neta	\$603,54	\$1.984,67	\$1.963,48	\$1.941,67	\$1.919,21

2.1.2. VENTA PARA ALCOHOL

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
+	Ingresos de Operación	\$3.237,03	\$3.237,03	\$3.237,03	\$3.237,03	\$3.237,03
-	Costos de Operación	\$2.094,46	\$713,33	\$734,52	\$756,33	\$778,79
-	Costos de Ventas	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
-	Gastos Financieros	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
	Utilidad bruta	\$1.142,57	\$2.523,70	\$2.502,51	\$2.480,70	\$2.458,24
=	Utilidad antes de Participaciones e Impuestos	\$1.142,57	\$2.523,70	\$2.502,51	\$2.480,70	\$2.458,24
	15% Participación Trabajadores	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
=	Utilidad antes de Impuestos	\$1.142,57	\$2.523,70	\$2.502,51	\$2.480,70	\$2.458,24
-	25% Impuesto a la Renta	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
=	Utilidad neta	\$1.142,57	\$2.523,70	\$2.502,51	\$2.480,70	\$2.458,24

2.1.3. VENTA PARA AZÚCAR

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
+	Ingresos de Operación	\$4.056,23	\$4.056,23	\$4.056,23	\$4.056,23	\$4.056,23
-	Costos de Operación	\$3.549,46	\$2.168,33	\$2.232,73	\$2.299,04	\$2.367,32
-	Costos de Ventas	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
-	Gastos Financieros	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
	Utilidad bruta	\$506,77	\$1.887,90	\$1.823,50	\$1.757,19	\$1.688,91
=	Utilidad antes de Participaciones e Impuestos	\$506,77	\$1.887,90	\$1.823,50	\$1.757,19	\$1.688,91
	15% Participación Trabajadores	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
=	Utilidad antes de Impuestos	\$506,77	\$1.887,90	\$1.823,50	\$1.757,19	\$1.688,91
-	25% Impuesto a la Renta	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
=	Utilidad neta	\$506,77	\$1.887,90	\$1.823,50	\$1.757,19	\$1.688,91

2.2. FLUJO DE EFECTIVO

2.2.1. FLUJO DE EFECTIVO PARA PANELA

AÑO	INGRESO	COSTO	FLUJO DE EFECTIVO	TASA (1+T)^n	INGRESOS ACTUALIZADO	EGRESOS ACTUALIZADOS
0	\$0,00	\$1.900,00	-\$1.900,00	1	\$0,00	\$1.900,00
1	\$2.698,00	\$713,33	\$1.984,67	0,84	\$2.266,85	\$599,34
2	\$2.698,00	\$734,52	\$1.963,48	0,71	\$1.904,59	\$518,51
3	\$2.698,00	\$756,33	\$1.941,67	0,59	\$1.600,23	\$448,59
4	\$2.698,00	\$778,79	\$1.919,21	0,50	\$1.344,50	\$388,10
5	\$2.698,00	\$0,00	\$2.698,00	0,42	\$1.129,65	\$0,00
TOTAL	\$13.490,00	\$4.882,97	\$8.607,03		\$8.245,82	\$3.854,54

TMAR	19,02%
VAN	\$ 3.689,53
TIR	102%
B/C	2,139246298

2.2.2. FLUJO DE EFECTIVO PARA ALCOHOL

AÑO	INGRESO	COSTO	FLUJO DE EFECTIVO	TASA (1+T)^n	INGRESOS ACTUALIZADO	EGRESOS ACTUALIZADOS
0	\$0,00	\$1.900,00	-\$1.900,00	1	\$0,00	\$1.900,00
1	\$3.237,03	\$713,33	\$2.523,70	0,84	\$2.719,74	\$599,34
2	\$3.237,03	\$734,52	\$2.502,51	0,71	\$2.285,11	\$518,51
3	\$3.237,03	\$756,33	\$2.480,70	0,59	\$1.919,94	\$448,59
4	\$3.237,03	\$778,79	\$2.458,24	0,50	\$1.613,12	\$388,10
5	\$3.237,03	\$0,00	\$3.237,03	0,42	\$1.355,34	\$0,00
TOTAL	\$16.185,15	\$4.882,97	\$11.302,18		\$9.893,24	\$3.854,54

