

**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE  
GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DERECHO**

**CARRERA DE ECONOMÍA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ECONOMISTA**

**TEMA:**

**ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE LA INSERCIÓN DE COLZA (BRASSICA  
NAPUS) COMO PRODUCTO AGRÍCOLA EN LA COMUNA SUBE Y BAJA,  
CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA SANTA ELENA**

**TUTOR:**

**ING. RUBÉN PAZ MORALES, MBA.**

**AUTOR:**

**KATHERINE GERMANIA BERMEO LEÓN**

**GUAYAQUIL, 2016**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y SESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

La señorita Katherine Germania Bermeo León, declara bajo juramento que la autoría del presente trabajo de investigación, corresponde totalmente a la suscrita y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedemos nuestros derechos de autor a la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, según lo establece por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucionalidad vigente.

Este proyecto se ha ejecutado con el propósito de analizar la factibilidad de la inserción de colza (*Brassica napus*) como producto agrícola en la comuna Sube y Baja, cantón Santa Elena, provincia Santa Elena.

Autor:

  
\_\_\_\_\_

Katherine Germania Bermeo León

C.I. 0919267070

## CERTIFICACIÓN DE ACEPTACION DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación, nombrado por la Directora de la Carrera de Economía de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y analizado el Proyecto de Investigación con el tema: “Análisis de factibilidad de la inserción de colza (*Brassica napus*) como producto agrícola en la comuna Sube y Baja, cantón Santa Elena, provincia Santa Elena”, presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar al título de:

ECONOMISTA

Presentado por la egresada: Katherine Germania Bermeo León



Ing. Rubén Paz Morales, MBA.

Tutor

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** Katherine Bermeo.docx (D18542554)  
**Submitted:** 2016-03-16 01:11:00  
**Submitted By:** ktrin\_gbl@hotmail.com  
**Significance:** 8 %

### Sources included in the report:

Marco Legal Revision.docx (D15552034)  
 Tarea2JorgeGuaninFajardoe.g.pdf (D11192971)  
<http://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/144/1/T-UTEQ-0008.pdf>  
<http://espam.edu.ec/revista/2012/V3NE/19.pdf>  
<http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/212/1/T-ULVR-0206.pdf>  
[http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/8026/1/17913\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/8026/1/17913_1.pdf)  
<http://www.panellamonitor.org/documents/971/demanda-de-panela-en-canada-y-las-estrategias-de-c/download/>  
<http://www.iadb.org/research/legislacionindigena/leyn/docs/ECU-Codificacion-LeyDesarrolloAgrario.doc>  
[http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2014/12/PROEC\\_PPM2014\\_ACEITESCOMESTIBLES\\_COREA.pdf](http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2014/12/PROEC_PPM2014_ACEITESCOMESTIBLES_COREA.pdf)  
[http://site.cinu.mx/docsonu/CEPAL/cepal\\_1.pdf](http://site.cinu.mx/docsonu/CEPAL/cepal_1.pdf)  
<http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/3894/1/T-ESPE-004556.pdf>  
<http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec056es.pdf>  
[http://www.si3ea.gov.co/si3ea/documentos/documentacion/Biodiesel/Produccion\\_Biodiesel.pdf](http://www.si3ea.gov.co/si3ea/documentos/documentacion/Biodiesel/Produccion_Biodiesel.pdf)  
[http://www.empleo.gob.es/es/publica/pub\\_electronicas/destacadas/revista/numeros/26/info3.pdf](http://www.empleo.gob.es/es/publica/pub_electronicas/destacadas/revista/numeros/26/info3.pdf)  
[http://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/revista/R90/R90\\_51.htm](http://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/revista/R90/R90_51.htm)  
<http://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion-cientifica/>  
<http://www.eera-ecer.de/ecer-programmes/pdf/conference/1/contribution/1342/>  
<http://lacs.ipni.net/article/LACS-1082>  
<http://elproductor.com/2012/01/14/carchi-la-canola-se-perfila-como-un-cultivo-alternativo/>  
<http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101223357/-1/home/goRegional/Carchi#.VnyQ3PnhDIV>  
<http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/marco-metodologico-definicion.html>  
[http://www.oleaginosas.org/cat\\_105.shtml](http://www.oleaginosas.org/cat_105.shtml)  
[http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101250001/-1/Siembran\\_Canola\\_en\\_tres\\_cantones.html#.Vnx95PnhDIW](http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101250001/-1/Siembran_Canola_en_tres_cantones.html#.Vnx95PnhDIW)  
[http://argentinainvestiga.edu.ar/noticia.php?titulo=colza,\\_un\\_cultivo\\_con\\_buenas\\_perspectivas&id=2205#.Vn3nD\\_nhDIU](http://argentinainvestiga.edu.ar/noticia.php?titulo=colza,_un_cultivo_con_buenas_perspectivas&id=2205#.Vn3nD_nhDIU)

### Instances where selected sources appear:

53







Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia,  
Tecnología e Innovación

## REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS

**TÍTULO Y SUBTÍTULO:**

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE LA INSERCIÓN DE COLZA (BRASSICA NAPUS) COMO PRODUCTO AGRÍCOLA EN LA COMUNA SUBE Y BAJA, CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA SANTA ELENA

**AUTOR/ES:**

KATHERINE GERMANIA BERMEO LEÓN

**REVISORES:**

ING. RUBEN PAZ MORALES, MBA

**INSTITUCIÓN:**

UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE  
GUAYAQUIL

**FACULTAD:**

CIENCIAS SOCIALES Y DERECHO

**CARRERA:**

ECONOMÍA

**FECHA DE PUBLICACIÓN:**

**N. DE PÁGS:** 147

**ÁREAS TEMÁTICAS:** ECONOMÍA

**PALABRAS CLAVE:**

FACTIBILIDAD INSERCIÓN RENTABILIDAD PRODUCTO AGRÍCOLA CULTIVO NO TRADICIONAL

**RESUMEN:**

LOS HABITANTES DE LA COMUNA SUBE Y BAJA DEL CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA DE SANTA ELENA SE DEDICAN EN GRAN MAYORÍA A LA AGRICULTURA, PERO AL SER UN PUEBLO PEQUEÑO CON VÍAS DE COMUNICACIÓN UN POCO DIFÍCILES DE ACCEDER Y AL NO CONTAR CON RECURSOS NECESARIOS, LA PEQUEÑA PRODUCCIÓN QUE TIENEN LA CONSUMEN INTERNAMENTE O LA VENDEN PERO A UN PRECIO MENOR DEL QUE ESTÁ EN EL MERCADO. POR ESTE MOTIVO SE HA REALIZADO LA PRESENTE INVESTIGACIÓN PARA INTRODUCIR UN NUEVO CULTIVO QUE DE MEJORES INGRESOS Y BENEFICIE A LA POBLACIÓN. SE DETALLA TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA COMPRENSIÓN DEL TRABAJO INVESTIGATIVO, ASÍ COMO SU HIPÓTESIS QUE SURGE DE LA FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y LOS ESTUDIOS COMPRENDIDOS EN UN ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD. DESPUÉS DE HABER OBTENIDO LOS DATOS REQUERIDOS EN LAS ENCUESTAS Y DE REALIZAR EL ANÁLISIS DEL INSTRUMENTO SE IDENTIFICÓ A LA POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO Y SE ANALIZÓ LA FACTIBILIDAD DEL MISMO, ENCONTRANDO QUE A PESAR DE QUE EL NUEVO PRODUCTO NO ES CONOCIDO, LAS PERSONAS ESTÁN DISPUESTAS A ASOCIARSE CON OTROS PRODUCTORES PARA INSERTAR UN PRODUCTO NO TRADICIONAL A SUS HÁBITOS DE CULTIVO. ADEMÁS SE ANALIZÓ UNA PROYECCIÓN DE GASTOS, INGRESOS E INVERSIÓN DE ACTIVOS, QUE DEMOSTRÓ SU RENTABILIDAD A TRAVÉS DE LOS ESTADOS E ÍNDICES FINANCIEROS.

N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTORES/ES: KATHERINE GERMANIA BERMEO LEÓN	Teléfono: 0969391056	E-mail: Ktrin_gbl@hotmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCION:	Nombre: MSC. WASHINGTON VILLAVICENCIO SANTILLAN <b>DECANO</b>	
	MSC. MONICA LEORO LLERENA <b>ECONOMIA</b>	
	Teléfono: 2596500 DECANO EXT. 249 DIRECTOR ECONOMÍA EXT. 226	
	E-mail: wvillavicencios@ulvr.edu.ec  mleorol@ulvr.edu.ec	

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por estar junto a mí iluminando cada paso que doy, por darme una hermosa familia que cada día crece más, y por permitirme conocer a todas las personas que se convirtieron en mis amigos y que hoy están a mi lado.

A mi madre por su dedicación y motivación diaria que me permitió llegar hasta donde estoy y, aunque me esperaba dormida, no dejó mi lado. A mi padre que, a pesar de no compartir conmigo mucho tiempo, siempre me apoyó y mantuvo su lucha por darnos un futuro mejor. A mi familia y amigos que no dejan de darme palabras de aliento para que continúe.

También agradezco al Ing. Luis Echeverría y a su esposa Sra. Rosa de Echeverría, por brindarme su apoyo y ayuda en ciertas etapas de mi proyecto, muchas gracias.

*Katherine Bermeo L.*

Katherine Germania Bermeo León

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a las dos personas que más quiero, respeto y admiro, a Lucia León y Remigio Bermeo, mis padres, quienes no me dejaron renunciar a pesar de que las cosas se ponían difíciles y siempre estuvieron ahí dándome su apoyo incondicional, no solo económico sino también emocional.

También le dedico este trabajo al Ing. Luis Echeverría y a su esposa, Sra. Rosa de Echeverría, quienes me han brindado su ayuda a pesar de que no les correspondía. A mi familia y amigos que aún permanecen junto a mí, a los docentes que me han brindado siempre su orientación con profesionalismo.

Katherine Bermeo L.

Katherine Germania Bermeo León



## RESUMEN EJECUTIVO

Los habitantes de la comuna Sube y Baja del cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena se dedican en gran mayoría a la agricultura, pero al ser un pueblo pequeño con vías de comunicación un poco difíciles de acceder y al no contar con recursos necesarios, la pequeña producción que tienen la consumen internamente o la venden pero a un precio menor del que está en el mercado. Por este motivo se ha realizado la presente investigación para introducir un nuevo cultivo que de mejores ingresos y beneficie a la población. Se detalla toda la información necesaria para la comprensión del trabajo investigativo, así como su hipótesis que surge de la formulación del problema y los estudios comprendidos en un análisis de factibilidad. Después de haber obtenido los datos requeridos en las encuestas y de realizar el análisis del instrumento se identificó a la población objeto de estudio y se analizó la factibilidad del mismo, encontrando que a pesar de que el nuevo producto no es conocido, las personas están dispuestas a asociarse con otros productores para insertar un producto no tradicional a sus hábitos de cultivo. Además se analizó una proyección de gastos, ingresos e inversión de activos, que demostró su rentabilidad a través de los estados e índices financieros.

**Palabras claves:** Factibilidad, Inserción, Rentabilidad, Producto Agrícola, Cultivo no tradicional.

## **ABSTRAT**

In Sube y Baja commune of Santa Elena canton, province of Santa Elena, the people engaged mostly in agriculture, but being a small town with routes of communication with little difficult to access and lacking the necessary resources, the small production is consumed internally or sold but at a lower price than it is on the market. For this reason, this research has been done to introduce a new crop with better income and benefits to the population. Here is detailed all necessary information for understanding the research work also the hypothesis that emerges from the formulation of the problem and the studies included in a feasibility study. After obtaining the data required in the survey and performance the analysis of the instrument, it was identified the target population and was analyzed the feasibility of it, finding that even though the new product is not known, people are willing partnering with other producers to insert a product non-traditional to cultivation habits. In addition here is analyzed a projection of costs, income and investment of assets that proved profitable through statements and financial ratios.

**Keywords:** Feasibility, Insertion, Profitability, Agricultural products, Non-traditional breeding.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA.....	I
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y SESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.....	II
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACION DEL TUTOR.....	III
CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO .....	IV
REPOSITORIO.....	V
AGRADECIMIENTO .....	VII
DEDICATORIA .....	VIII
RESUMEN EJECUTIVO.....	IX
ABSTRAT .....	X
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	XI
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	XIV
ÍNDICE DE TABLAS .....	XIV
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	XV
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XVI
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PROBLEMA A INVESTIGAR.....	3
1.1. Tema.....	3
1.2. Planteamiento del problema .....	3
1.3. Formulación del problema .....	6
1.4. Sistematización del problema .....	6
1.5. Objetivos de la investigación .....	7
1.5.1. Objetivo general .....	7

1.5.2.	Objetivos específicos .....	7
1.6.	Justificación de la investigación .....	8
1.7.	Delimitación o alcance de la investigación.....	10
1.8.	Hipótesis de la investigación.....	11
1.8.1.	Hipótesis general.....	11
1.8.2.	Hipótesis específicas.....	11
1.9.	Identificación de las variables .....	12
1.9.1.	Operacionalización de las variables .....	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....		13
2.1.	Estado del arte.....	13
2.2.	Marco teórico referencial .....	18
2.2.1.	Inserción agrícola .....	18
2.2.2.	Cultivo alternativo.....	20
2.2.3.	Inserción laboral .....	23
2.2.4.	Productos agrícolas.....	25
2.2.5.	Emprendimiento .....	27
2.2.5.1.	Creación de empresas.....	29
2.2.6.	Factibilidad .....	31
2.3.	Marco conceptual .....	33
2.3.1.	Normativa legal .....	33
2.3.1.1.	Código de trabajo .....	33
2.3.1.2.	Ley de Desarrollo Agrario .....	34
2.3.1.3.	Ley de Sanidad Vegetal.....	37
2.3.1.4.	Ley de semillas .....	38
2.3.2.	Impacto ambiental .....	39
2.3.2.1.	Técnicas de cultivo .....	39
2.3.2.2.	Impacto ambiental .....	45
2.3.4.	Estudio de mercado .....	47
2.3.5.	Estudio técnico .....	52
2.3.6.	Estudio financiero.....	54

2.3.6.1.	Inversión Inicial .....	54
2.3.6.2.	Activos fijos.....	55
2.3.6.3.	Depreciación de activos fijos .....	56
2.3.6.4.	Gastos de sueldos y salarios.....	56
2.3.6.5.	Detalle de gastos .....	59
2.3.6.6.	Materia Prima .....	61
2.3.6.7.	Ventas .....	61
2.3.6.8.	Financiamiento del proyecto .....	61
2.3.6.9.	Amortización .....	62
2.3.6.10.	Estado de Pérdidas y Ganancias proyectado .....	63
2.3.6.11.	Flujo de Caja proyectado .....	64
2.3.6.12.	Estado de Situación .....	65
2.3.6.13.	Indicadores Financieros .....	65
2.3.6.14.	Análisis de Punto de equilibrio .....	67
2.3.7.	Glosario agrícola .....	69
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....		73
3.1.	Tipo de investigación .....	75
3.2.	Enfoque de la investigación .....	75
3.3.	Técnicas de Investigación.....	76
3.3.1.	La observación .....	76
3.3.2.	Cuestionario estructurado .....	77
3.3.3.	Entrevista estructurada .....	78
3.4.	Población y muestra .....	79
3.5.	Análisis y discusión de resultados .....	81
3.5.1.	Tabulación y gráficos .....	81
3.5.2.	Análisis de resultados .....	96
CONCLUSIONES .....		98
RECOMENDACIONES .....		100
BIBLIOGRAFIA.....		101

ANEXOS.....	118
-------------	-----

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Punto de Equilibrio .....	69
-------------------------------------	----

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	12
Tabla 2 Precio de Semilla de Colza.....	51
Tabla 3 REPORTE DIARIO DE PRECIOS FUTUROS: Precios Correspondientes al 24 de diciembre de 2015 (1:16:46 PM) Dlr./Ton .....	52
Tabla 4 Total Inversión Requerida.....	54
Tabla 5 Activos Fijos .....	55
Tabla 6 Tabla de Depreciaciones y Distribución de Costos y Gastos .....	56
Tabla 7 Presupuesto estimado de sueldos, beneficios y obligaciones Año 1.....	56
Tabla 8 Presupuesto estimado de sueldos, beneficios y obligaciones Año 2.....	57
Tabla 9 Presupuesto estimado de sueldos, beneficios y obligaciones Año 3.....	57
Tabla 10 Presupuesto estimado de sueldos, beneficios y obligaciones Año 4.....	58



Tabla 11	Presupuesto estimado de sueldos, beneficios y obligaciones Año 5.....	58
Tabla 12	Detalle Gastos Básicos .....	59
Tabla 13	Detalle Suministros de Limpieza .....	59
Tabla 14	Detalle Suministros de oficina .....	60
Tabla 15	Cuadro de Gastos proyectado .....	60
Tabla 16	Detalle de compra de materia prima .....	61
Tabla 17	Ventas estimadas al primer año .....	61
Tabla 18	División del Capital.....	61
Tabla 19	Tabla de Amortización.....	62
Tabla 20	Costos financieros.....	62
Tabla 21	Capital anual a pagar .....	63
Tabla 22	Estado de Pérdidas y ganancias .....	63
Tabla 23	Flujo de Caja Proyectado .....	64
Tabla 24	Índices Financieros .....	65
Tabla 25	Tasa de descuento.....	66
Tabla 26	V.A.N y T.I.R. ....	66
Tabla 27	Payback .....	67
Tabla 28	Desarrollo Analítico del Punto de Equilibrio .....	68
Tabla 29	Punto de equilibrio.....	68
Tabla 30	Datos para determinar la muestra.....	80

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	Entrada a la comuna Sube y Baja.....	121
Ilustración 2	Comuna Sube y Baja .....	121

Ilustración 3	Centro Infantil de la comuna Sube y Baja .....	122
Ilustración 4	Casa Comunal .....	122
Ilustración 5	Área Comunal de la casa comunal .....	123
Ilustración 6	Parque de la Comuna Sube y Baja.....	123
Ilustración 7	Oficina de la casa comunal .....	124
Ilustración 8	Síndica de la comuna Sra. María Borbor Suarez.....	124
Ilustración 9	Dialogando con la síndica de la comuna Sube y Baja .....	125
Ilustración 10	Realizando encuesta 1 .....	125
Ilustración 11	Realizando encuesta 2 .....	126
Ilustración 12	Realizando encuesta 3 .....	126
Ilustración 13	Realizando encuesta 4 .....	127
Ilustración 14	Realizando encuesta 5 .....	127
Ilustración 15	Realizando encuesta 6 .....	128
Ilustración 16	Realizando encuesta 7 .....	128
Ilustración 17	Realizando encuesta 8 .....	129
Ilustración 18	Comuneros realizando labores agrícolas .....	129
Ilustración 19	Comuneros realizando labores agrícolas 2 .....	130
Ilustración 20	Pozos para reservorios de agua .....	130

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Datos Generales: Sexo .....	81
Figura 2	Datos Generales: Edad .....	82
Figura 3	Datos Generales: Estado Civil .....	83
Figura 4	Datos Generales: Número de hijos .....	84
Figura 5	Datos generales: Estudios Realizados.....	84

Figura 6	Datos Generales: Situación Laboral.....	85
Figura 7	Datos Generales: Actividad Laboral .....	86
Figura 8	Datos Generales: Ingresos Mensuales .....	86
Figura 9	Cantidad de productos que siembra cada comunero .....	87
Figura 10	Producto más sembrado .....	88
Figura 11	Terreno que se utiliza.....	89
Figura 12	Época de siembra .....	89
Figura 13	Justificación de la pregunta 3.....	90
Figura 14	Fin de la producción .....	91
Figura 15	Inserción de un nuevo producto .....	91
Figura 16	Aceptación del nuevo producto .....	92
Figura 17	Asociación de productores .....	93
Figura 18	Aceptación de una asociación.....	93
Figura 19	Cultivo de colza.....	94
Figura 20	Subproductos de la colza .....	95
Figura 21	Aceptación del nuevo cultivo .....	95

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación estudia si es factible introducir un nuevo producto agrícola en la comuna Sube y Baja, cantón Santa Elena, provincia Santa Elena, y para esto se utilizaron los diferentes estudios, que tiene un análisis de factibilidad: el estudio ambiental, técnico, de mercado y financiero.

El CAPÍTULO I identifica el tema de la investigación y la justificación del mismo. Además, determina el objetivo general y los específicos que guían el proyecto y en base a estos objetivos, se plantea la hipótesis de la cual se desglosarán las conclusiones y recomendaciones.

El CAPÍTULO II detalla, en base a fuentes documentales, respetando las normas APA 6, la fundamentación teórica con su respectivo marco referencial; el marco legal que determina las entidades de control y leyes para la inserción agrícola; se mide el impacto ambiental que tendría el insertar este cultivo, y se detallan técnicas de siembra; también, en el estudio de mercado se evalúa el grado de comercialización que tiene el cultivo que se desea introducir. En el estudio financiero se desarrolló una proyección de gastos, ingresos e inversión de activos, donde se demuestra la rentabilidad del proyecto a través de los respectivos índices financieros, con un TIR del 18,37%.

El CAPÍTULO III, la metodología de la investigación, detalla el método empleado en el proyecto, para analizar la factibilidad. La investigación es descriptiva porque trabaja con realidades de hecho y tiene un enfoque mixto, puesto que vincula datos cualitativos y cuantitativos en el mismo estudio. Como técnica de investigación se utilizó la encuesta, dirigida a la población de la comuna Sube y Baja, para poder obtener datos relevantes que permitan identificar características que son óptimas para introducir este nuevo cultivo. Una vez obtenidos los datos requeridos en la encuesta se realizó la interpretación de los resultados, que indican la aceptación que tiene el proyecto, a pesar de que los habitantes no conocen el producto.

Como conclusión se determina que la población de la comuna Sube y Baja presenta características determinantes, las condiciones agroclimáticas de la zona son favorables, el análisis financiero muestra que los índices financieros son adecuados y la metodología empleada es adecuada para analizar la factibilidad de la inserción del cultivo de colza.

# **CAPÍTULO I: PROBLEMA A INVESTIGAR**

## **1.1. Tema**

Análisis de factibilidad de la inserción de colza (*Brassica napus*) como producto agrícola en la Comuna Sube y Baja, cantón Santa Elena, provincia Santa Elena.

## **1.2. Planteamiento del problema**

El presente trabajo de proyecto de titulación, estudia a los habitantes de la comuna Sube y Baja, perteneciente a la parroquia Julio Moreno del cantón Santa Elena, que en gran medida se dedican a la agricultura.

Estos pequeños productores de la comuna cultivan maíz, ciruela, pimiento, cebolla, melón, papaya, uva negra, aguacate, mango, cacao y chía, pero solo en temporada de invierno, puesto que, no cuentan con sistema de riego como en las haciendas grandes. Y debido al difícil acceso por las vías que comunican a la comuna con la carretera principal El Azúcar, no pueden vender su pequeña producción en el cantón. Por eso trabajan para las grandes haciendas que están cerca, más o menos entre 5 y 10 km, vendiendo su mano de obra y casi en su totalidad la producción obtenida en sus cultivos. Algunas



de esas grandes haciendas se dedican al cultivo y comercialización de chía para el mercado extranjero.

La chía (*Salvia hispánica*) es un grano ancestral originalmente cultivado y utilizado por las culturas Aztecas y mayas el cuál era la base de su alimentación y economía, estos cultivos desaparecieron con la colonización de las Américas.

En los últimos años se investigó sobre las propiedades nutricionales de la chía entre las cuales se puede destacar su altísimo contenido de omega-3, fibras, proteínas y antioxidantes. Además la chía es la fuente vegetal con más alto contenido de omega-3 que se haya identificado (las otras son de origen marino: pescado y algas). El aceite de chía contiene un 60% de omega-3, lo que dio lugar a que esta semilla se volviera muy comercial y aumentara la competencia nacional e internacional.

Hasta el año 2013 las ventas de chía estaban en auge, pero una vez que apareció la competencia y esta incrementó para el año 2014, en otros países de Centro-América y Sur-América (Nicaragua, Paraguay, Argentina, Honduras y Bolivia) con mano de obra más barata, por consiguiente un producto a menor precio, las ventas cayeron significativamente. Siendo así que en el año 2014 solo se pudo vender la mitad de la producción total, provocando una gran pérdida para ese año.

Ecuador al ser un país dolarizado no puede abaratar más los costos en la producción de chía y por consiguiente tener un precio competente en el mercado extranjero actual, que provocaron una disminución en las ventas, bajando así su productividad al reducirse los ingresos. Afectando así, indirectamente, a los pequeños productores de la comuna Sube y Baja.

Y es entonces cuando se pretende realizar los estudios respectivos para introducir un nuevo cultivo que tenga características similares a la semilla de chía. Se considera el cultivo de colza por los productos y subproductos que se pueden obtener al procesar la semilla, además por tener una alta comercialidad en Europa, Canadá y EE.UU.

La colza (*Brassica napus*) o también conocida como canola (Canadian Oil) es una planta oleaginosa perteneciente a la familia de las crucíferas de la cual se obtiene aceite vegetal y pienso para animales. Existen dos variedades de colza, *Brassica napus* sp oleífera y *Brassica campestris*, estas variedades surgieron como resultado del mejoramiento genético de esta planta.

De la semilla de colza se puede obtener como productos aceite vegetal para consumo humano y biodiesel; y como subproducto, resultado del proceso de la obtención del aceite de colza, se obtiene pienso animal que es rico en proteínas y puede alimentar al ganado bovino.

Actualmente se está empezando a producir marginalmente en la hacienda “Los Canteros” que está ubicada a 5 km. De la comuna Sube y Baja, y pertenece a la empresa Montelia S.A.

### **1.3. Formulación del problema**

¿Contribuye la inserción de colza como producto agrícola en el nivel económico de los productores de la comuna Sube y Baja, cantón Santa Elena, provincia Santa Elena?

### **1.4. Sistematización del problema**

El presente estudio tiene las siguientes interrogantes que surgen del problema antes planteado.

- ¿Existen las condiciones agroclimatológicas adecuadas para la inserción de la colza?
- ¿Hay normativas legales que sustenten la inserción de un nuevo producto agrícola?
- ¿Existe producción de colza a nivel nacional?

- ¿En qué costos incurrirán los productores de la comuna al insertar este nuevo producto?
- ¿Cuál será el beneficio de sembrar colza en la zona de la comuna Sube y Baja?
- ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de la inserción de la colza en la comuna Sube y Baja?
- ¿Cuáles son las oportunidades y amenazas que tendrá el sector agrícola de la comuna sube y baja al insertar la colza?

## **1.5. Objetivos de la investigación**

### **1.5.1. Objetivo general**

Determinar con un análisis de factibilidad que la inserción de colza (*Brassica napus*) como producto agrícola mejoraría el nivel económico de los productores de la comuna Sube y Baja, cantón Santa Elena, provincia Santa Elena.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Identificar la población objeto de estudio en la comuna Sube y Baja.

- Analizar las condiciones agroclimáticas favorables para la inserción de colza en la comuna Sube y Baja.
- Realizar los estudios del análisis de factibilidad de la inserción de colza como producto agrícola en la comuna Sube y Baja.
- Determinar que la metodología empleada en la investigación es adecuada para el análisis de factibilidad de la inserción de colza en la comuna Sube y Baja.

#### **1.6. Justificación de la investigación**

Actualmente los productores de chía en la comuna Sube y Baja, cantón Sta. Elena, provincia de Sta. Elena, han tenido problemas debido al incremento de la competencia en los países de América Central y Sur que provocaron una disminución en las ventas, bajando así su productividad al reducirse los ingresos.

Se pretende que con la inserción de colza (*Brassica napus*) como producto agrícola mejore el nivel económico de los productores, puesto que este nuevo producto es bastante comercial en Europa, Canadá y EE.UU., además utiliza técnicas similares de cultivo y no requiere de muchos implementos adicionales.

La colza se adapta muy bien al tipo de suelo donde éste se siembra. También tiene resistencia a sequías y no con los encharcamientos, por lo que se puede sembrar en seco y en terrenos pocos fértiles. Pero cuando está en floración no son conveniente las temperaturas altas para que tenga más granos. El pH estimado es de 5, o entre 5 y 7.

La semilla de colza tiene un alto valor que radica principalmente en la calidad del aceite comestible que produce, siendo este de bajo contenido de ácidos grasos saturados, y como subproducto, obtenido del proceso de la extracción del aceite, se consigue harina para alimentos de animales que es de muy buena calidad y alto contenido proteico. También de la semilla de colza se puede obtener biodiesel, que tiene una mayor demanda en el mercado europeo.

Además con el cambio de la matriz productiva del país, hay beneficios para el sector agrícola. Uno de los principales incentivos es la exoneración del impuesto al uso de las tierras para aquellos productores que posean menos de 70 hectáreas con características de tierras amazónicas.

Incluso en el ámbito laboral, el presidente Econ. Rafael Correa mencionó en el enlace ciudadano 420 que sólo el sector agrícola podría abrir hasta el 2025, 244 mil empleos. Por esto el Ministerio de Trabajo y el Ministerio Coordinador



de la Producción en julio del presente año comunicaron las nuevas formas para realizar un contrato laboral para el trabajador agrícola.

Conforme a la normativa si el empleador y el trabajador agrícola y se ponen de acuerdo, este último puede recibir su salario diaria, semanal o mensualmente. Además se establece una jornada de trabajo no mayor a ocho horas, y si se excede se deben reconocer horas suplementarias, que deben ser calculadas en base al valor de la jornada diaria que es de \$ 21,41.

#### **1.7. Delimitación o alcance de la investigación**

Este análisis busca mejorar el nivel de ingresos de los productores de la Comuna Sube y Baja del cantón Santa Elena, provincia Santa Elena insertando la colza como producto agrícola. Evaluando mediante encuestas para medir la oferta y demanda del nuevo producto agrícola.

**Área:** Producción y Comercialización

**Campo:** Agrícola

**Ubicación:** Comuna Sube y Baja, cantón Santa Elena, provincia Santa Elena.

## **1.8. Hipótesis de la investigación**

### **1.8.1. Hipótesis general**

La inserción de colza (*Brassica napus*) como producto agrícola mejorará el nivel económico de los productores de la comuna Sube y Baja, cantón Santa Elena, provincia Santa Elena.

### **1.8.2. Hipótesis específicas**

- La población objeto de estudio en la comuna Sube y Baja presenta características que son determinantes a para producir colza.
- Las condiciones agroclimáticas son las adecuadas para la producción de colza.
- Los estudios realizados en el análisis de factibilidad para la inserción de colza en la comuna Sube y Baja generará benéficos a la zona.
- La metodología empleada en la investigación es adecuada en el análisis de factibilidad de la inserción de colza en la comuna Sube y Baja.

## 1.9. Identificación de las variables

### 1.9.1. Operacionalización de las variables

En el presente trabajo de investigación se puede identificar las variables dependiente e independiente, las mismas que se relacionan directamente con la aplicación de una estrategia de un estudio de factibilidad para la inserción de un nuevo producto agrícola.

*Tabla 1 Operacionalización de variables*

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Tipo</b>	<b>Indicador</b>	<b>Instrumento</b>
Estudio de Factibilidad	Estudio que orienta la correcta toma de decisiones en la evaluación de un proyecto	Independiente	Porcentaje de aceptabilidad	Encuesta/ entrevista
Inserción Agrícola	Es la inclusión de un producto relacionado con la agricultura	Dependiente	Niveles de Aceptación	Encuesta/ entrevista

**Elaborado por:** Katherine Bermeo

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Estado del arte**

En el presente trabajo de investigación se analizó el estado del arte que tiene como base estudios realizados en los últimos cinco años.

Según el Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias INTIA de España (Mayo 2012), en el manual del cultivo de colza de otoño dice que, la colza es un cultivo oleaginoso que tiene gran importancia por el incremento de la demanda en la industria del biodiesel. Incluso, este cultivo presenta grandes ventajas agrarias porque es un cultivo alternativo, ya que no requiere de implementos adicionales. Pero se debe considerar que presenta dificultades técnicas, como por ejemplo: los problemas de plagas. Por eso a pesar de que es un cultivo muy técnico, el agricultor no debe descuidarlo, ni olvidar realizar las intervenciones necesarias.

Ing. Agr. José Luis Villarías (Madrid, España 2011) en el libro El cultivo rentable de la colza: como recurso sostenible del biodiesel dice que “La agricultura es un sector básico de la economía de todos los países, y para muchos es considerada como un campo estratégico.” Por ende aquí se explica que el cultivo de colza en muchos países de Europa es tradicional. Incluso en el siglo

XVI, en Holanda se describen siembras de colza del que se obtenía aceite que era empleado en las lámparas.

Ing. Agr. Alan Torres Rivadenerira en su tesis de grado inédita (Ibarra, 2011) Respuesta agronómica del cultivo de colza (*Brassica sp.*) a la aplicación de nitrógeno en la granja PUCE-SI provincia de Imbabura, que se encuentra en repositorio de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra menciona que la producción de biocombustible es una alternativa para la producción de energía limpias, por lo que aproximadamente una hectárea sembrada de colza puede llegar a producir 3000 kilos de semilla y por cada mil se pueden producir 400 litros de biocombustible que reduciría el costo del transporte.

En esta tesis experimental se obtuvo como resultado que el cultivo de colza rinde mejor con tratamientos al 100% de nitrógeno, también influyó en la altura de la planta. Y en cuanto a la producción de aceite no se encontró ninguna diferencia.

Ingeniero en Biotecnología Ambiental Yulene Arancibia y Tatiana Calero en su tesis de grado inédita (Riobamba, 2011) Obtención de biodiesel a partir del aceite de semillas oleaginosas de la provincia de Chimborazo, que se encuentra en el repositorio de la Escuela politécnica de Chimborazo, menciona que la colza es utilizada como alimento de animales a pesar de no ser

originaria de Ecuador, en la provincia de Chimborazo hay una amplia producción. Además a nivel mundial, como planta oleaginosa, ocupa el segundo lugar.

Ing. Agr. Paulo Flores Chicaiza (Imbabura, 2010) en su tesis inédita de grado Efecto en la aplicación de dos herbicidas para el control de las malezas en dos variedades de colza (*Brassica sp*), en la provincia de Imbabura, cantón Ibarra, granja experimental E.C.A.A., que se encuentra en el repositorio de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra, menciona que la colza es una planta conocida a nivel mundial del que se obtiene aceite comestible de excelente calidad, su principal productor es la Unión Europea. En América Latina, el área con mayor extensión de cultivos de colza está en Buenos Aires, Argentina.

En este estudio hecho en una granja experimental de la Escuela de Ciencias Agrícolas y Ambientales en Ibarra – Ecuador (2010), se experimentó el comportamiento del cultivo de colza frente a la aplicación de dos herbicidas. Como resultado se encontró que el cultivo es adaptable a las condiciones agroclimáticas del sector de Ibarra, y que la variedad Kanela tuvo un crecimiento más rápido que la variedad Kabel. Además los controles de incidencia de malezas como la deshierba manual y el control con clethodin y haloxyfop – metil hicieron efecto sobre ellas.



Dr. Alfredo Iriarte García (Barcelona, mayo 2010) en su tesis doctoral inédita Evaluación de estrategias de producción de biodiesel en Chile en base a criterios ambientales, que se encuentra en el repositorio de la Universidad Autónoma de Barcelona y fue auspiciado por el Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambientales, menciona que, haciendo uso del método ACV (análisis del ciclo de vida) para identificar cultivos que permitan la creación de biocombustibles, el cultivo de colza es mejor en relación al cultivo de girasol. Esto se debe en gran parte a que tiene un excelente perfil ambiental al utilizar menos agua en comparación con el cultivo de girasol.

Además en este mismo estudio se dice que la colza puede sembrarse en suelos tipo andisol y en labranza cero. Los suelos tipo andisol son suelos porosos y de origen volcánico, que son ricos en contenido orgánico y pueden retener agua.