TMAR	19,02%
VAN	\$ 5.073,68
TIR	131%
B/C	2,566643604

2.2.3. FLUJO DE EFECTIVO PARA AZÚCAR

AÑO	INGRESO	COSTO	FLUJO DE EFECTIVO	TASA (1+T) ⁿ	INGRESOS ACTUALIZADO	EGRESOS ACTUALIZADOS
0	\$0,00	\$3.549,46	-\$3.549,46	1	\$0,00	\$3.549,46
1	\$4.056,23	\$2.168,33	\$506,77	0,84	\$3.408,02	\$1.821,82
2	\$4.056,23	\$2.232,73	\$1.887,90	0,71	\$2.863,40	\$1.576,15
3	\$4.056,23	\$2.299,04	\$1.823,50	0,59	\$2.405,82	\$1.363,60
4	\$4.056,23	\$2.367,32	\$1.757,19	0,50	\$2.021,36	\$1.179,72
5	\$4.056,23	\$0,00	\$1.688,91	0,42	\$1.698,33	\$0,00
TOTAL	\$20.281,15	\$12.616,88	\$4.114,81		\$12.396,93	\$9.490,74

TMAR	19,02%
VAN	\$ 733,83
TIR	28%
B/C	1,306213511

2.3. PUNTO DE EQUILIBRIO

2.3.1. PUNTO DE EQUILIBRIO PARA PANELA

Precio Unitario	\$100,00
Unidades vendidas	26,98
Ingreso Total	\$2.698,00
Costo Fijo Total	\$713,33
Costo Variable total	\$1.865,48
Costo variable unitario	\$69,14
Cantidad de equilibrio	23,12
Valor monetario de equilibrio	\$2.311,73

A	B	C	D	E	f	G
Precio de Venta	Cantidad	Ingreso Total	Costos fijos	Costos Var. unitarios	Costos Variables	Costo Total
\$100,00	0,00	\$ 0,00	\$713,33	\$69,14	\$0,00	\$713,33
\$100,00	25,00	\$ 2.500,00	\$713,33	\$69,14	\$1.728,58	\$2.441,91
\$100,00	23,12	\$ 2.311,73	\$713,33	\$69,14	\$1.598,40	\$2.311,73
\$100,00	32,00	\$ 3.200,00	\$713,33	\$69,14	\$2.212,58	\$2.925,91
\$100,00	35,00	\$ 3.500,00	\$713,33	\$69,14	\$2.420,01	\$3.133,34

2.3.2. PUNTO DE EQUILIBRIO PARA ALCOHOL

Precio Unitario	\$1,50
Unidades vendidas	\$2.158,02
Ingreso Total	\$3.237,03
Costo Fijo Total	\$713,33
Costo Variable total	\$2.094,46
Costo variable unitario	\$0,97
Cantidad de equilibrio	1347,30
Valor monetario de equilibrio	\$2.020,94

Precio de Venta	Cantidad	Ingreso Total	Costos fijos	Costos Var. unitarios	Costos Varia Totales	Costo Total
\$1,50	0,00	\$ 0,00	\$713,33	\$0,95	\$0,00	\$713,33
\$1,50	800,00	\$ 1.200,00	\$713,33	\$0,95	\$760,00	\$1.473,33
\$1,50	1.347,30	\$ 2.020,94	\$713,33	\$0,97	\$1.307,61	\$2.020,94
\$1,50	1.400,00	\$ 2.100,00	\$713,33	\$0,95	\$1.330,00	\$2.043,33
\$1,50	1.600,00	\$ 2.400,00	\$713,33	\$0,95	\$1.520,00	\$2.233,33

2.3.3. PUNTO DE EQUILIBRIO PARA AZÚCAR

Precio Unitario	\$29,00
Unidades vendidas	139,87
Ingreso Total	\$4.056,23
Costo Fijo Total	\$713,33
Costo Variable total	\$3.320,48
Costo variable unitario	\$23,74
Cantidad de equilibrio	135,61
Valor monetario de equilibrio	\$3.932,63