Juan Pablo Burzaco, Ignacio Ciampitti, y Fernando García (Argentina, 2009) en Mejores prácticas de manejo para la nutrición del cultivo de Colza-Canola, que se encuentra en el archivo agronómico #13 del Intenacional Plant Nutrition Institution (IPNI) mencionan que la colza tiene un mejor rendimiento al cultivarse en un terreno nitrogenado (Jackson, 2000), aunque un exceso de nitrógeno puede ocasionar que la planta crezca en exceso (Iriarte, 2002).

Dr. José A. Valtueña (España, enero 2002) en la Enciclopedia de la ecología y la salud mencionaba que el ingeniero alemán Ludwing Elsberrtt logró que un motor de diésel funcionara con aceites vegetales que fueron producidos de colza, girasol, soja, lino, palma, copra, algodón, ricino y otras plantas. Lo que dio lugar a pruebas hechas en países de Europa como Francia, donde un automóvil convencional corrió 44,000 km. Esto dio como resultado que la utilización de biodiesel utilizando aceite de colza no afectaba al motor.

Ing. Agr. Daniel Alves en la revista N°90 (Uruguay, marzo 2000) del Plan Agropecuario, en la publicación Colza-Canola: Una Alternativa para el invierno, menciona que la colza puede ser una alternativa al cultivo de trigo puesto que su producción es muy sencilla, puede utilizar los mismos implementos que requiere el cultivo de trigo, además es una planta adaptable al mismo tipo de suelo que el trigo. También se menciona que la colza tiene buena adaptación a climas templados y templados - fríos, por lo que se considera como una excelente opción por los esquemas de rotación agrícola de Uruguay. Adicional a esto en sistemas de siembra directa (o mínimo laboreo), la producción de colza se ajustaría muy bien a rotaciones para minimizar problemas de enfermedades.

## **2.2. Marco teórico referencial**

### **2.2.1. Inserción agrícola**

El término inserción quiere decir incluir o introducir una cosa en otra, por lo que junto con la palabra agrícola se entiende que es la inclusión de algún producto relacionado con la agricultura.

En un principio, la agricultura fue considerada para contribuir en el desarrollo industrial y no se la veía a sí misma como fuente de crecimiento económico (Norton, 2004), entonces al establecer subsidios a la industria, se imponían de manera indirecta tributos al sector agrícola, ocasionando que este sector no creciera.

Siendo así, que Hollis Chenery y Moises Syrquin (1975) señalan que la agricultura genera desarrollo en la economía porque transfiere capital y mano de obra para las zonas urbanas. Por ende el sector agrícola abre más comercio que otros productos de la economía (Arias, Durán, Cuartas, Molina, Peña, Rivera, et. al, 2010).

Para la inserción al mercado es mejor tener los medios de comercialización y distribución, la imagen de la marca y la calidad de los productos, que ayuda a lograr insertar una nueva industria al mercado que será rentable permitiendo

generar empleo (Salgado, 2012), convirtiendo así al sector en generador para la economía.

Para llegar a medir la inserción al mercado que tienen ciertos productos agrícolas es necesario conocer el mercadeo que tiene el mismo en el sector a evaluar. Como parte del mercadeo surge la comercialización, que “es un proceso que se da entre la producción y el consumo” que tiene este, donde los volúmenes comercializados de un producto determinan las ventajas o desventajas que tiene el producto (Cárdenas, Cordero, Devia, Herrera, Arenas & Díaz, 2000).

Conocer los canales de comercialización es un factor determinante para realizar una investigación de mercado, lo que nos permitiría una mejor inserción al mercado de un producto (Salgado, 2012). Para conocer el nivel de inserción de los productos en un mercado es necesario conocer el índice de apertura comercial (Arias, Durán, Cuartas, Molina, Peña, Rivera, et. al, 2010).

En el desarrollo de las comunidades campesinas una de las principales oportunidades es la inserción de productos agrícolas en el mercado local, donde la comercialización de estos productos generara ingresos para los productores de las comunidades. (Cárdenas, Cordero, Devia, Herrera, Arenas & Díaz, 2000).

La calidad de la inserción de productos agrícolas es medida por la calidad de productos que se ofrezca y la especialización que este tenga en su formación, aunque hay que tener en cuenta la competitividad en el mercado y el precio unitario que están ligados a estos en países desarrollados (CEPAL, 1998).

### **2.2.2. Cultivo alternativo**

Un cultivo alternativo es aquel que aporta soluciones a problemas surgidos en la agricultura (Tedesco, 2008) y permite hacer rotación dentro de un lote. Los cultivos alternativos también se los conoce como sistemas alternativos y se refiere a un conjunto de estrategias para mejorar el terreno agrícola que con el tiempo se ha desgastado (Morales & Martínez, s.f.).

Los cultivos alternativos son aquellas plantas que se adaptan a terrenos en donde los cultivos tradicionales ya no producen (La Prensa, 2011). El cultivo alternativo en la rotación de cultivo ayuda en los problemas que puedan surgir en el cultivo principal, para que de esta forma no se reduzca la rentabilidad (Morales & Martínez, s.f.), lo que significa que “la rotación de cultivo diversifican el ingreso”.

Los cultivos alternativos implican un aumento de trabajo, por consiguiente generan más riqueza. Estos cultivos ofrecen soluciones a la producción donde

se encuentran cultivos que presentan problemas como plagas (Precio, Arriaga, Balkcom, Bergtold & Kornecki 2006).

Es así el caso de Oklahoma donde a pesar de que el cultivo de trigo se vio lleno de plagas que redujeron su economía se buscó implementar un cultivo alternativo que pueda albergar plagas sin que se vea afectada la producción y de esta forma evitar que el cultivo de trigo sea el principal punto para las plagas (Kindler, Elliott, Francés & Arnold 2006).

Hacer uso de sistemas alternativos como la rotación de cultivo, policultivos o alternativas se encuentran ventajas como la reducción de plagas y enfermedades, la mejor utilización de los nutrientes del terreno, también se diversifica el cultivo, y además se reducen los costos y no se desgastan recurso (Morales & Martínez, s.f.). Para establecer un cultivo alternativa es necesario establecer que cultivo será el principal y cuales los secundarios, además si el cultivo seleccionado se adaptará a las condiciones de suelo y clima.

Los cultivos alternativos se presentan en diferentes cantidades para los agricultores el inicio que determina el crecimiento de un cultivo que no es el principal (Nielsen 2007). Lo que promueve a los cultivos alternativos son los altos precios de los productos principales que se ofertan en una zona.

Según Morales y Martínez (s.f.) al diversificar los cultivos se mejora la biodiversidad del terreno, porque cada cultivo presenta microorganismos asociados que ayudan a “incrementar la estabilidad del sistema y por tanto reducir los costos económicos y ambientales de su conservación y uso”.

La elección de un cultivo depende del rendimiento, la tecnología, los costos y los recursos que se tengan disponibles (Jiménez, 1989). La sustitución del cultivo dependerá no solo de la rentabilidad que se pueda obtener del nuevo cultivo, sino más bien está en función del capital disponible para la inversión.

Al establecer un cultivo alternativo se debe verificar el impacto ambiental que tendrá por la incorporación del progreso técnico, porque proteger al medio ambiente exige conocimiento y tecnología para producir los productos necesarios (Ferrucci, 2000). En la producción agrícola los sistemas alternativos ayudan cuando el cultivo tradicional baja el rendimiento y los niveles de insumos aumentan, además por el mismo proceso productivo de la agricultura el terreno se ve afectado por la erosión que dificulta la producción agrícola (Nuñez, 2007).

La rotación de cultivos es importante, para reducir la inestabilidad en el rendimiento de los cultivos principales, por esto, los productores incluyen productos nuevos para evitar problemas futuros que pueden ocasionar la producción del cultivo principal (Anderson, Bowman, Nielsen, Vigil, Aiken, &

Benjamin, 1999). Cuando los suelos se enferman en la agricultura, la rotación de cultivos puede aliviar ese problema.

Según García (1992) la rotación de cultivo mejora las condiciones del terreno, puesto que el mismo cultivo provoca el deterioro del suelo y lo puede erosionar. La rotación de cultivos disminuye el daño a los suelos y reduce la erosión.

### **2.2.3. Inserción laboral**

Las personas que están en edad de trabajar y actualmente se dedican a realizar una actividad que produzca algún bien o servicio y a cambio obtenga una remuneración, se las conoce como empleadas (Rosero, 2015). Por otro lado, las personas que no están ocupadas produciendo bienes o servicios se conocen como desempleadas.

Cuando hay personas que están excluidas del mercado laboral surge la inserción laboral, por medio de ésta se incorporan al mercado de trabajo y así pueden obtener ingresos que mejoren su calidad de vida.

En la inserción laboral se encuentran “aspectos de la organización social, como la construcción de redes sociales y compromisos de reciprocidad, dejando de lado aspectos relacionados con la eficiencia y calificación laboral” (Pelayo, 2012).



Una verdadera inserción laboral se da cuando la sociedad mejore la calidad de la educación y también cuando los trabajadores o profesionales busquen nuevas formas de capacitarse (Ordoñez, 2011).

El acceso al empleo está limitado por las capacidades que tenga el individuo, ya sean estas, relacionadas con la experiencia o con la formación académica. Pero para lograr una correcta inserción laboral se debe considerar la formación adquirida, ya sea esta empírica o académica (Pelayo, 2012). La inserción no solo establece que se pueda conseguir ingresos, sino que además, se obtenga práctica que brinde experiencia al individuo (Torres, 2002).

Según Martínez (2000) “la educación ha sido eje central de estas teorías como determinante de los logros laborales”, puesto que gracias a la educación entrar al mercado laboral no es complejo, porque se cuentan con recursos que posibilitan nuevas opciones laborales.

Para los jóvenes de familias de bajos ingresos trabajar en mercados agrícolas es frecuente, pero si tienen mejores condiciones económicas la incorporación al mercado laboral puede atrasarse. (Bober, & Neiman, 2010)

A lo largo de los 90 en el mercado laboral agrícola se mantenían prácticas tradicionales, donde la confianza era la base para la explotación del trabajador (Torres, 2002). Por esto muchos de los trabajadores agrícolas, al no contar

con un contrato y la regulación laboral, cambiaban su trabajo agrícola por otra área laboral, por ejemplo: la construcción.

En la actualidad, el mercado laboral agrícola ha tenido importantes cambios en su estructura y en la capacitación, además se ha mejorado la seguridad y salud de los trabajadores, lo que dio como resultado, que los agricultores se sientan más protegidos. Según el informe del INEC, en Ecuador la rama donde se encuentra la mayor parte de ocupados es la de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con 26.6% (Rosero, 2015).

Incluso las mejoras en la legislación nacional amparan al trabajador agrícola, lo que daría como resultado que la inserción laboral agrícola haya incrementado en los últimos años y siga aumentando para los siguientes. El Código de Trabajo en su capítulo 7, trabajo agrícola, presenta artículos que benefician tanto al obrero como al empleador.

#### **2.2.4. Productos agrícolas**

La agricultura tiene su propio ecosistema, en donde el hombre es capaz de manipular el terreno para poder sembrar y producir alimentos. “La agricultura en un conjunto de intervenciones humanas”, que alterando el ecosistema agricultor pueden maximizar la producción y de esta forma minimizar las pérdidas (Villalobos, Mateos, Orgaz & Fereres, 2009)

Los productos agrícolas son cada uno de los que se obtienen de la agricultura. Muchos de los productos agrícolas son de gran importancia, porque se utilizan para el consumo humano y otros son vendidos en el mercado extranjero, lo que genera divisas para el país de origen de los productos. (Palomo & Arriaga 1993)

“Las actividades agropecuarias generan una gran cantidad de subproductos y desechos, de los cuales solamente algunos tienen un uso definido” (Palomo & Arriaga 1993). La mayoría de los productores se han enfocado en dos tipos de productos: productos tradicionales y los agroindustriales (Rodríguez, 2012). Se debería tener en cuenta a los cultivos no tradicionales que podrían considerarse como un cultivo alternativo.

La comercialización de productos agrícolas es una etapa importante al igual que la producción. Pero existe una gran diferencia entre el precio que se puede obtener desde la finca y el precio que el consumidor final paga por un producto agrícola (Rodríguez 2012). Para comercializar un producto es necesario conocer el sitio donde se lo hará.

Por los factores estructurales en el mercado, el papel del agricultor en la comercialización es reducido, puesto que la mayoría de la oferta está en el mercado de los productos procesados (Hidalgo, Lacroix, & Román, 2013).

### **2.2.5. Emprendimiento**

Emprendimiento es la actitud que una persona posee y que le permite realizar nuevos proyectos. El emprendimiento nace de la necesidad que ciertas personas tienen al no tener empleo. Además ha ganado gran importancia porque logra independencia y estabilidad económica de un individuo. (García, 2008)

El emprendedor es la persona responsable que dirige a una institución u organización y que las metas sean cumplidas. Un emprendedor cumple cuatro funciones: planear, organizar, dirigir y controlar. (Ministerio de Educación, 2014)

Emprender es hacer realidad una idea que generará beneficios económicos, cuando el proyecto a crear utiliza estrategias con enfoques innovadores a problemas sociales, se lo conoce como emprendimiento social (García, 2008). Una de las ventajas del emprendimiento social es que se puede introducir un nuevo elemento innovador que garantice un beneficio económico. Y entre las barreras al emprendimiento esta la falta de personal técnico y el miedo al fracaso.

Existen algunos tipos de emprendimiento: empresarial tradicional, innovador, comercial, de servicios y tecnológico. El emprendimiento social es aquel en el

que las organizaciones ya sean del gobierno o sociedades civiles pueden ayudar a mejorar la sociedad (SEKN, 2006). Las empresas “aportan al bienestar social” al producir bienes o servicios porque esto es parte del desarrollo del negocio pero no significa que sean empresas sociales.

El emprendimiento social se da cuando “la empresa tiene la intención explícita de generar mejoras sociales a través de la movilización y asignación inteligente de sus recursos” (SEKN, 2006). En la mayoría de los casos dentro de la economía social o la nueva economía solidaria se cataloga al estudio sobre el emprendedor social, emprendimiento social o empresas sociales (Laville, 2000).

El emprendimiento social se realiza a través del fortalecimiento de empresas sociales, que tienen el papel de cambiar la sociedad dando empleo, aumentando la productividad y generando riquezas. Por lo tanto la empresa social beneficia a la sociedad por las actividades que realizan (MacMillan & Boisot, 2004).

El emprendimiento empresarial “corresponde a las unidades productivas de bienes y servicios” (Duarte & Ruiz 2009). El emprendimiento empresarial es desarrollar un negocio o una idea que genere ingresos, lo que comúnmente se conoce como emprender o crear un negocio.

El emprendimiento productivo está relacionado con el emprendimiento social y con el emprendimiento empresarial porque generan beneficios económicos y sociales a través de impuestos, creando plazas de trabajo.

El emprendimiento en sí mejora el ámbito empresarial y aumenta la competitividad de las empresas, por lo tanto el emprendimiento junto a las PYMEs generan empleo, ayudan a mejorar la productividad y reducen la pobreza (OECD, 2013).

#### **2.2.5.1. Creación de empresas.**

La creación de empresas contempla la elaboración de proyectos como subeje que forma parte del emprendimiento junto a actividades como el asesoramiento, financiación de ideas por medio de créditos. Además el apoyo al emprendedor tiene su base en la capacitación, el seguimiento de servicios y la evaluación de resultados (Sierra, 2010).

Según la OECD (2013) los emprendedores al tener una parte significativa de un negocio o empresa, controlan directamente las actividades de la misma. Al emprender un negocio, es importante reconocer entre ideas y oportunidades. Las ideas son solo pensamientos de creación de un negocio, las oportunidades son ideas que buscan satisfacer una demanda (Leiva, 2007).

Para encontrar ideas de negocios se debe considerar el origen de las ideas, las fuentes y la creatividad.

La creación de nuevas empresas es importante, porque no solo crea plazas de trabajo sino que ayuda en la creación de innovaciones tecnológicas que ayudan más a las empresas pequeñas que tienen la capacidad de desenvolverse mejor en el mercado y no se resisten a los cambios (Rodeiro, 2008). La iniciativa empresarial promueve una cultura de emprendimiento que apoya la creación de empresas desde su inicio (Sierra, 2010).

El espíritu empresarial es el deseo humano de cumplir un reto de desarrollo, es el proceso que inicia cambios en la producción (Varela, 2001). El espíritu empresarial impulsa al emprendimiento a ser un factor de desarrollo empresarial, que junto con políticas empresariales optimizan el funcionamiento de la empresa y a que el emprendedor crezca junto con la región (González & Parra, 2008). La creación de nuevas empresas genera empleo.

El espíritu empresarial surge al existir una empresa y el espíritu emprendedor es la creación del valor que beneficia a la empresa. El espíritu emprendedor se entiende desde tres puntos de vista, desde la oportunidad, la caracterización del individuo y la capacidad para organizar (Pereira, 2007).

### **2.2.6. Factibilidad**

Un estudio de factibilidad presenta propuestas que ayuden en el análisis de una empresa para modificar y determinar de qué forma se harán uso de los recursos. Este estudio indica si el negocio planteado será bueno o malo. (Luna & Chaves, 2001)

El estudio de factibilidad sirve en la toma de decisiones para realizar un proyecto, este estudio se crea con la información de la que no se duda para medir el éxito o el fracaso que podría tener el proyecto al realizarlo.

Los estudios utilizados para establecer si un proyecto es factible son: los estudios de mercado, técnico, medio ambiental y financiero. Estos estudios de factibilidad estiman la cantidad que será demandada, los costos que aparecerán al producir algo nuevo, también si afectará o traerá beneficios al sector donde se establecerá el proyecto. (Ramírez, Vidal & Domínguez 2009)

La factibilidad mide si es posible ejecutar un proyecto evaluando el impacto que este tendrá en su ejecución, además hace uso de factores externos e internos que van relacionados a los objetivos del proyecto. (Luna & Chaves, 2001)

Los estudios de factibilidad recopilan datos que servirán para el desarrollo e implementación de un proyecto. En este caso el estudio de mercado vincula el



proyecto con los consumidores porque estudia el mercado en donde se insertará el proyecto. El aspecto técnico de un estudio de factibilidad reúne las características de la infraestructura que se necesita para que un proyecto pueda llegar a su población objetivo. (Ramírez, Vidal & Domínguez 2009)

Un estudio medio-ambiental mide el impacto al ambiente que puede ocasionar la implementación de un proyecto. En este estudio intervienen leyes o políticas que de alguna u otra forma afectan al sector, sea esto para evaluar el efecto y medir los daños que puede ocasionar al ambiente. Por último el estudio financiero es el que permite conocer si el proyecto será rentable y si al final del proyecto se obtendrán beneficios que justifiquen la inversión. (Ramírez, Vidal & Domínguez 2009)

El estudio más importante dentro de un análisis de factibilidad es el estudio financiero porque determinará si el proyecto es viable económicamente y de esta manera determinar si se obtendrá utilidades o pérdidas. (Luna & Chávez, 2001)

La información requerida para realizar el estudio de factibilidad puede ser recopilada de entrevistas que ayudará a establecer cuáles son los objetivos organizacionales para determinar que el proyecto será bueno o malo (Kendall & Kendall, 2010).

La factibilidad operacional determina si un sistema puede ser útil, usando al recurso humano involucrado en un proyecto (Kendall & Kendall, 2010). Por tanto la factibilidad operacional mide que reacción tendrá la sociedad con la realización de un proyecto (Taboada & Cotos 2005).

Los estudios técnicos, económicos, financieros y de mercado son los que le dan consistencia a un análisis de factibilidad y depende de la confiabilidad que tenga la información recolectada (Santos, 2008).

### **2.3. Marco conceptual**

#### **2.3.1. Normativa legal**

##### **2.3.1.1. Código de trabajo**

El Código de Trabajo es la normativa que regula las condiciones y modalidades del trabajo, controlando las relaciones entre el empleado y el empleador, y señalando disposiciones relacionadas con el contrato, las modalidades y jornadas del trabajo, las indemnizaciones y los conflictos.

El Código de Trabajo publicado por el Ministerio de Trabajo del Ecuador en el Registro Oficial Suplemento 167, de 16 de diciembre del 2005 presenta en el título III de las modalidades del trabajo, el capítulo VII del trabajo agrícola, los

artículos 331 al 346, y mencionan la relación entre el empleador y el empleado, como diferenciar al empleador, al obrero, al jornalero y al destajero, además cual es el salario mínimo a cancelar.

Estos artículos deben estar conforme al art. 1 del Acuerdo Ministerial 0256 en el que se fija que el salario básico unificado mensual para el trabajador en general, incluido a los trabajadores agrícolas, es de \$ 366,00.

Además estos artículos también establecen normativas para la duración de la jornada, las obligaciones que el empleado debe tener y las prohibiciones para el empleador. Todos estos artículos relacionados con el área agrícola del país.

En las nuevas modalidades del contrato de trabajo agrícola, presentado por el Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad junto con el Ministerio de Trabajo, el salario del trabajador agrícola podrá ser pagado de manera diaria, semanal o mensual según lo acordado con el empleador. También se establece que el trabajador recibiría por día trabajado \$ 21,41 y que la jornada diaria no podrá superar las ocho horas.

#### **2.3.1.2. Ley de Desarrollo Agrario**

La Ley de Desarrollo Agrario, publicada en el Registro Oficial Suplemento 315 de 16 de abril 2004, y actualmente se encuentra en vigencia.

Dentro de la Ley de Desarrollo Agrario han sido trasladadas normas que estaban en la Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario, y están contenidos en los artículos 4, 5, 6, 29, 30, 54, 55, 56, 57, 92 y 93, que describen la capacitación campesina, utilización del suelo, investigación agropecuaria, organización empresarial campesina, medidas ecológicas y sanciones.

En el país, el desarrollo agrario impulsa el crecimiento económico y el de la producción utilizando procesos cualitativos para el ámbito administrativo y tecnológico que mejore la producción agraria.

El capítulo I de la Ley de Desarrollo Agrario, en los artículos 1 al 3 establece que se considera como actividad agraria, los objetivos de la ley y las políticas relacionadas con la agricultura, que fomentan el desarrollo y la protección del sector agrario.

El capítulo II, en los artículos 4 al 20, menciona los medios para poder cumplir los objetivos. Se indica que el Ministerio de Agricultura y Ganadería deberá hacer de mediador para que la infraestructura física sea la adecuada en las áreas rurales y en las del Ministerio de Educación y Cultura, en donde se puedan dar cursos prácticos sobre preparación de suelo, selección de semillas, cultivo, fumigación, etc., en orden a mejorar el rendimiento en cantidad y calidad. En los siguientes artículos menciona la financiación

(artículo 8), el crédito agrícola (artículo 9), la comercialización (artículo 13) y la política de precios (artículo 14).

El capítulo III, en los artículos 21 al 23, habla sobre la investigación agropecuaria. El artículo 21 de la ley menciona las políticas de investigación que serán determinadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y puestas en marcha por el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias priorizando los productos agrícolas en: “Productos alimenticios básicos de alto contenido nutritivo productos destinados a la exportación, productos destinados a la sustitución de importaciones y materia prima para la industria nacional”.

En este capítulo, la investigación agropecuaria elevará la productividad de los recursos por la adopción de nuevas tecnologías, y el gobierno pondrá énfasis en la asignación de recursos para esta área, en donde los proyectos de desarrollo rural o de desarrollo agropecuario podrán solicitar créditos o capacitaciones en entidades públicas.

El capítulo V de la Ley de Desarrollo Agrario, en los artículos 32 al 35 menciona la organización campesina para la producción agropecuaria, en donde se establece cómo deber del gobierno promover organizaciones campesinas para producción agropecuaria. También en el artículo 35 de la ley establece que “el Ministerio de Agricultura y Ganadería fortalecerá la organización de las

cooperativas agropecuarias, comunas, asociaciones y más agrupaciones empresariales”.

#### **2.3.1.3. Ley de Sanidad Vegetal**

Ley de Sanidad Vegetal fue publicada en el Registro Oficial Suplemento 315 de 16 de abril de 2004. Con esta ley el Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través del Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA) está facultado para estudiar, prevenir y controlar las plagas, enfermedades y pestes que afectan los cultivos agrícolas.

El capítulo IV de la Ley de Sanidad Vegetal, artículos 20 al 27, habla sobre las campañas fitosanitarias. El artículo 20 de esta ley, menciona que, en caso de aparecer plagas o enfermedades que perjudiquen a la agricultura del país, el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria deberá estudiarlas para determinar medidas de prevención y control.

El artículo 21 de este mismo capítulo, dice que es obligación de cada propietario combatir las plagas que afecten su producción, usando materiales y métodos, según lo estipulado por el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria.

Incluso, si la plaga constituye una verdadera catástrofe el Ministerio de Agricultura y Ganadería intervendrá en el combate de las pestes, además el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria utilizara personal capacitado para realizar campañas fitosanitarias de emergencia.

#### **2.3.1.4. Ley de semillas**

La Ley de Semillas fue promulgada en el Registro Oficial N° 594 del 26 de mayo de 1978. Y su codificación publicada en el Registro Oficial Suplemento 315 de 16 de abril de 2004. En el artículo 1 menciona que están incluidas “todas las actividades concernientes a la certificación de semillas, en lo referente a investigación, registro, producción, procesamiento, distribución y comercialización”.

En la ley de semillas se considera semilla toda estructura botánica que produce una especie vegetal. Así como también las obligaciones que el Ministerio de Agricultura y Ganadería debería tener para los cultivos, dando las normas que las especies vegetales deberían tener para obtener una certificación.

## **2.3.2. Impacto ambiental**

### **2.3.2.1. Técnicas de cultivo**

La canola es una oleaginosa de ciclo anual, las semillas son un poco ovaladas. Este cultivo no exige un tipo de suelo para su siembra. Tiene una raíz principal pivotante que puede extenderse hasta 2 metros.

El Dr. Alfonso Iriarte (2010) en su tesis doctoral inédita menciona que la colza se cultiva en áreas de secano, con “un clima templado húmedo, con una temperatura anual de 12°C y una precipitación media anual de 1500 mm. El suelo típico de la zona de cultivo es del tipo andisol.”

El Ing. Agr. Daniel Alves en su publicación Colza – Canola: Una nueva alternativa de invierno (2000) menciona como técnica de cultivo de colza o canola, primero se debe elegir el terreno, luego preparar el suelo, siembra, fertilización, control de malezas, enfermedades y plagas, y por último la cosecha.

### **Elección del terreno**

Se seleccionan suelos sueltos donde no haya problemas de encharcamiento, aunque puede adaptarse a cualquier tipo de suelo. Cuando la semilla está



correctamente sembrada puede tolerar la falta de lluvia puesto que su raíz es bastante profunda que ayuda cuando falta agua absorbiendo la que se encuentra más subterránea.

Los suelos ideales son los francos, franco - arcillosos, franco - arenosos, profundos y de buena permeabilidad, además el suelo debe tener buen drenaje porque no soporta las inundaciones por el tiempo.

### **Preparación del suelo**

La semilla de colza es bastante pequeña, y para que esta tenga mejor contacto con la humedad del suelo y puedan germinar los suelos finos y compactados son lo mejor. En terrenos secanos es mejor preparar el terreno para aprovechar mejor la humedad que dejen las lluvias que puedan caer en esos momentos. Los herbicidas utilizados en pre-siembra se aplican al terreno.

### **Siembra**

Cultivos de colza realizados en ensayos en Canadá, muestran que el rendimiento no varía si la densidad es de 60 a 200 pl/m<sup>2</sup>. Si la densidad es menor, el cultivo se ve afectado de manera negativa por la mala utilización de agua y nutrientes. Si la densidad es mayor, el rendimiento baja por la competencia entre plantas y además favorecería a la presencia de enfermedades.

El peso de 1000 gramos que tiene la colza varía entre 2 y 4 gramos dependiendo de la calidad de la semilla y se logra al utilizar entre 4 y 5 kg de semilla por hectárea en la siembra. Para la siembra se utilizan sembradoras convencionales y/o de siembra directa con el cajón de semilla fina o gruesa, con una densidad de siembra de entre 4 a 6 kg./ ha. a una profundidad entre 2 y 3 cm. La distancia de la siembra entre hileras más recomendable es de 15 o 17 cm., aunque también se puede sembrar en hileras a 30 cm. En la siembra se utilizan entre 40 y 60 semillas de la variedad híbrida por metro cuadrado, entre 50 y 100 semillas por metro cuadrado para las variedades línea.

### **Fertilización**

Primero es necesario realizar un análisis de suelo para conocer el nivel de fósforo y la materia orgánica que este posee. Una vez realizados los estudios respectivos se puede escoger la fertilización fosforada o la nitrogenada. La fertilización fosforada le otorga al cultivo resistencia al frío. Durante el desarrollo del botón floral y floración es cuando el cultivo requiere mayor cantidad de nutrientes y de agua.

Antes de sembrar no es necesario utilizar nitrógeno, excepto cuando los suelos poseen baja mineralización (30 uf/ha). El cultivo de colza absorbe nitrógeno cuando hay humedad en el suelo y hay óptimas temperaturas.

## **Control de malezas**

Antes de sembrar, para obtener buenos resultados, se puede aplicar un herbicida e incorporarlo con una labor (6 – 8 cm) inmediatamente después de la aplicación. Si las malezas aparecen en las primeras etapas del desarrollo del cultivo, según el Ing. Agr. Daniel Alves sería recomendable la aplicación de Trifluralina, de 2 lts./ há. en pre-siembra. Durante el cultivo se aplicara herbicidas de ser necesario.

## **Enfermedades y plagas**

El aumento del cultivo de colza puede desarrollar plagas que le afecten, lo que podría significar que enfermedades que atacan otros cultivos de oleaginosas pueden llegar a atacar la colza. Los manuales de cultivo recomiendan conocer los momentos sensibles de la producción para prevenir ataques de plagas.

Según Syngenta (2015) las plagas más comunes del cultivo de colza son: pulgilla, talador del tallo, pulgones, mancha negra, pie negro, hernia de la colza y esclerotinia. En otros manuales podemos encontrar al pulgón ceniciento, gorgojo de las silicuas, polilla de las coles, mosquitos de la colza, gorgojo del tallo, limacos y pulgillas que pueden ser combatidas con productos usados en otros cultivos.

La pulguilla de la colza es un insecto que al llegar a la adultez se alimenta de las primeras hojas verdaderas, deja perdigones en estas. Es una plaga fácil de combatir utilizando productos sistémicos y con un mes de persistencia.

El talador de tallo es un insecto de color gris ceniciento produce picaduras en la parte interior del tallo donde deposita los huevos, las larvas son las que ocasionan daños porque impiden el correcto desarrollo de la planta.

Entre las enfermedades de este cultivo están la mancha negra, pie negro, hernia de la colza, esclerotinia. Con la mancha negra las lesiones pueden aparecer a nivel de hojas, tallos, peciolos, incluso en las flores. Y puede aparecer con una alta humedad y temperaturas superiores a los 18 °C, por lo que las bajas temperaturas frenan el desarrollo de esta enfermedad. Para combatir la enfermedad es necesario destruir los restos de cultivos anteriores, además se debe eliminar las crucíferas espontáneas que puedan servir de huésped y utilizar variedades resistentes.

La enfermedad del pie negro presenta síntomas pueden manifestarse en forma de manchas que van desde que la planta emerge del suelo, en la hojas y ramas las manchas pueden ser de color gris ceniza con unos pintitas negras. En los tallos, las manchas suelen ser alargadas y rodeadas de un borde púrpura. Para controlar esta enfermedad se debe rotar del cultivo.

## Cosecha

La cosecha del cultivo se realiza cuando la semilla madura, las silicuas se abren haciendo que los granos se pierdan. La cosecha es un punto importante en la producción del cultivo porque puede crear grandes pérdidas en el rendimiento. “La cosecha se puede realizar en forma directa o con hilerado, la determinación del momento óptimo se realiza sobre la coloración de la semilla y no sobre la planta” (Alves, 2000). El momento oportuno para el corte es cuando la humedad del grano tiene 25% - 30% y el color del grano comenzó a cambiar del verde al marrón.

La cosecha hilerada genera mejores resultados y hay menos posibilidades de riesgo. Las ventajas de esta cosecha son: “adelanto en la cosecha, empareja la madurez, reduce el riesgo de desgrane, permite mejorar la cosecha en cultivos enmalezados, etc.”

La cosecha se puede comenzar, dependiendo del tiempo a los 4 - 8 días del hilerado, cuando la humedad del grano está entre 8 a 11 %. Se debe al recolectar con una humedad entorno al 9% para facilitar su conservación y comercialización.

Si se utiliza cosechadora se debe realizar cambios para evitar pérdidas y tener mayor eficiencia. Según Ing. Agr. Alves (2000) en su publicación menciona

que al utilizar cosechadora se debería: “usar plataforma triguera aunque se puede reducir el número de aspas del molinete, la velocidad de avance debería ser más lenta que para trigo (75 %), el cilindro trabajando a 500 - 600 r.p.m. y con una mayor abertura que para trigo, y reducir la ventilación”.

Según la variedad de la semilla, el número de granos por vaina puede ser de 20 a 25 y el tamaño varía de 2 a 2,5 milímetros de diámetro. El número de granos en un kilogramo de semillas puede estar comprendido entre 300.000 y 400.000, según la variedad.

### **2.3.2.2. Impacto ambiental**

El impacto ambiental es la modificación del ambiente causada por la acción de una actividad en un área determinada, este cambio puede ser bueno o malo (Conesa, 2003). El impacto es conocer la situación futura del medio ambiente modificado. En los impactos ambientales es muy importante conocer sobre la aplicación de agroquímicos en los sistemas agrícolas.

El Dr. Alfredo Iriarte (2010) menciona en su tesis doctoral inédita que el cultivo de oleaginosas destinadas a la producción de biocombustible generan impactos ambientales por el uso de pesticidas, uso de suelo y el uso del agua en zonas sensibles de cultivo.

La colza, es una planta oleaginosa que tiene un impacto ambiental menor, al ser una oleaginosa tiene un reducido uso del agua, ya sea con riego o de temporal. Según el Programa Nacional de Producción de Oleaginosas 2007-2012 (México, 2008) al hacer uso del sistema de riego en el cultivo de colza se consigue un “ahorro del 40% de agua respecto a otros cultivos, ahorro de 350 a 400 millones de m<sup>3</sup> de agua/100,000ha, ahorro de \$38 a 112 millones de pesos/100,000ha, reducción de impacto ambiental (abatimiento de acuíferos). Mas de 100/238 acuíferos de importancia están sobreexplotados”.

Al hacer uso del sistema temporal, consume menos agua (40%) y tiene resistencia a sequías, el cultivo se beneficia de los residuos de humedad y existe, en relación a otros cultivos, una mayor rentabilidad.

Según el Dr. Alfredo Iriarte (2010) el cultivo de colza tiene un mejor perfil ambiental cuando el suelo ha recibido tratamientos de nitrógeno, e incluso el uso del agua es mejor comparado con el cultivo del girasol. El uso de los fertilizantes opera el control de plagas constituye para cualquier cultivo una parte importante del mismo, los fertilizantes por un lado aportan positivamente al ambiente. Si la colza se cultiva en praderas degradadas habrá una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Como parte de la fertilización del cultivo, la colza obtiene fósforo y potasio extrayéndolo de la tierra, que devuelve con los residuos de la cosecha. Las

cantidades de nutrientes extraídos del suelo son consideradas bajas porque los residuos de la misma son restituidos por los residuos.