A	B	C	D	E	f	G
Precio de Venta	Cantidad	Ingreso Total	Costos fijos	Costos Var. unitarios	Costos Variables	Costo Total
\$29,00	0,00	\$ 0,00	\$713,33	\$23,74	\$0,00	\$713,33
\$29,00	100,00	\$ 2.900,00	\$713,33	\$23,74	\$2.373,98	\$3.087,31
\$29,00	135,61	\$ 3.932,63	\$713,33	\$23,74	\$3.219,30	\$3.932,63
\$29,00	180,00	\$ 5.220,00	\$713,33	\$23,74	\$4.273,16	\$4.986,49
\$29,00	210,00	\$ 6.090,00	\$713,33	\$23,74	\$4.985,35	\$5.698,68

3. GRANDE CAÑICULTOR
3.1 ESTADO DE PÉRDIDA Y GANACIAS
3.1.1 VENTA PARA PANELA

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
+ Ingresos de Operación	\$2.999,00	\$2.999,00	\$2.999,00	\$2.999,00	\$2.999,00
- Costos de Operación	\$2.436,84	\$712,11	\$733,26	\$755,04	\$777,46
- Costos de Ventas	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
- Gastos Financieros	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Utilidad bruta	\$562,16	\$2.286,89	\$2.265,74	\$2.243,96	\$2.221,54
= Utilidad antes de Participaciones e Impuestos	\$562,16	\$2.286,89	\$2.265,74	\$2.243,96	\$2.221,54
15% Participación Trabajadores	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
= Utilidad antes de Impuestos	\$562,16	\$2.286,89	\$2.265,74	\$2.243,96	\$2.221,54
- 25% Impuesto a la Renta	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
= Utilidad neta	\$562,16	\$2.286,89	\$2.265,74	\$2.243,96	\$2.221,54

3.1.2 VENTA PARA ALCOHOL

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
+ Ingresos de Operación	\$3.598,82	\$3.598,82	\$3.598,82	\$3.598,82	\$3.598,82
- Costos de Operación	\$2.436,84	\$712,11	\$733,26	\$755,04	\$777,46
- Costos de Ventas	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
- Gastos Financieros	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Utilidad bruta	\$1.161,98	\$2.886,71	\$2.865,56	\$2.843,78	\$2.821,36
= Utilidad antes de Participaciones e Impuestos	\$1.161,98	\$2.886,71	\$2.865,56	\$2.843,78	\$2.821,36
15% Participación Trabajadores	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
= Utilidad antes de Impuestos	\$1.161,98	\$2.886,71	\$2.865,56	\$2.843,78	\$2.821,36
- 25% Impuesto a la Renta	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
= Utilidad neta	\$1.161,98	\$2.886,71	\$2.865,56	\$2.843,78	\$2.821,36

3.1.3 VENTA PARA AZÚCAR

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
+ Ingresos de Operación	\$4.638,55	\$4.638,55	\$4.638,55	\$4.640,00	\$4.640,00
- Costos de Operación	\$3.891,84	\$2.167,11	\$2.231,47	\$2.297,75	\$2.365,99
- Costos de Ventas	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
- Gastos Financieros	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Utilidad bruta	\$746,71	\$2.471,44	\$2.407,08	\$2.342,25	\$2.274,01
= Utilidad antes de Participaciones e Impuestos	\$746,71	\$2.471,44	\$2.407,08	\$2.342,25	\$2.274,01
15% Participación Trabajadores	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
= Utilidad antes de Impuestos	\$746,71	\$2.471,44	\$2.407,08	\$2.342,25	\$2.274,01
- 25% Impuesto a la Renta	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
= Utilidad neta	\$746,71	\$2.471,44	\$2.407,08	\$2.342,25	\$2.274,01

3.2 FLUJO DE EFECTIVO

3.2.1 FLUJO DE EFECTIVO PARA PANELA

AÑO	INGRESO	COSTO	FLUJO DE EFECTIVO	TASA (1+T) ⁿ	INGRESOS ACTUALIZADO	EGRESOS ACTUALIZADOS
0	\$0,00	\$1.900,00	-\$1.900,00	1	\$0,00	\$1.900,00
1	\$2.999,00	\$712,11	\$2.286,89	0,84	\$2.519,74	\$598,31
2	\$2.999,00	\$733,26	\$2.265,74	0,71	\$2.117,08	\$517,63
3	\$2.999,00	\$755,04	\$2.243,96	0,59	\$1.778,76	\$447,83
4	\$2.999,00	\$777,46	\$2.221,54	0,50	\$1.494,50	\$387,44
5	\$2.999,00	\$0,00	\$2.999,00	0,42	\$1.255,67	\$0,00
TOTAL	\$14.995,00	\$4.877,87	\$10.117,13		\$9.165,75	\$3.851,20