Deborah Rondanini, docente de la cátedra de Cerealicultura de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Buenos Aires (FAUBA), investigadora adjunta del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), dice que la colza presenta condiciones agronómicas que ayudarían en el aumento de la producción al extraer agua y nutrientes de la profundidad del suelo y porque pierde hojas en la floración que logran devolver los nutrientes más rápido y estar disponibles en la segunda cosecha. (Zibel & Repetto 2015)

#### **2.3.4. Estudio de mercado**

La colza es el cuarto cultivo oleaginoso difundido mayormente a nivel mundial. El principal productor y exportador de este cultivo es Canadá. El mercado potencial se encuentra en países con economías desarrolladas que tienen un nivel económico y cultural alto, porque su difusión como aceite de bajo contenido en ácidos grasos saturados le permite tener ventajas frente a otros productos que lo hacen muy aceptable en el mercado.

En Uruguay la experiencia a nivel comercial la ha realizado la Central Cooperativa de Granos (CCG), con planes pilotos iniciados en la década del



90. A través de esta experiencia se pudo constatar el potencial del cultivo (rendimientos de 3000 Kg/ha) y rendimientos de aceite superiores al 40 %.

El aceite de canola o colza 00 ocupa el tercer puesto de los más consumidos y producidos en el mundo después del aceite de palma y soja. En países como Argentina, en el año 2012, logró una siembra record de 100.000 hectáreas. En el año 2013 se reportó en el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) la producción de 24,8 millones de toneladas, y se consumieron a nivel global 23,6 millones.

El 87,7% de la oferta mundial del aceite de colza es ocupado por la Unión Europea (37,9%), China (24,3%), Canadá (11,9%), India (9,3%) y Japón (4,2%). Los principales tres países productores tanto de semillas de colza canola como de su derivado son la UE-28, China y Canadá.

La demanda representada por el 87,1%, que corresponde a los países de la Unión Europea (39,1%), China (26,7%), India (10,3%), Estados Unidos (6,7%) y Japón (4,3%). En China e India el aceite es utilizado para consumo humano, mientras que la Unión Europea lo utiliza en mayor medida a la producción de biodiesel.

Los países exportadores de aceite de colza son Canadá (64%), Unión Europea (11,2%), Emiratos Árabes Unidos (6,9%), Estados Unidos (5,5%) y Rusia

(5,20%). Y entre los países importadores se encuentran China (41,4%), Estados Unidos (32,4%), Noruega (7,8%), Unión Europea (5,4%) y Canadá (4,4%).

Según Matteo (2014) el uso industrial del aceite de colza representa la mayor tasa de crecimiento en los últimos diez años de Argentina con un 282%, y un incremento del 31,5% para fines alimenticios. Aunque a nivel mundial el aceite de colza canola tiene un comercio reducido. El mayor exportador es Canadá con el 64%, mientras China, aunque ocupa el segundo lugar en la producción de aceite de colza, es el principal importador debido al alto consumo de este aceite en el país.

En Argentina el ciclo 2013/14 de producción de colza tuvo un precio promedio de exportación de casi 480 \$/tonelada, a precio FOB 478,80 \$/tonelada. En el ciclo 2012/13 era de unos 550 \$/tonelada, entre los meses de noviembre de 2012 y febrero de 2013 se registraron ventas externas de colza por 138.764 toneladas a un valor FOB de 551,40 \$/tonelada.

Proecuador, en el año 2012, menciona que en la producción total de aceites comestibles en el mercado coreano, los aceites de canola, palma, coco y comestibles mixto representaron el 8.8%, 8.7%, 0.7%, 4.8%.

La Ing. Jessica Soto (2014) en su tesis de grado inédita menciona que la provincia del Carchi, por el tipo de suelo que posee, es una provincia adecuada para cultivos oleaginosos. La empresa Canol Andina S.A. fue parte de la estrategia para el estudio de este cultivo.

El Ing. Diego Paredes (2011) menciona que la empresa EPACEM (Extractora y Procesadora de Aceites), al identificar el alto potencial que los cultivos de canola presentaban en las condiciones agroecológicas del Ecuador, en el año 2009 creó la empresa CANOLANDINA, que se encarga de proveer semilla certificada a los agricultores, dar asistencia técnica sobre manejo del cultivo, y procesar el grano para la obtención del aceite. Además los métodos de cultivo utilizados por los agricultores que cultivan colza son: el método tradicional y convencional.

La versión digital del periódico "La Hora" (2011) mencionaba que en Imbabura, los nuevos cultivos crecen; en el tercer censo Agrícola no se incluía a la conola dentro de los 25 productos permanentes que existían, ni en los 51 cultivos transitorios. En seis cantones de Imbabura existe un plan para sembrar dos mil hectáreas de canola en dos años, esta idea estaba impulsada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (Magap) en conjunto con la empresa Canola Andina.

En el año 2011 “el Gobierno Provincial de Imbabura (GPI) y la Empresa Canola Andina, firmaron un convenio de cooperación para cultivar 200 hectáreas adicionales de canola en Ibarra, Otavalo y Cotacachi”. Lo que dio lugar a que tierras que estaban inactivas produzcan este nuevo cultivo, además abrió posibilidades a pequeños agricultores para que incursionen con un producto que tiene una gran demanda en el mercado industrial. Este proyecto tenía un costo inicial de 41 mil 570 dólares.

“El Productor” (2012) en su publicación mencionaba que en Carchi el costo del quintal era de \$22,64 y que una hectárea aproximadamente producía entre 50 y 60 quintales. La Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (ASERCA) informa los precios a futuro por tonelada de la semilla de canola en Winnipeg, donde se espera que para enero del 2016 el precio este alrededor de los \$347,04. Según el Fondo Monetario Internacional el precio actual del aceite de colza esta alrededor de \$778.37 a noviembre del 2015.

*Tabla 2 Precio de Semilla de Colza*

<b>Precio Semilla de Colza</b>		<b>€</b>	<b>\$</b>
Comprar	MAX	360,50	391,18
Vender	MIN	359,50	390,09

**Fuente:** <http://www.ig.com/es/> (consultado 26/01/16)

Tabla 3 REPORTE DIARIO DE PRECIOS FUTUROS: Precios Correspondientes al 24 de diciembre de 2015 (1:16:46 PM)  
Dlr./Ton

Contrato	Último	Valor	Variación	Máximo	Mínimo	Cierre anterior	Volumen anterior
ene-06	C 347,04	↑	1,08	347,76	344,87	345,95	1442,00
mar-06	C 353,18	↑	0,79	354,05	350,94	352,38	3184,00
may-06	C 357,01	↑	0,87	357,51	354,84	356,14	317,00
jul-06	C 358,6	↑	1,01	359,03	356,29	357,59	272,00
nov-06	C 354,77	↑	0,87	354,99	353,40	353,90	52,00
ene-07	C 356,86	↑	0,07	356,94	356,50	356,79	12,00
mar-07	C 356,86	↑	0,07	0,00	0,00	356,79	N.D.
may-07	C 356,86	↑	0,07	0,00	0,00	356,79	N.D.
jul-07	C 356,86	↑	0,07	0,00	0,00	356,79	N.D.

Fuente: Fondo Monetario Internacional

### 2.3.5. Estudio técnico

La comuna Sube y Baja del cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena posee una superficie de 18000 ha, de las cuales tiene 1000 ha habilitadas para el cultivo.

El cultivo de colza se lo maneja a siembra directa y puede ser con maquinaria o con arado, ya que este cultivo no necesita más de 2cm de profundidad la implantación de la semilla. Si se utiliza maquinaria es mejor la utilización de una sembradora de cereales, debido al tamaño que la semilla posee.

La planta al tener una raíz profunda no requiere constantemente de agua, durante todo el ciclo vegetativo requiere de 450 a 500 mm. Durante la aparición de las flores a la maduración no puede estar falta de agua. En síntesis dos o tres riegos (120 – 200 mm) ayudan al máximo rendimiento de la semilla, encontrando que el 30% del agua debe aplicarse desde que brota la planta hasta el inicio de la floración y el 70% restante se aplica desde el inicio de la floración hasta la maduración.

El rendimiento de la semilla depende del tiempo de recolección, la mayoría de los manuales de cultivo de esta oleaginosa recomiendan el 8% de humedad. La recolección se puede realizar con una cosechadora de cereales regulada para lograr mayor eficiencia y menores pérdidas, por lo que la velocidad de avance debería ser más lenta que para la cosecha de trigo (75%) es decir un 3km/h, reducir la ventilación o mantener cerrado el ventilador, y las cribas de limpieza deben ser de 2 mm de diámetro.

Para obtener buenos rendimientos se debe cuidar el manejo sanitario, como el control de la maleza y las plagas, así como también los residuos que deja la cosecha.

### 2.3.6. Estudio financiero

El estudio financiero tiene como finalidad organizar la información que se obtuvo de los estudios legales, ambientales, de mercado y técnico para determinar la rentabilidad del proyecto, es decir identifica la inversión.

#### 2.3.6.1. Inversión Inicial

La inversión inicial que se requerirá para la realización del proyecto será de \$56.486,75 los cuales se detallan en la siguiente tabla.

*Tabla 4 Total Inversión Requerida*

Terreno	\$	22.500,00
Edificio	\$	1.300,00
Maquinaria y Equipo	\$	20.100,00
Muebles y Enseres	\$	1.045,00
Equipos de Computación	\$	568,00
Gastos de Constitución	\$	350,00
Capital de trabajo	\$	10.623,75
<b>Total</b>	<b>\$</b>	<b>56.486,75</b>

**Elaborado por:** Katherine Bermeo

Los bienes tangibles que el proyecto requiere comprenden maquinarias, un galpón y una oficina, además de un equipo de computación junto con los muebles y enseres.

### 2.3.6.2. Activos fijos

Tabla 5 Activos Fijos

Cant.	Descripción	V. Unit.	V. Total
	Terreno		
25	Terreno	\$ 900,00	\$ 22.500,00
	<b>Total Terrenos</b>		<b>\$ 22.500,00</b>
	Edificio		
1	Galpón	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
1	Construcciones	\$ 300,00	\$ 300,00
	<b>Total Edificio</b>		<b>\$ 1.300,00</b>
	Equipo de Computación		
1	Computadora	\$ 500,00	\$ 500,00
1	Impresora Multifunción	\$ 68,00	\$ 68,00
	<b>Total Equipo de Computación</b>		<b>\$ 568,00</b>
	Muebles y enseres		
1	Escritorio	\$ 300,00	\$ 300,00
1	Silla giratoria	\$ 65,00	\$ 65,00
2	Sillas	\$ 40,00	\$ 80,00
1	Aire Acondicionado	\$ 600,00	\$ 600,00
	<b>Total Muebles y Enseres</b>		<b>\$ 1.045,00</b>
	Maquinaria y Equipo		
2	Sembradoras Manuales	\$ 300,00	\$ 600,00
1	Cosechadora	\$ 19.500,00	\$ 19.500,00
	<b>Total Maquinaria y Equipo</b>		<b>\$ 20.100,00</b>
	<b>Total Inversión en Activos Fijos</b>		<b>\$ 45.513,00</b>

Elaborado por: Katherine Bermeo



### 2.3.6.3. Depreciación de activos fijos

Tabla 6 *Tabla de Depreciaciones y Distribución de Costos y Gastos*

Cuentas	Valores	Valor Residual	Vida Útil	Dep.	Prod.	Adm.
Terreno y Edificio	\$ 1.300,00	\$ 130,00	20	\$ 43,88	\$ 30,71	\$ 13,16
Maquinarias	\$ 20.100,00	\$ 2.010,00	10	\$1.809,00	\$1.809,00	
Muebles y Enseres	\$ 1.045,00	\$ 104,50	10	\$ 94,05		\$ 94,05
Equipos de Computo	\$ 568,00	\$ 56,80	3	\$ 170,40		\$170,40
<b>Total de la Inversión Fija</b>	<b>\$ 23.013,00</b>	<b>\$ 2.301,30</b>		<b>\$2.117,33</b>	<b>\$1.839,71</b>	<b>\$277,61</b>

Elaborado por: Katherine Bermeo

### 2.3.6.4. Gastos de sueldos y salarios

Tabla 7 *Presupuesto estimado de sueldos, beneficios y obligaciones*  
Año 1

Cargos	Sueldos		Beneficios					Ing.
	Men.	Anual	13ro	14to	Vac.	FdR	A. Pat.	Totales
<b>Cultivo</b>								
Jornal 1	\$170,80	\$ 341,60	\$ 28,47	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 40,14	\$ 410,20
Jornal 2	\$170,80	\$ 341,60	\$ 28,47	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 40,14	\$ 410,20
<b>Total MOD</b>		<b>\$ 683,20</b>	<b>\$ 56,93</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 80,28</b>	<b>\$ 820,41</b>
<b>Supervisión</b>								
Supervisor 1	\$366,00	\$4.392,00	\$335,50	\$61,00	\$ -	\$ -	\$ 516,06	\$5.304,56
<b>total MOI</b>		<b>\$4.392,00</b>	<b>\$335,50</b>	<b>\$61,00</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 516,06</b>	<b>\$5.304,56</b>
<b>Administración</b>								
Administrador	\$450,00	\$5.400,00	\$412,50	\$61,00	\$ -	\$ -	\$ 634,50	\$6.508,00
<b>Total Administración</b>		<b>\$5.400,00</b>	<b>\$412,50</b>	<b>\$61,00</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 634,50</b>	<b>\$6.508,00</b>

Elaborado por: Katherine Bermeo

Tabla 8 Presupuesto estimado de sueldos, beneficios y obligaciones  
Año 2

Cargos	Sueldos		Beneficios					Ing.
	Men.	Anual	13ro	14to	Vac.	FdR	A. Pat.	Totales
<b>Cultivo</b>								
Jornal 1	\$176,40	\$ 352,80	\$ 29,40	\$ 29,40	\$ -	\$ -	\$ 41,45	\$ 453,05
Jornal 2	\$176,40	\$ 352,80	\$ 29,40	\$ 29,40	\$ -	\$ -	\$ 41,45	\$ 453,05
<b>Total MOD</b>		<b>\$ 705,60</b>	<b>\$ 58,80</b>	<b>\$ 58,80</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 82,91</b>	<b>\$ 906,11</b>
<b>Supervisión</b>								
Supervisor 1	\$378,00	\$4.536,00	\$377,00	\$ 378,00	\$183,00	\$377,85	\$ 532,98	\$6.384,83
<b>total MOI</b>		<b>\$4.536,00</b>	<b>\$377,00</b>	<b>\$ 378,00</b>	<b>\$183,00</b>	<b>\$377,85</b>	<b>\$ 532,98</b>	<b>\$6.384,83</b>
<b>Administración</b>								
Administrador	\$462,00	\$5.544,00	\$461,00	\$ 378,00	\$225,00	\$ 461,82	\$ 651,42	\$7.721,24
<b>Total Administración</b>		<b>\$5.544,00</b>	<b>\$461,00</b>	<b>\$ 378,00</b>	<b>\$225,00</b>	<b>\$461,82</b>	<b>\$ 51,42</b>	<b>\$7.721,24</b>

Elaborado por: Katherine Bermeo

Tabla 9 Presupuesto estimado de sueldos, beneficios y obligaciones  
Año 3

Cargos	Sueldos		Beneficios					Ing.
	Men.	Anual	13ro	14to	Vac.	FdR	A. Pat.	Totales
<b>Cultivo</b>								
Jornal 1	\$182,00	\$ 364,00	\$ 30,33	\$ 30,33	\$ -	\$ -	\$ 42,77	\$ 467,44
Jornal 2	\$182,00	\$ 364,00	\$ 30,33	\$ 30,33	\$ -	\$ -	\$ 42,77	\$ 467,44
<b>Total MOD</b>		<b>\$ 728,00</b>	<b>\$ 60,67</b>	<b>\$ 60,67</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 85,54</b>	<b>\$ 934,87</b>
<b>Supervisión</b>								
Supervisor 1	\$390,00	\$4.680,00	\$389,00	\$ 390,00	\$189,00	\$ 389,84	\$ 549,90	\$6.587,74
<b>total MOI</b>		<b>\$4.680,00</b>	<b>\$389,00</b>	<b>\$ 390,00</b>	<b>\$189,00</b>	<b>\$ 389,84</b>	<b>\$ 549,90</b>	<b>\$6.587,74</b>
<b>Administración</b>								
Administrador	\$474,00	\$5.688,00	\$473,00	\$ 390,00	\$231,00	\$ 473,81	\$ 668,34	\$7.924,15
<b>Total Administración</b>		<b>\$5.688,00</b>	<b>\$473,00</b>	<b>\$ 390,00</b>	<b>\$231,00</b>	<b>\$ 473,81</b>	<b>\$ 668,34</b>	<b>\$7.924,15</b>

Elaborado por: Katherine Bermeo

Tabla 10 Presupuesto estimado de sueldos, beneficios y obligaciones  
Año 4

Cargos	Sueldos		Beneficios					Ing. Totales
	Men.	Anual	13ro	14to	Vac.	FdR	A. Pat.	
<b>Cultivo</b>								
Jornal 1	\$187,60	\$ 375,20	\$31,27	\$ 31,27	\$ -	\$ -	\$ 44,09	\$ 481,82
Jornal 2	\$187,60	\$ 375,20	\$31,27	\$ 31,27	\$ -	\$ -	\$ 44,09	\$ 481,82
<b>Total MOD</b>		<b>\$ 750,40</b>	<b>\$62,53</b>	<b>\$ 62,53</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 88,17</b>	<b>\$ 963,64</b>
<b>Supervisión</b>								
Supervisor 1	\$402,00	\$ 4.824,00	\$401,00	\$402,00	\$195,00	\$401,84	\$566,82	\$6.790,66
<b>total MOI</b>		<b>\$4.824,00</b>	<b>\$401,00</b>	<b>\$402,00</b>	<b>\$195,00</b>	<b>\$401,84</b>	<b>\$566,82</b>	<b>\$6.790,66</b>
<b>Administración</b>								
Administrador	\$486,00	\$5.832,00	\$485,00	\$402,00	\$237,00	\$ 485,81	\$685,26	\$8.127,07
<b>Total Administración</b>		<b>\$5.832,00</b>	<b>\$485,00</b>	<b>\$402,00</b>	<b>\$237,00</b>	<b>\$ 485,81</b>	<b>\$685,26</b>	<b>\$8.127,07</b>

Elaborado por: Katherine Bermeo

Tabla 11 Presupuesto estimado de sueldos, beneficios y obligaciones  
Año 5

Cargos	Sueldos		Beneficios					Ing. Totales
	Men.	Anual	13ro	14to	Vac.	FdR	A. Pat.	
<b>Cultivo</b>								
Jornal 1	\$193,20	\$ 386,40	\$ 32,20	\$ 32,20	\$ -	\$ -	\$ 45,40	\$ 496,20
Jornal 2	\$193,20	\$ 386,40	\$ 32,20	\$ 32,20	\$ -	\$ -	\$ 45,40	\$ 496,20
<b>Total MOD</b>		<b>\$ 772,80</b>	<b>\$ 64,40</b>	<b>\$ 64,40</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 90,80</b>	<b>\$ 992,40</b>
<b>Supervisión</b>								
Supervisor 1	\$414,00	\$4.968,00	\$413,00	\$414,00	\$201,00	\$413,83	\$583,74	\$6.993,57
<b>total MOI</b>		<b>\$4.968,00</b>	<b>\$413,00</b>	<b>\$414,00</b>	<b>\$201,00</b>	<b>\$413,83</b>	<b>\$583,74</b>	<b>\$6.993,57</b>
<b>Administración</b>								
Administrador	\$498,00	\$5.976,00	\$497,00	\$414,00	\$ 243,00	\$497,80	\$702,18	\$8.329,98
<b>Total Administración</b>		<b>\$5.976,00</b>	<b>\$497,00</b>	<b>\$414,00</b>	<b>\$ 243,00</b>	<b>\$497,80</b>	<b>\$702,18</b>	<b>\$8.329,98</b>

Elaborado por: Katherine Bermeo

### 2.3.6.5. Detalle de gastos

Se detallan a continuación los gastos básicos y generales adquiridos durante la actividad productiva.

#### Gastos básicos

Tabla 12 Detalle Gastos Básicos

Detalle	Mensual	Anual	moi (65%)	adm (35%)
Agua	\$ 5,00	\$ 60,00	\$ 39,00	\$ 21,00
Luz	\$ 20,00	\$ 240,00		\$ 240,00
<b>Total</b>	<b>\$ 25,00</b>	<b>\$ 300,00</b>	\$ 39,00	\$ 261,00

Elaborado por: Katherine Bermeo

#### Gastos generales

Tabla 13 Detalle Suministros de Limpieza

Detalle	Cantidad	Unitario	Total anual
Detergente	3	\$ 2,52	\$ 7,56
Funda de basura mediana	5	\$ 1,29	\$ 6,44
Funda de basura grande	3	\$ 2,30	\$ 6,89
Jabón espuma	2	\$ 8,60	\$ 17,20
Papel higiénico	5	\$ 10,62	\$ 53,09
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>\$ 25,32</b>	<b>\$ 91,18</b>
		<b>Mensual</b>	<b>\$ 7,60</b>

Elaborado por: Katherine Bermeo

Tabla 14 Detalle Suministros de oficina

Detalle	Cantidad	Unitario	Total anual
Bolígrafos azules	12	\$ 0,31	\$ 3,76
Carpeta manila crema	8	\$ 0,09	\$ 0,72
Resma de hojas	2	\$ 3,67	\$ 7,34
Grapadora	1	\$ 2,50	\$ 2,50
Caja de grapas metálica	2	\$ 0,67	\$ 1,34
Perforadora	1	\$ 3,00	\$ 3,00
Calculadora	1	\$ 3,30	\$ 3,30
Tinta para impresora	4	\$ 17,00	\$ 68,00
Block vale de caja sencillo	3	\$ 0,39	\$ 1,18
Cuaderno Univ. Cuadro 100h	3	\$ 1,23	\$ 3,70
Carpeta colgante	8	\$ 0,45	\$ 3,58
Cinta	2	\$ 0,25	\$ 0,49
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>\$ 2,87</b>	<b>\$ 98,92</b>
		<b>Mensual</b>	<b>\$ 8,24</b>

Elaborado por: Katherine Bermeo

Tabla 15 Cuadro de Gastos proyectado

Cuentas	Años				
	1	2	3	4	5
Sueldos de supervisión	\$5.304,56	\$ 6.384,83	\$6.587,74	\$6.790,66	\$6.993,57
Depreciaciones	\$1.839,71	\$ 1.839,71	\$ 1.839,71	\$ 1.839,71	\$ 1.839,71
Servicios Básicos	\$ 39,00	\$ 40,32	\$ 41,68	\$ 43,09	\$ 44,55
<b>Gastos de Fabricación</b>	<b>\$7.183,27</b>	<b>\$ 8.264,86</b>	<b>\$8.469,14</b>	<b>\$8.673,46</b>	<b>\$8.877,83</b>
Sueldos Administrativos	\$6.508,00	\$ 7.721,24	\$7.924,15	\$8.127,07	\$8.329,98
Depreciaciones	\$ 277,61	\$ 277,61	\$ 277,61	\$ 107,21	\$ 107,21
Servicios Básicos	\$ 261,00	\$ 269,82	\$ 278,94	\$ 288,37	\$ 298,12
Suministros de oficina	\$ 98,92	\$ 102,26	\$ 105,72	\$ 109,29	\$ 112,98
Útiles de Limpieza	\$ 91,18	\$ 94,26	\$ 97,44	\$ 100,74	\$ 104,14
<b>Gastos Administrativos</b>	<b>\$7.236,71</b>	<b>\$ 8.465,19</b>	<b>\$8.683,86</b>	<b>\$8.732,68</b>	<b>\$8.952,44</b>
Alquiler de Transporte	\$ 50,00	\$ 51,69	\$ 53,44	\$ 55,24	\$ 57,11
Gastos de Ventas	\$ 50,00	\$ 51,69	\$ 53,44	\$ 55,24	\$ 57,11
<b>Total</b>	<b>\$ 4.469,98</b>	<b>\$16.781,74</b>	<b>\$17.206,44</b>	<b>\$17.461,38</b>	<b>\$17.887,38</b>

Elaborado por: Katherine Bermeo

### 2.3.6.6. Materia Prima

Tabla 16 Detalle de compra de materia prima

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Anual
Materia Prima				
Semillas colza 20 kg	kg	100	\$ 10,80	\$ 1.080,00
Insumos variables				
Fertilizante (4lt.)	lt.	100	\$ 14,15	\$ 1.415,00
Plaguicida 500 gr.	gr.	25	\$ 22,00	\$ 550,00
<b>Total</b>				<b>\$ 3.045,00</b>

Elaborado por: Katherine Bermeo

### 2.3.6.7. Ventas

Tabla 17 Ventas estimadas al primer año

Producción kg/ha	Total qq	Total ton.	Cant. ha Prod.	Total	Precio x ton	Total ing.
2800	28	2,8	25	70	\$ 310,00	\$21.700,00
2800	28	2,8	25	70	\$ 310,00	\$21.700,00
<b>TOTAL</b>						<b>\$43.400,00</b>

Elaborado por: Katherine Bermeo

### 2.3.6.8. Financiamiento del proyecto


Tabla 18 División del Capital

Detalle	Valor	Porcentaje
Total	\$ 56.486,75	100%
Capital Propio	\$ 24.368,00	43,14%
Capital Financiado	\$ 32.118,75	56,86%

Elaborado por: Katherine Bermeo

### 2.3.6.9. Amortización

Tabla 19 Tabla de Amortización


Simulador de crédito
  
  

\* Tipo de Crédito:

\* Destino:

\* Forma de Pago:

Monto Desde: \$500.00

Monto Hasta: \$300000.00

Taza: 10.00%

Taza Efectiva: 10.25%

Plazo Hasta: 15 años

\* Monto Deseado:  Ej: 1234.20

\* Plazo:  años

\* Sistema de Amortización:

Cuota	Saldo Capital	Capital	Interés	Seguro Desgravamen	Valor a Pagar
1	\$2.118,75	\$ 2.567,82	\$1.567,68	\$ 52,55	\$ 4.188,05
2	\$9.550,93	\$ 2.693,15	\$1.442,35	\$ 48,35	\$ 4.183,85
3	\$6.857,78	\$ 2.824,60	\$1.310,90	\$ 43,94	\$ 4.179,44
4	\$4.033,18	\$ 2.962,47	\$1.173,03	\$ 39,32	\$ 4.174,82
5	\$1.070,71	\$ 3.107,06	\$1.028,44	\$ 34,47	\$ 4.169,97
6	\$7.963,65	\$ 3.258,71	\$ 876,79	\$ 29,39	\$ 4.164,89
7	\$4.704,94	\$ 3.417,77	\$ 717,73	\$ 24,06	\$ 4.159,56
8	\$1.287,17	\$ 3.584,58	\$ 550,91	\$ 18,47	\$ 4.153,97
9	\$7.702,59	\$ 3.759,54	\$ 375,95	\$ 12,60	\$ 4.148,10
10	\$3.943,04	\$ 3.943,04	\$ 192,46	\$ 6,45	\$ 4.141,95
		\$32.118,74	\$9.236,24	\$ 309,60	\$41.664,60

Elaborado por: Katherine Bermeo

Tabla 20 Costos financieros

Años	Interés	Seguro desg.	Total
2016	\$ 3.010,03	\$ 100,90	\$ 3.110,93
2017	\$ 2.483,93	\$ 83,26	\$ 2.567,19
2018	\$ 1.905,23	\$ 63,86	\$ 1.969,09
2019	\$ 1.268,64	\$ 42,53	\$ 1.311,17
2020	\$ 568,41	\$ 19,05	\$ 587,46
<b>Total</b>	<b>\$ 9.236,24</b>	<b>\$ 309,60</b>	<b>\$ 9.545,84</b>

Elaborado por: Katherine Bermeo

Tabla 21 Capital anual a pagar

Años	Capital	Total
1	\$ 5.260,97	\$ 5.260,97
2	\$ 5.787,07	\$ 5.787,07
3	\$ 6.365,77	\$ 6.365,77
4	\$ 7.002,35	\$ 7.002,35
5	\$ 7.702,58	\$ 7.702,58
<b>Total</b>	<b>\$ 32.118,74</b>	<b>\$ 32.118,74</b>

Elaborado por: Katherine Bermeo

### 2.3.6.10. Estado de Pérdidas y Ganancias proyectado

Tabla 22 Estado de Pérdidas y ganancias

Cuentas	Años				
	1	2	3	4	5
<b>Ventas</b>	<b>\$43.400,00</b>	<b>\$45.570,00</b>	<b>\$47.848,50</b>	<b>\$50.240,93</b>	<b>\$52.752,97</b>
<b>(-)Costo de Producción</b>	<b>\$11.048,68</b>	<b>\$12.318,89</b>	<b>\$12.658,33</b>	<b>\$13.001,42</b>	<b>\$13.348,27</b>
Materia Prima	\$ 3.045,00	\$ 3.147,92	\$ 3.254,32	\$ 3.364,32	\$ 3.478,03
Mano de obra directa	\$ 820,41	\$ 906,11	\$ 934,87	\$ 963,64	\$ 992,40
Gastos de Fabricación	\$ 7.183,27	\$ 8.264,86	\$ 8.469,14	\$ 8.673,46	\$ 8.877,83
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$32.351,32</b>	<b>\$33.251,11</b>	<b>\$35.190,17</b>	<b>\$37.239,51</b>	<b>\$39.404,70</b>
<b>(-)Gastos Operativos</b>	<b>\$ 7.286,71</b>	<b>\$ 8.516,88</b>	<b>\$ 8.737,30</b>	<b>\$ 8.787,92</b>	<b>\$ 9.009,55</b>
Gastos de Ventas	\$ 50,00	\$ 51,69	\$ 53,44	\$ 55,24	\$ 57,11
Gastos Administrativos	\$ 7.236,71	\$ 8.465,19	\$ 8.683,86	\$ 8.732,68	\$ 8.952,44
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>\$25.064,61</b>	<b>\$24.734,23</b>	<b>\$26.452,87</b>	<b>\$28.451,59</b>	<b>\$30.395,16</b>
<b>(-)Gastos Financieros</b>	<b>\$ 3.110,93</b>	<b>\$ 2.567,19</b>	<b>\$ 1.969,09</b>	<b>\$ 1.311,17</b>	<b>\$ 587,46</b>
<b>Utilidad neta</b>	<b>\$21.953,68</b>	<b>\$22.167,04</b>	<b>\$24.483,78</b>	<b>\$27.140,42</b>	<b>\$29.807,70</b>
(-)Participación de Trabajadores	\$ 3.293,05	\$ 3.325,06	\$ 3.672,57	\$ 4.071,06	\$ 4.471,15
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>\$18.660,63</b>	<b>\$18.841,99</b>	<b>\$20.811,21</b>	<b>\$23.069,36</b>	<b>\$25.336,54</b>
<b>(-)Impuesto a la Renta</b>	<b>\$ 4.291,95</b>	<b>\$ 4.333,66</b>	<b>\$ 4.786,58</b>	<b>\$ 5.305,95</b>	<b>\$ 5.827,40</b>
<b>Utilidad después de impuestos</b>	<b>\$14.368,69</b>	<b>\$14.508,33</b>	<b>\$16.024,63</b>	<b>\$17.763,40</b>	<b>\$19.509,14</b>

Elaborado por: Katherine Bermeo



### 2.3.6.11. Flujo de Caja proyectado

Tabla 23 Flujo de Caja Proyectado

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
<b>Ingresos Operativos</b>							
Bancos	56.486,75						
Ventas		43.400,00	45.570,00	47.848,50	50.240,93	52.752,97	239.812,40
<b>Total ingresos</b>	<b>56.486,75</b>	<b>43.400,00</b>	<b>45.570,00</b>	<b>47.848,50</b>	<b>50.240,93</b>	<b>52.752,97</b>	<b>296.299,15</b>
<b>Egresos Operativos</b>							
Inversión activos fijos	45.513,00						
Costos de Producción		11.048,68	12.318,89	12.658,33	13.001,42	13.348,27	62.375,59
Gastos Administrativos		7.236,71	8.465,19	8.683,86	8.732,68	8.952,44	42.070,87
Costo de Ventas		50,00	51,69	53,44	55,24	57,11	267,48
Pago Particip. Empleados							-
Pago del Imp. a la Renta							-
<b>Total de Egresos Operativos</b>	<b>45.513,00</b>	<b>18.335,39</b>	<b>20.835,77</b>	<b>21.395,63</b>	<b>21.789,34</b>	<b>22.357,81</b>	<b>150.226,94</b>
<b>Flujo Operativo</b>		<b>25.064,61</b>	<b>24.734,23</b>	<b>26.452,87</b>	<b>28.451,59</b>	<b>30.395,16</b>	<b>135.098,46</b>
Pago de Capital k		5.260,97	5.787,07	6.365,77	7.002,35	7.702,58	32.118,74
Pago de interés i		3.110,93	2.567,19	1.969,09	1.311,17	587,46	9.545,84
<b>Total Egresos no Operativos</b>		<b>8.371,90</b>	<b>8.354,26</b>	<b>8.334,86</b>	<b>8.313,52</b>	<b>8.290,04</b>	<b>41.664,58</b>
<b>Flujo Neto no Operativo</b>	<b>10.973,75</b>	<b>16.692,71</b>	<b>16.379,97</b>	<b>18.118,01</b>	<b>20.138,07</b>	<b>22.105,12</b>	<b>104.407,63</b>
Flujo Neto							
Saldo Inicial							
<b>Flujo Acumulado</b>	<b>10.973,75</b>	<b>27.666,47</b>	<b>44.046,44</b>	<b>62.164,45</b>	<b>82.302,52</b>	<b>104.407,63</b>	

Elaborado por: Katherine Bermeo

### 2.3.6.12. Estado de Situación

#### Estado de Situación Inicial

Enero 1 del 2016

ACTIVOS		PASIVOS	
<b><u>Activo Corriente</u></b>	<b>\$ 10.623,75</b>	<b><u>Pasivo Corriente</u></b>	<b>\$ 32.118,75</b>
Equivalente de Efectivo	<u>\$ 10.623,75</u>	Exigible a largo plazo	
		Prestamos	<u>\$ 32.118,75</u>
<b><u>Activo No Corrientes</u></b>		<b>Total de Pasivos</b>	<b>\$ 32.118,75</b>
Propiedad Planta y Equipos	<b>\$ 45.513,00</b>		
Terreno	\$ 22.500,00	<b>PATRIMONIO</b>	<b>\$ 24.368,00</b>
Edificios	\$ 1.300,00	Aportacion Socios	<u>\$ 24.368,00</u>
Maquinarias	\$ 20.100,00		
Muebles y Enseres	\$ 1.045,00		
Equipo de Computación	<u>\$ 568,00</u>		
<b><u>Otros Activos</u></b>	<b>\$ 350,00</b>		
Constitucion	<u>\$ 350,00</u>		
<b>Total Activos</b>	<b><u>\$ 56.486,75</u></b>	<b>Total Pasivos + Patrimonio</b>	<b><u>\$ 56.486,75</u></b>

### 2.3.6.13. Indicadores Financieros

Tabla 24 Índices Financieros

Descrip.	Inv. Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujos Netos	\$(56.486,75)	\$16.692,71	\$16.379,97	\$18.118,01	\$20.138,07	\$22.105,12

Elaborado por: Katherine Bermeo

Tabla 25 Tasa de descuento

Tasa de Descuento	12%
<b>Tasa de Rendimiento Promedio</b>	<b>Mayor al 12%</b>
Sumatoria de Flujos	\$ 93.433,88
Años	5
inversión Inicial	\$ 56.486,75
Tasa de Rendimiento Promedio	18,37%

Elaborado por: Katherine Bermeo

### VAN

El Valor Actual Neto es la suma de los valores de los flujos netos de caja esperados de la empresa, reduciendo el valor de la inversión inicial.

### TIR

La Tasa Interna de Retorno representa la tasa de Interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero.

Tabla 26 V.A.N y T.I.R.