TMAR	19,02%
VAN	\$ 4.465,26
TIR	118%
B/C	2,379973452

3.2.2 FLUJO DE EFECTIVO PARA ALCOHOL

AÑO	INGRESO	COSTO	FLUJO DE EFECTIVO	TASA (1+T)^n	INGRESOS ACTUALIZADO	EGRESOS ACTUALIZADOS
0	\$0,00	\$1.900,00	-\$1.900,00	1	\$0,00	\$1.900,00
1	\$3.598,82	\$712,11	\$2.886,71	0,84	\$3.023,71	\$598,31
2	\$3.598,82	\$733,26	\$2.865,56	0,71	\$2.540,50	\$517,63
3	\$3.598,82	\$755,04	\$2.843,78	0,59	\$2.134,52	\$447,83
4	\$3.598,82	\$777,46	\$2.821,35	0,50	\$1.793,41	\$387,44
5	\$3.598,82	\$0,00	\$3.598,82	0,42	\$1.506,81	\$0,00
TOTAL	\$17.994,08	\$4.877,87	\$13.116,21		\$10.998,95	\$3.851,20

TMAR	19,02%
VAN	\$ 6.005,50
TIR	150%
B/C	2,855980046

3.2.3 FLUJO DE EFECTIVO PARA AZÚCAR

AÑO	INGRESO	COSTO	FLUJO DE EFECTIVO	TASA (1+T)^n	INGRESOS ACTUALIZADO	EGRESOS ACTUALIZADOS
0	\$0,00	\$3.891,84	-\$3.891,84	1	\$0,00	\$3.891,84
1	\$4.638,55	\$2.167,11	\$2.471,44	0,84	\$3.897,29	\$1.820,79
2	\$4.638,55	\$2.231,47	\$2.407,08	0,71	\$3.274,48	\$1.575,26
3	\$4.638,55	\$2.297,75	\$2.340,80	0,59	\$2.751,20	\$1.362,83
4	\$4.638,55	\$2.365,99	\$2.272,56	0,50	\$2.311,55	\$1.179,05
5	\$4.638,55	\$0,00	\$4.638,55	0,42	\$1.942,15	\$0,00
TOTAL	\$23.192,75	\$12.954,16	\$10.238,59		\$14.176,66	\$9.829,78

TMAR	19,02%
VAN	\$ 3.652,23
TIR	59%
B/C	1,442215792

3.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

3.3.1 PUNTO DE EQUILIBRIO PARA PANELA

Precio Unitario	\$100,00
Unidades vendidas	29,99
Ingreso Total	\$2.999,00
Costo Fijo Total	\$712,11
Costo Variable total	\$2.436,84
Costo variable unitario	\$81,26
Cantidad de equilibrio	37,99
Valor monetario de equilibrio	\$3.798,95

Precio de Venta	Cantidad	Ingreso Total	Costos fijos	Costos Var. Unitarios	Costos Variables	Costo Total
\$100,00	0,00	\$ 0,00	\$712,11	\$81,26	\$0,00	\$712,11
\$100,00	30,00	\$ 3.000,00	\$712,11	\$81,26	\$2.437,65	\$3.149,76
\$100,00	37,99	\$ 3.798,95	\$712,11	\$81,26	\$3.086,84	\$3.798,95
\$100,00	40,00	\$ 4.000,00	\$712,11	\$81,26	\$3.250,20	\$3.962,31
\$100,00	42,00	\$ 4.200,00	\$712,11	\$81,26	\$3.412,71	\$4.124,82

3.3.2 PUNTO DE EQUILIBRIO PARA ALCOHOL

Precio Unitario	\$1,50
Unidades vendidas	2399,21
Ingreso Total	\$3.598,82
Costo Fijo Total	\$712,11
Costo Variable total	\$2.436,84
Costo variable unitario	\$1,02
Cantidad de equilibrio	1470,34
Valor monetario de equilibrio	\$2.205,51

Precio de Venta	Cantidad	Ingreso Total	Costos fijos	Costos Var. unitarios	Costos Variables	Costo Total
\$1,50	0,00	\$ 0,00	\$712,11	\$1,02	\$0,00	\$712,11
\$1,50	100,00	\$ 150,00	\$712,11	\$1,02	\$101,57	\$813,68
\$1,50	1.470,34	\$ 2.205,51	\$712,11	\$1,02	\$1.493,40	\$2.205,51
\$1,50	1.800,00	\$ 2.700,00	\$712,11	\$1,02	\$1.828,23	\$2.540,34
\$1,50	2.000,00	\$ 3.000,00	\$712,11	\$1,02	\$2.031,37	\$2.743,48

3.3.3 PUNTO DE EQUILIBRIO PARA AZÚCAR

Precio Unitario	\$29,00
Unidades vendidas	159,95
Ingreso Total	\$4.638,55
Costo Fijo Total	\$712,11
Costo Variable total	\$3.891,84
Costo variable unitario	\$24,33
Cantidad de equilibrio	152,54
Valor monetario de equilibrio	\$4.423,62

Precio de Venta	Cantidad	Ingreso Total	Costos fijos	Costos Var. unitarios	Costos Variables	Costo Total
\$29,00	0,00	\$ 0,00	\$712,11	\$24,33	\$0,00	\$712,11
\$29,00	100,00	\$ 2.900,00	\$712,11	\$24,33	\$2.433,16	\$3.145,27
\$29,00	152,54	\$ 4.423,62	\$712,11	\$24,33	\$3.711,51	\$4.423,62
\$29,00	200,00	\$ 5.800,00	\$712,11	\$24,33	\$4.866,32	\$5.578,43
\$29,00	250,00	\$ 7.250,00	\$712,11	\$24,33	\$6.082,90	\$6.795,01

INDICE

CERTIFICACIÓN	II
AUTORÍA	III
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIA	VI
a.TITULO	9
b.RESUMEN.....	10
b.INTRODUCCIÓN.....	12
d.REVISIÓN DE LITERATURA	14
1.ANTECEDENTES.....	14
2.FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	15
2.1. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	15
2.1.1 PARROQUIA MALACATOS	15
2.1.1.1 Actividades Productivas y Económicas.....	16
2.1.1.2 Condiciones socio económicas de Malacatos.....	17
2.2 LA AGRICULTURA Y EL DESARROLLO RURAL	17
2.2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR CUENTA PROPIA	18
2.2.2 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA MEDIANTE LA RENTA DEL TERRENO	19
2.3 PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR.....	20
2.3.1 PRINCIPALES LABORES DEL CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAR.....	22
2.4. COSTOS Y RENTABILIDAD EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	25
2.4.1 COSTOS AGRÍCOLAS.	25
2.4.2 LA PRODUCCIÓN.	26
2.4.3 RENTABILIDAD.	29
2.4.3.1 Tasa Interna de Retorno TIR.....	29
2.4.3.2 Valor Actual Neto VAN.	30
2.4.3.3 Relación Costo Beneficio.....	30
2.5 POBREZA EN EL ECUADOR	31
3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL	33
e. MATERIALES Y MÉTODOS	34

1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	34
1.1. DESCRIPTIVA.....	34
1.2. BIBLIOGRÁFICA	34
2. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	34
2.1. MÉTODO INDUCTIVO	34
2.2. MÉTODO DEDUCTIVO	35
2.3. MÉTODO SINTÉTICO	35
2.4. MÉTODO ANALÍTICO	36
2.5. MÉTODO ESTADÍSTICO	36
3. POBLACIÓN Y MUESTRA	36
3.1. POBLACIÓN	37
3.2. MUESTRA.....	37
4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	
4.1. TÉCNICAS	38
5. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	38
5.1. CODIFICACIÓN	39
5.2. TABULACIÓN.....	39
5.3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN	39
6. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	40
f. RESULTADOS	41
1. OBJETIVO ESPECÍFICO 1.....	41
1.1 DIAGNOSTICO DE LAS MODALIDADES DE PRODUCCIÓN.....	41
1.1.1 Diagnóstico de producción de caña de azúcar por cuenta propia.....	42
1.1.2 Diagnóstico de producción de caña de azúcar por coproducción	43
OBJETIVO ESPECÍFICO 2.....	45
2.1 RENTABILIDAD DEL PEQUEÑO CAÑICULTOR.....	45
2.1.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	46
2.1.2 PRODUCTIVIDAD	48
2.1.3 INGRESOS.....	49
2.1.4 ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD.....	49
2.1.4.1 Costos	49
2.1.4.2 Estado de Pérdidas y Ganancias.....	50