<b>V.A.N</b>	\$ 9.712,65
<b>T.I.R</b>	18,37%

Elaborado por: Katherine Bermeo

## Payback

El payback indica el tiempo en que se recuperará el dinero invertido. Para el presente proyecto se establece un payback de 3,5 años para recuperar la inversión inicial.

Tabla 27 Payback

Descrip.	Inv. Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujos Netos	\$(56.486,75)	\$ 16.692,71	\$16.379,97	\$18.118,01	\$20.138,07	\$22.105,12
	<b>\$(56.486,75)</b>	<b>\$(39.794,04)</b>	<b>\$(23.414,07)</b>	<b>\$(5.296,06)</b>	<b>\$14.842,01</b>	<b>\$36.947,13</b>
			Payback	3,5	Años	

Elaborado por: Katherine Bermeo

### 2.3.6.14. Análisis de Punto de equilibrio

Para el cálculo del punto de equilibrio se utilizó la siguiente fórmula.

$$\text{Punto de Equilibrio Global} = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{1 - \frac{\text{Costos Variables Totales}}{\text{Ventas Netas}}}$$

Tabla 28 Desarrollo Analítico del Punto de Equilibrio

**Año 1**

Cuentas	Valores	Fijos	Variables	Total
Materia prima	\$3.045,00		\$ 3.045,00	\$ 3.045,00
Sueldos de Obreros	\$ 820,41		\$ 820,41	\$ 820,41
Sueldos de Jefes	\$5.304,56	\$ 5.304,56		\$ 5.304,56
Sueldos Administrativos	\$6.508,00	\$ 6.508,00		\$ 6.508,00
Deprecaciones	\$2.117,33	\$ 2.117,33		\$ 2.117,33
Transporte de Productos	\$ 50,00		\$ 50,00	\$ 50,00
Servicios Básicos	\$ 300,00		\$ 300,00	\$ 300,00
Útiles de Limpieza	\$ 91,18	\$ 91,18		\$ 91,18
Suministros de oficina	\$ 98,92	\$ 98,92		\$ 98,92
Costos Financieros	\$3.110,93	\$ 3.110,93		\$ 3.110,93
<b>Totales</b>		<b>\$ 17.230,91</b>	<b>\$ 4.215,41</b>	<b>\$21.446,32</b>

Elaborado por: Katherine Bermeo

Tabla 29 Punto de equilibrio

C.F	\$ 17.230,91	
V.T	\$ 43.400,00	\$ 19.084,58
C.T.	\$ 21.446,32	

Elaborado por: Katherine Bermeo

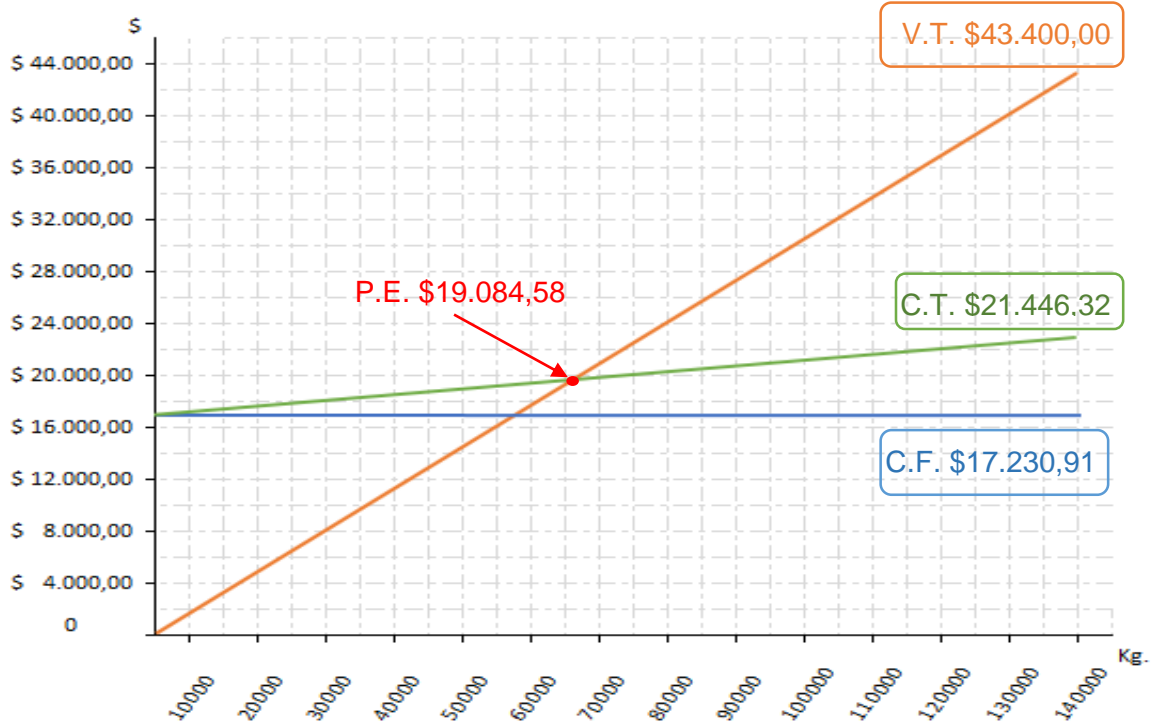


Gráfico 1 Punto de Equilibrio

Elaborado por: Katherine Bermeo

### 2.3.7. Glosario agrícola

En el presente trabajo de investigación se obtuvo el siguiente glosario:

**Colza.-** Según José Luis Villarías la colza (*Brassica napus*) es un nabo de raíz pivotante y profunda. Cuando esta raíz principal encuentra obstáculos para profundizar, tiene facilidad para desarrollar raíces secundarias.

Y menciona que el tallo tiene un tamaño de 1,5 m aproximadamente. Las hojas inferiores son pecioladas pero las superiores lanceoladas y enteras. Las flores son pequeñas, amarillas y se agrupan en racimos terminales. Los frutos son silicuas y el número de granos por vaina es de 20-25, según la variedad. (Pág. 22)

**Oleaginoso.-** La Lic. Alma Zendejas en su artículo *¿Que son las oleaginosas y en qué nos ayudan?*, describe que las oleaginosas son plantas cuyo fruto o semilla se utiliza como complemento de la alimentación y además se les extrae aceite comestible o industrial, según el caso. (s. f.)

**Aceite vegetal.-** Son sustancias extraídas de frutos oleaginosos de algunas plantas.

**Biodiesel.-** Es un líquido que se obtiene a partir de lípidos (grasa) naturales como aceites vegetales o grasas animales y que mediante procesos industriales se convierten en sustitutos totales o parciales del petrodiesel.

**Pienso animal.-** Es alimento para animales, conformado esencialmente por mezclas de materias primas vegetales y/o animales que pueden ser transformadas o no para elaborar un alimento nutritivo para los animales.

**Insumos agrícolas.-** Son materiales que comprenden plaguicidas de uso agrícola, fertilizantes y abonos, semillas y material de propagación vegetal, agentes y productos biológicos para el control de plagas, productos de uso veterinario y alimentos para animales.

**Producción:** Es el conjunto de los productos que da la tierra naturalmente.

**Productividad.-** Paulo Alvin, en Factores de la Productividad Agrícola (1970), dice que cuando se analiza la productividad de una vegetación o de un campo cultivado, se debe diferenciar productividad biológica y productividad económica o agrícola. La primera se refiere a la cantidad total de materia orgánica que la vegetación o campo cultivado produce incluyendo raíces, tallos, hojas, frutos, etc. La segunda es parte de la primera, y se refiere a la producción del órgano u órganos de importancia económica para el hombre, como los granos de los cereales, los tubérculos de la papa, las maderas de los árboles, los frutos de los frutales, etc.

**Siembra convencional.-** Es el laboreo del suelo anterior a la siembra con maquinaria (arados) que corta e invierte total o parcialmente los primeros 15cm de suelo.

**Siembra directa.-** No se realiza movimiento importante de suelo (ni arado ni rastrojo) excepto el movimiento que efectúan los discos cortadores de los abre



surcos de la sembradora al abrir una angosta ranura donde se localizará la semilla.

**Suelo franco.-** Es el suelo con alto grado de productividad agrícola por su fertilidad y textura.

**Cribas.-** Utensilio que se emplea para limpiar la semilla de los desechos que se mezclan.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

El marco metodológico es el conjunto de técnicas y procedimientos que se emplean para entender, corregir o aplicar una idea que resuelva un problema, se basa en hipótesis que se descartan o afirman utilizando los distintos medios de investigación relacionada con el problema. De acuerdo con el problema los métodos de investigación utilizados son el histórico – lógico, analítico y el inductivo – deductivo.

### **Histórico – lógico**

El método histórico – lógico describe la existencia de una relación causa – efecto y la evolución de fenómenos que muestran un pasado, presente y futuro. Este método se basa en la experiencia, es decir, que busca tanto en fuentes primarias como secundarias la información requerida para dar validez a los acontecimientos pasados. El objetivo de este método no es solo describir cual es el comportamiento de un hecho sino de conocer como fue el desarrollo y que elementos incidieron en el mismo.

En el presente trabajo hace uso de este método cuando se analizan estudios previos relacionados al tema que se desarrolla, es decir, al momento de investigar trabajos relacionados se prueba la existencia de estudios previos,

además se descubren los métodos utilizados y que elementos se consideraron para su desarrollo.

### **Analítico**

El método analítico consiste en detallar todo en segmentos, es decir, separar un todo en sus elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. Este método permite conocer más acerca del objeto de estudio, porque va de lo concreto a lo abstracto. Además se encarga de estudiar las variables y propone una hipótesis que se quiere probar.

El presente trabajo hace uso de este método cuando se observa, describe y se hace una descomposición del fenómeno en el marco conceptual, donde se estudia de manera separada los elementos que se deben tomar en cuenta, además se ordena y clasifica para establecer nuevas teorías.

### **Inductivo – Deductivo:**

El **método inductivo** va de lo particular a lo general, este método se utiliza para inferir propuestas a partir de la observación de los hechos.

El **método deductivo** parte de datos generales aceptados como válidos, para concluir o aplicarlos por medio del razonamiento lógico en casos individuales y de esta forma comprobar la validez del mismo.

### **3.1. Tipo de investigación**

El presente trabajo considera una investigación de tipo descriptiva, exploratoria y no experimental. La primera trabaja sobre realidades de hecho y se caracteriza por presentar una descripción correcta, facilitando la comprensión de cada una de las partes que conforman el problema; mientras que la segunda, da una visión general aproximada de una realidad. La investigación exploratoria se la realiza cuando el tema elegido ha sido poco explorado y a su vez es difícil formular hipótesis precisas.

La investigación no experimental es aquella en la que el investigador no tiene control de las variables que interviene en el estudio porque ya ocurrieron los hechos y se limita a observar situaciones ya existentes por la incapacidad de influir sobre las variables y sus efectos.

### **3.2. Enfoque de la investigación**

El enfoque del presente trabajo de investigación es mixto, que es el proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo

estudio. El enfoque es cualitativo porque da profundidad a la información por ser interpretativo y se puede realizar en grupos pequeños, además no utiliza medición numérica en la recolección de datos para afinar preguntas de investigación y puede o no probar hipótesis en su proceso de interpretación.

El enfoque es cuantitativo porque determina resultados numéricos utilizando la técnica de la encuesta para describir y explorar información de un evento. El presente trabajo hará uso de distintas herramientas para la obtención de datos estadísticos.

### **3.3. Técnicas de Investigación**

Las técnicas de investigación comprende el conjunto de instrumentos por los cuales se efectúa el método. En el presente trabajo se utilizan las técnicas de observación, encuesta y entrevista.

#### **3.3.1. La observación**

Consiste en observar atentamente el problema tomando y registrando información para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador

para obtener el mayor número de datos. El presente trabajo hace uso de la observación directa y científica.

Existen dos clases de observación: la observación no científica y la observación científica. La diferencia está en la intencionalidad: observar científicamente es observar con un objetivo definido y preciso, mientras que observar no científicamente quiere decir observar sin un objetivo definido.

La observación directa quiere decir que el investigador se pone en contacto personalmente con el fenómeno a investigar, y la investigación indirecta es aquella en la que el investigador observa a través de las investigaciones realizadas anteriormente por otra persona sobre un fenómeno. Esta última técnica se basa en información encontrada en libros, revistas, informes, grabaciones, fotografías, etc., relacionadas con lo que estamos investigando.

### **3.3.2. Cuestionario estructurado**

La encuesta es una técnica utilizada para obtener datos de varias personas que tienen opiniones que interesan al investigador. Se utiliza un listado de preguntas escritas, llamado cuestionario, que se entregan a las personas a fin de que las contesten igualmente por escrito. Es impersonal porque el

cuestionario no lleva datos que identifiquen a la persona que lo responde, ya que no interesan esos datos.

La estructura del cuestionario lo define el contenido y la forma en que se formulan las preguntas. La pregunta en el cuestionario por su contenido pueden dividirse en dos grandes grupos: pregunta directa o indirecta. En la pregunta directa el tema concuerda con el objeto de interés del investigador. La formulación de la pregunta indirecta es uno de los problemas más difíciles de la construcción de las encuestas.

Las preguntas por su contenido se dividen en cuestionarios abierto y cerrado. La pregunta cerrada tiene delimitada, con antelación, su respuesta. El presente trabajo utiliza la encuesta como técnica de investigación con el propósito de obtener información importante y relevante respecto a un tema determinado, se realizará mediante un cuestionario de preguntas cerradas. Estas preguntas permitirán recolectar datos concretos y confiables acerca del problema a solucionar.

### **3.3.3. Entrevista estructurada**

La entrevista es una técnica utilizada para recolectar datos de un diálogo entre dos personas, el entrevistador "investigador" y el entrevistado; se realiza con

el fin de obtener información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación.

La entrevista estructurada o preparada es la más estática y rígida de todas las entrevistas porque se basa en una serie de preguntas predeterminadas e invariables que deben responder el entrevistado. Esta técnica facilita la unificación de criterios.

### **3.4. Población y muestra**

La población a estudiar está conformada por las personas que habitan en el sector de la comuna Sube y Baja, parroquia Simón Bolívar, también conocida como parroquia Julio Moreno, del cantón Sta. Elena, provincia Sta. Elena. Los datos se los obtendrá de la página del INEC, según último censo realizado (año 2010).

La población de la parroquia Simón Bolívar (Julio moreno) comprende:

Hombres: 1.757

**Total: 3.296**

Mujeres: 1.539

La comuna Sube y Baja comprende 365 habitantes.



De esta última población se procedió a hacer el cálculo respectivo que determinó la muestra. La fórmula utilizada fue la siguiente:

$$n = \frac{P * Q * Z^2 * N}{N * E^2 + Z^2 * P * Q}$$

Donde:

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>n:</b> tamaño de la muestra   | <b>Q:</b> porción de fracaso  |
| <b>N:</b> tamaño de la población | <b>Z:</b> valor de confianza  |
| <b>P:</b> porción de éxito       | <b>E:</b> error de la muestra |

*Tabla 30 Datos para determinar la muestra*

Tamaño población	N	365
Error muestral	E	0,05
Proporción de éxito	P	0,95
Proporción de fracaso	Q	0,05
Valor de confianza	(Z)(1)	1,96

**Elaborado por:** Katherine Bermeo

### Tamaño de la muestra

n=  $\frac{66,60}{1,095}$

60,83 Fórmula

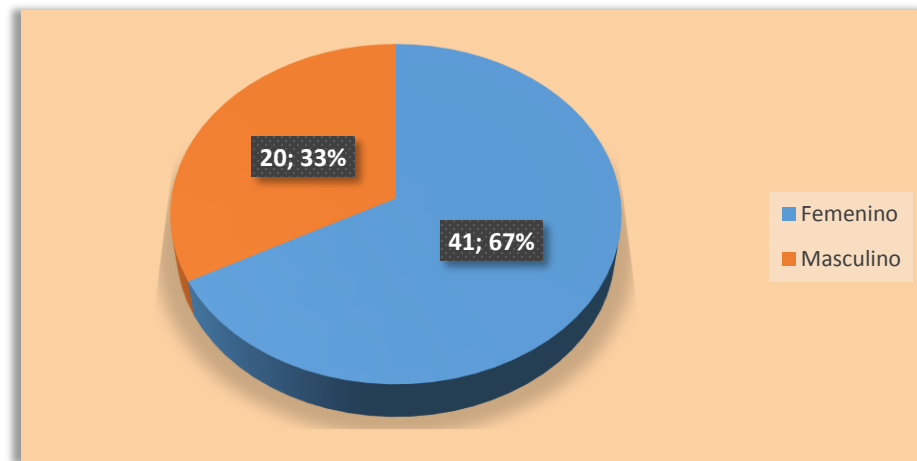
61 Muestra óptima

### 3.5. Análisis y discusión de resultados

#### 3.5.1. Tabulación y gráficos

##### Sexo:

De los 61 encuestados en total, el 67% representa al sexo femenino y el 33% representa al sexo masculino. Al momento de realizar la encuesta se pudo notar que, la mayoría de las mujeres se quedaban en casa, mientras los hombres son los que trabajaban.

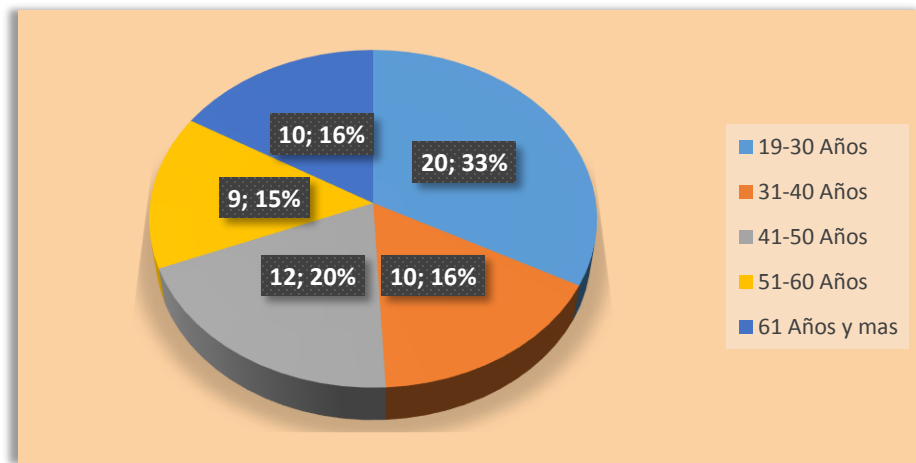


*Figura 1 Datos Generales: Sexo*

*Elaborado por: Katherine Bermeo*

## Edad:

De los 61 encuestados, el 33% del total representa una población con rango de edad entre 19 a 30 años, mientras que el 15% representa un rango de edad de entre 51 a 60 años.