2.1.4.3 flujos de efectivo	51
2.1.4.4 Tasa interna de retorno (TIR), Valor actual neto (VAN) y Costo Beneficio.....	52
2.1.4.4.1 Análisis en la venta para Panela	52
2.1.4.4.2 Análisis en la venta para Alcohol.....	53
2.1.4.4.3 Análisis en la venta para Azúcar	53
2.1.4.5 Análisis de rentabilidad del pequeño cañicultor tomando en cuenta el costo del terreno	54
2.1.4.6 Análisis de rentabilidad del pequeño cañicultor tomando en cuenta el costo de oportunidad.....	54
2.1.4.7 Puntos de equilibrio	55
2.2 RENTABILIDAD DEL MEDIANO CAÑICULTOR.....	58
2.2.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN	58
2.2.2 PRODUCTIVIDAD	60
2.2.3 INGRESOS	61
2.2.4 ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD	62
2.2.4.1 Costos.....	62
2.2.4.2 Estado de Pérdidas y Ganancias	63
2.2.4.3 flujos de efectivo	63
2.2.4.4 Tasa interna de retorno (TIR), Valor actual neto (VAN) y Costo Beneficio.....	64
2.2.4.4.1 Análisis en la venta para Panela	64
2.2.4.4.2 Análisis en la venta para Alcohol.....	65
2.1.4.4.3 Análisis en la venta para Azúcar	65
2.2.4.5 Análisis de rentabilidad del pequeño cañicultor tomando en cuenta el costo del terreno	65
2.2.4.6 Análisis de rentabilidad del pequeño cañicultor tomando en cuenta el costo de oportunidad.....	66
2.2.4.7 Puntos de equilibrio	67
2.3 RENTABILIDAD DEL GRANDE CAÑICULTOR.....	70
2.3.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	70
2.3.2 PRODUCTIVIDAD	72
2.3.3 INGRESOS	73
2.3.4 ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD	74
2.3.4.1 Costos.....	74

2.3.4.2 Estado de Pérdidas y Ganancias.....	75
2.3.4.3 flujos de efectivo.....	76
2.3.4.4 Tasa interna de retorno (TIR), Valor actual neto (VAN) y Costo Beneficio.	76
2.3.4.4.1 Análisis en la venta para Panela.....	76
2.3.4.4.2 Análisis en la venta para Alcohol.....	76
2.3.4.4.3 Análisis en la venta para Azúcar.....	77
2.3.4.5 Análisis de rentabilidad del pequeño cañicultor tomando en cuenta el costo del terreno.....	78
2.3.4.6 Análisis de rentabilidad del pequeño cañicultor tomando en cuenta el costo de oportunidad.....	78
2.3.4.7 Puntos de equilibrio.....	79
3. OBJETIVO ESPECÍFICO 3	83
g. DISCUSIÓN	86
h. CONCLUSIONES	91
i. RECOMENDACIONES	92
j. BIBLIOGRAFIA	93
k. ANEXOS	95
1. ANEXO 1. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	95
2. ANEXO 2. ENCUESTA.....	122
3. ANEXO 3. ANÁLISIS FINANCIERO DEL OBJETIVO 2.....	126

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales datos sociales de la parroquia Malacatos, año 2010

Tabla 2. Población Económicamente Activa y en edad de trabajar.

Tabla 3. POBREZA POR NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

Tabla 4. Muestra estratificada

Tabla 5. Cantidad de producción de caña en promedio por hectárea en la parroquia Malacatos, año 2015 (por destino de producción)

Tabla 6. Ingreso promedio según el mercado a comercializar el producto

Tabla 7. Cantidad de mano de obra contratada

Tabla 8. Ventajas del contrato de coproducción

Tabla 9. Cumplimiento de MALCA-AGROCASTA

- Tabla 10. Características del contrato de coproducción de MALCA- AGROCASTA con los productores de la parroquia Malacatos, año 2015
- Tabla 11. Costos de producción del pequeño cañicultor en el primer año en la parroquia Malacatos, año 2015
- Tabla 12. Costos de producción del pequeño cañicultor del año dos al año cinco, en la parroquia Malacatos, año 2015
- Tabla 13. Productividad en el horizonte de 5 años de vida de la caña de azúcar
- Tabla 14. Ingreso según los mercados de destino del producto
- Tabla 15. Costos anuales para la venta de elaboración de panela y alcohol
- Tabla 16. Costos en la venta a MALCA-AGROCASTA
- Tabla 17. Costos anuales para la venta de elaboración de azúcar
- Tabla 18. Utilidad según los diferentes mercados, en la parroquia Malacatos, año 2015
- Tabla 19. Flujo de efectivo según los diferentes mercados en la parroquia Malacatos, año 2015
- Tabla 20. Indicadores de rentabilidad del pequeño cañicultor, en la parroquia Malacatos, año 2015
- Tabla 21. Indicadores de rentabilidad del pequeño cañicultor tomando en cuenta el precio de una hectárea de terreno.
- Tabla 22. Coste de oportunidad
- Tabla 23. Punto de Equilibrio en la venta para elaboración de Panela del pequeño cañicultor.
- Tabla 24. Punto de Equilibrio en la venta para elaboración de Alcohol del pequeño cañicultor.
- Tabla 25. Punto de Equilibrio en la venta para elaboración de Azúcar del pequeño cañicultor.
- Tabla 26. Costos de producción del mediano cañicultor en el primer año, en la parroquia Malacatos, año 2015
- Tabla 27. Costos de producción del mediano cañicultor del año dos al año cinco, en la parroquia Malacatos, año 2015
- Tabla 28. Productividad en el horizonte de 5 años de vida de la caña de azúcar, en la parroquia Malacatos, año 2015
- Tabla 29. Ingreso según los mercados de destino del producto, en la parroquia Malacatos, año 2015

Tabla 30. Costos para la venta de elaboración de panela y alcohol, en la parroquia Malacatos, año 2015

Tabla 31. Costos para la venta a MALCA-AGROCASTA

Tabla 32. Costos para la venta de elaboración de azúcar

Tabla 33. Utilidad según los diferentes mercados, en la parroquia Malacatos, año 2015

Tabla 34. Flujo de efectivo según los diferentes mercados, en la parroquia Malacatos, año 2015

Tabla 35. Indicadores de rentabilidad.

Tabla 36. Indicadores de rentabilidad del mediano cañicultor tomando en cuenta el precio de una hectárea de terreno.

Tabla 37. Coste de oportunidad

Tabla 38. Punto de Equilibrio en la venta para elaboración de Panela del mediano cañicultor.

Tabla 39. Punto de Equilibrio en la venta para elaboración de Alcohol del pequeño cañicultor.

Tabla 40. Punto de Equilibrio en la venta para elaboración de Azúcar del mediano cañicultor.

Tabla 41. Costos de producción del grande cañicultor en el primer año, en la parroquia Malacatos, año 2015

Tabla 42. Costos de producción del grande cañicultor del año dos al año cinco, en la parroquia Malacatos, año 2015

Tabla 43. Productividad en el horizonte de 5 años de vida de la caña de azúcar

Tabla 44. Ingreso según los mercados de destino del producto

Tabla 45. Costos para la venta de elaboración de panela y alcohol, en la parroquia Malacatos, año 2015

Tabla 46. Costos para la venta a MALCA-AGROCASTA

Tabla 47. Costos para la venta de elaboración de azúcar

Tabla 48. Utilidad según los diferentes mercados, en la parroquia Malacatos, año 2015

Tabla 49. Flujo de efectivo, en la parroquia Malacatos, año 2015

Tabla 50. Indicadores de rentabilidad.

Tabla 51. Indicadores de rentabilidad del grande cañicultor tomando en cuenta el precio de una hectárea de terreno.

Tabla 52. Coste de oportunidad

Tabla 53. Punto de Equilibrio en la venta para elaboración de Panela del pequeño cañicultor.

Tabla 54. Punto de Equilibrio en la venta para elaboración de Alcohol del pequeño cañicultor.

Tabla 55. Punto de Equilibrio en la venta para elaboración de Azúcar del pequeño cañicultor.

Tabla 56. Rentabilidad por contrato de coproducción, en la parroquia Malacatos, en el año 2015

Tabla 57. Ingresos por coproducción

Tabla 58. Ingreso del cañicultor por tipo de productor y destino de la producción, Malacatos año 2015

Tabla 59. Ingreso per cápita del pequeño cañicultor de la parroquia Malacatos, año 2015.