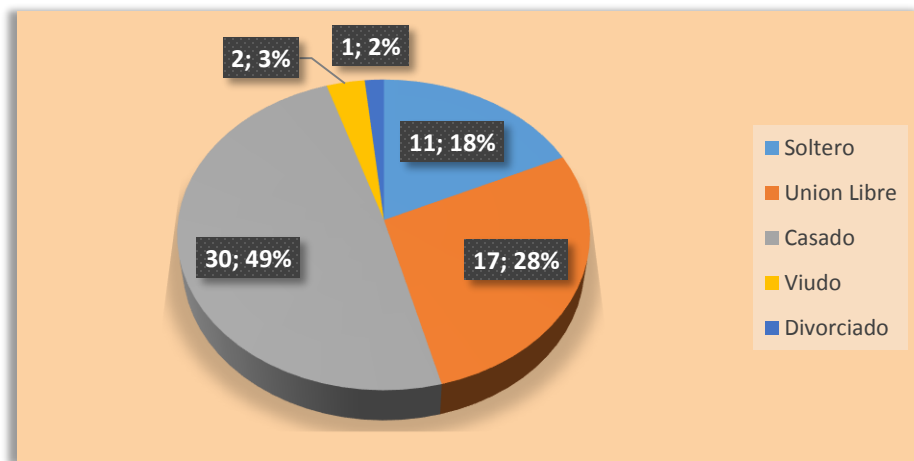


*Figura 2 Datos Generales: Edad*

**Elaborado por:** Katherine Bermeo

## Estado Civil:

De los 61 encuestados en total, la mayoría está casada con un 49%; siguiendo la población que está en unión libre con un 28% y la población soltera con un 18%.

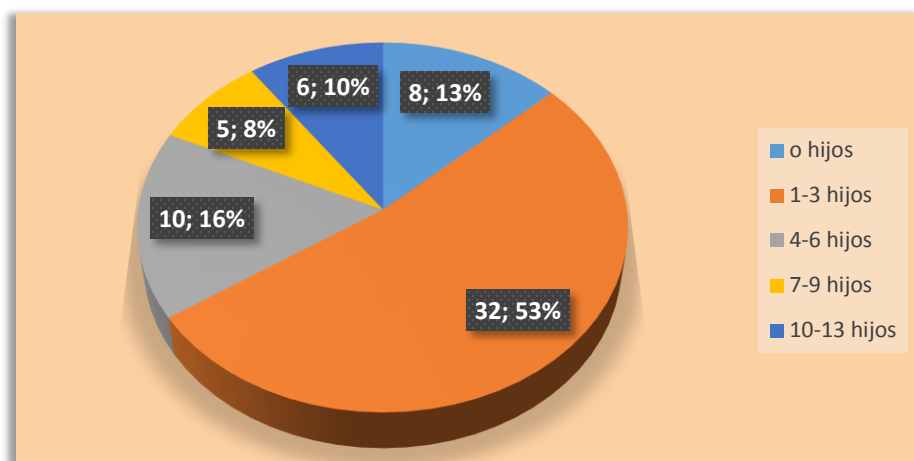


*Figura 3 Datos Generales: Estado Civil*

**Elaborado por:** Katherine Bermeo

### **Número de hijos:**

Del total de 61 encuestados, la mayoría tiene entre 1 y 3 hijos y está representado con un 53%; en segundo lugar está la población que tienen entre 4 y 6 hijos con un 16%; seguido de la población que no tiene hijos con un 13%. Con lo que se puede decir que las familias no son muy grandes.

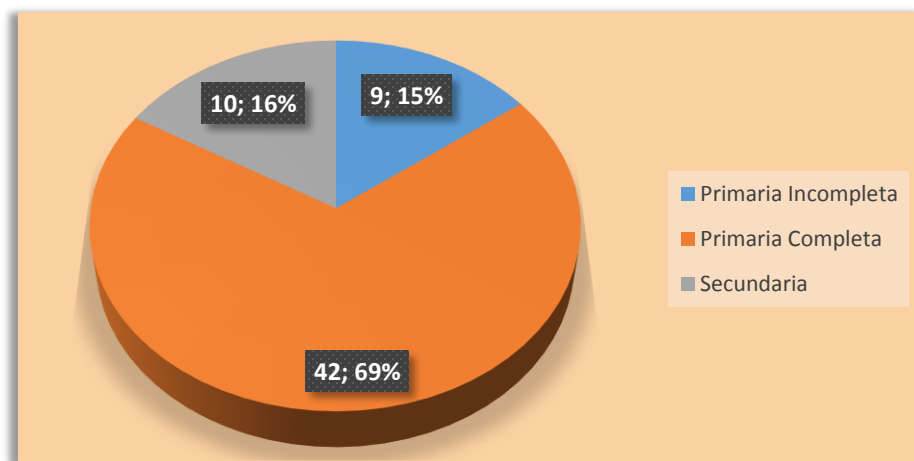


*Figura 4 Datos Generales: Número de hijos*

**Elaborado por:** Katherine Bermeo

**Estudios Realizados:**

Del total de 61 encuestados, la mayoría ha completado sus estudios primarios con un 69%. Con lo que se puede decir que la población en su mayoría no es analfabeta.

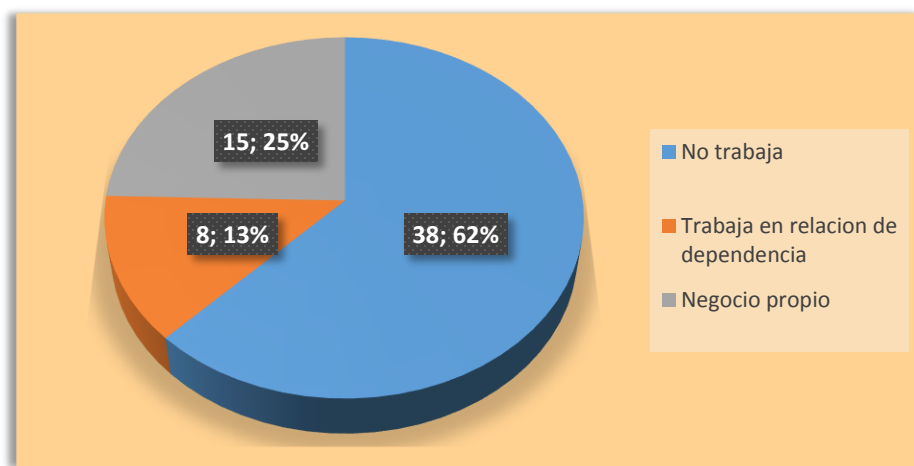


*Figura 5 Datos generales: Estudios Realizados*

**Elaborado por:** Katherine Bermeo

### Situación laboral:

Del total de 61 encuestados, el 62% no trabaja, mientras que el 25% tiene un negocio propio y solo el 13% trabaja en relación de dependencia, es decir que labora para las haciendas que se encuentran en la vía principal.

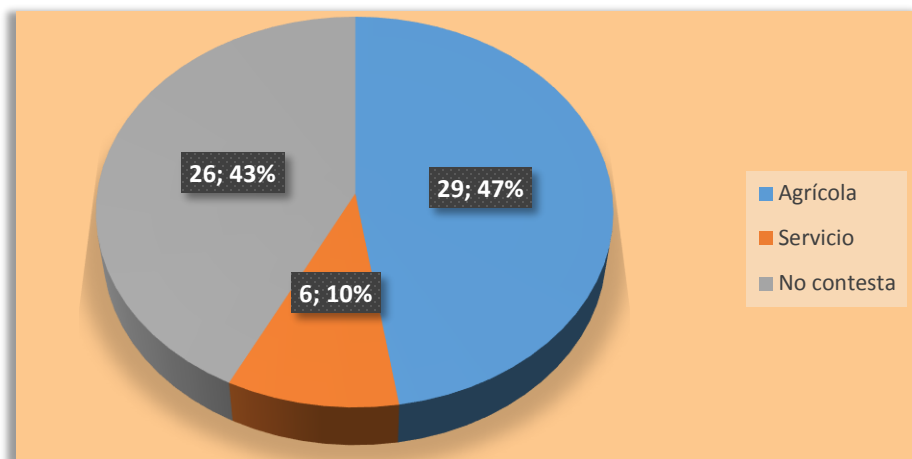


*Figura 6 Datos Generales: Situación Laboral*

**Elaborado por:** Katherine Bermeo

### Actividad Laboral:

De los 61 encuestados se determina que el 47% se dedican a la agricultura y el 10% a brindar algún servicio. El 43% de los encuestados no contesta a la pregunta.

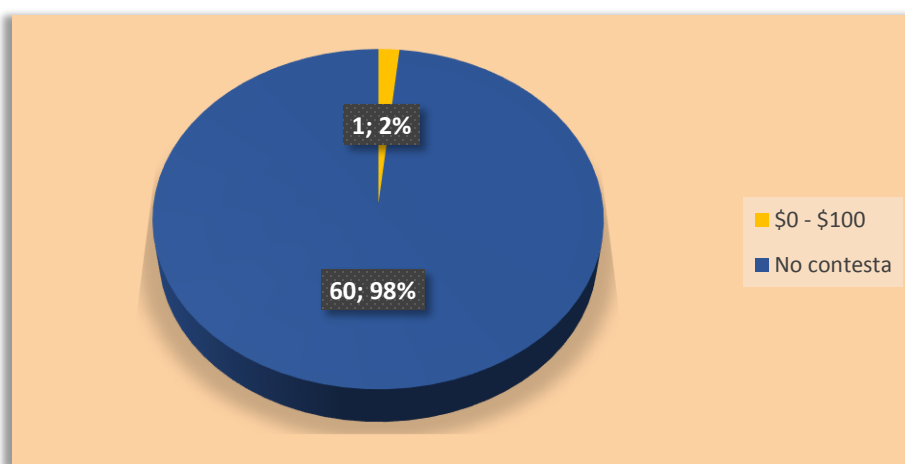


*Figura 7 Datos Generales: Actividad Laboral*

*Elaborado por: Katherine Bermeo*

**Ingresos Mensuales:**

De los 61 encuestados solo 1 persona contestó la pregunta, el resto de personas (98%) se abstuvieron de dar una respuesta a esta interrogante.



*Figura 8 Datos Generales: Ingresos Mensuales*

*Elaborado por: Katherine Bermeo*

## 1. ¿Qué productos son los que más siembra usted?

De esta pregunta se pueden obtener dos figuras.

En la primera figura se puede apreciar cuantos productos son los que siembran los comuneros dedicados a la agricultura. El 43% de los encuestados no contestaron, porque esta pregunta está relacionada con la actividad laboral a la que se dedican (Figura 7), el 39% de los encuestados solo siembra 1 producto, el 10% siembra 2 productos, mientras que el 5% siembra hasta 3 productos y el 3% siembra 4 productos.

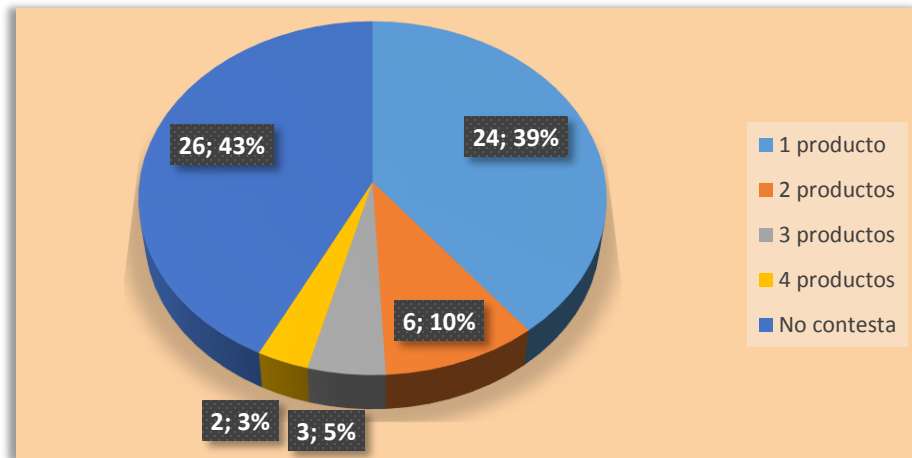
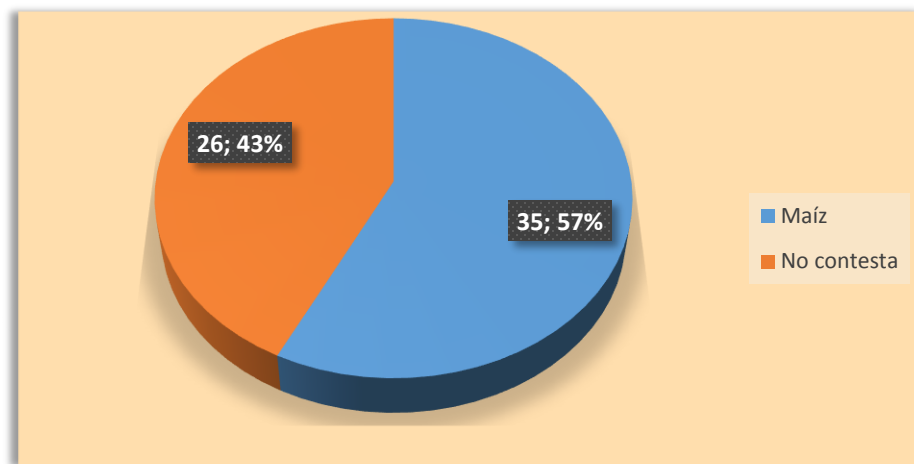


Figura 9 Cantidad de productos que siembra cada comunero

Elaborado por: Katherine Bermeo



En la segunda figura, que se deriva de la pregunta 1, se puede observar el producto que más se cultiva en el sector. El 43% corresponde a los comuneros que no contestaron esta pregunta, porque se relaciona con la actividad laboral a la que se dedican (Figura 7). El 57% representa el cultivo de maíz de 35 comuneros

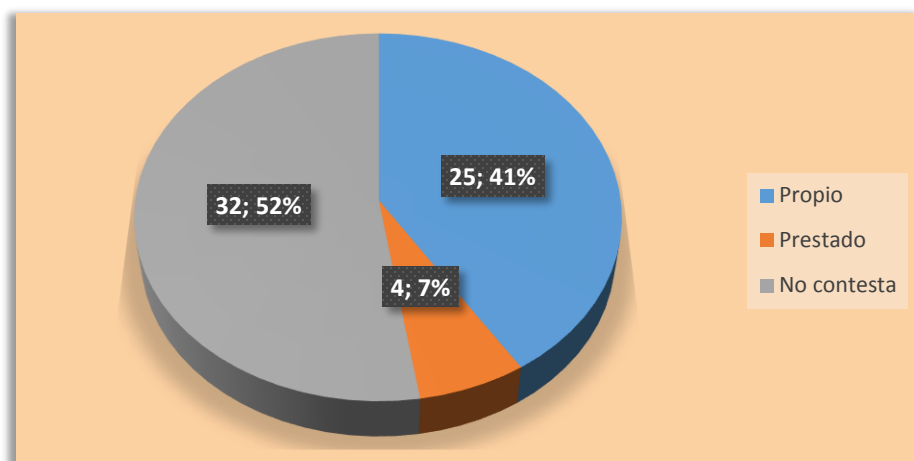


*Figura 10 Producto más sembrado*

**Elaborado por:** Katherine Bermeo

## **2. El terreno que utiliza es:**

El 41% de los 61 encuestados utiliza terreno propio y el 7% responde que utiliza un terreno prestado, aunque el 52% representa a las personas que no contestaron.

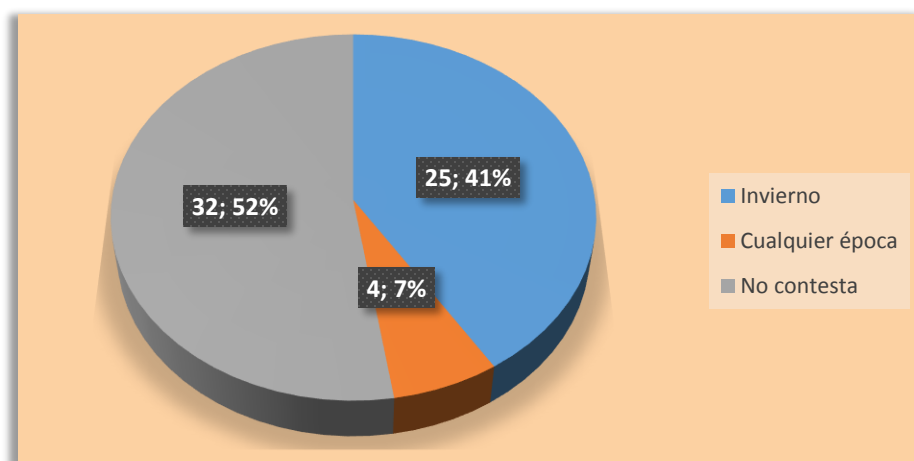


*Figura 11 Terreno que se utiliza*

**Elaborado por:** Katherine Bermeo

### 3. ¿En qué época empieza a sembrar el producto?

El 52% de los 61 encuestados no contestaron esta pregunta, el 41% dice que siembra en invierno y el 7% siembra en cualquier época.



*Figura 12 Época de siembra*

**Elaborado por:** Katherine Bermeo

#### 4. ¿Por qué siembra en esa época?

De los 61 encuestados el 53% no contesta, mientras que el 39% responde que no tiene sistema riego.

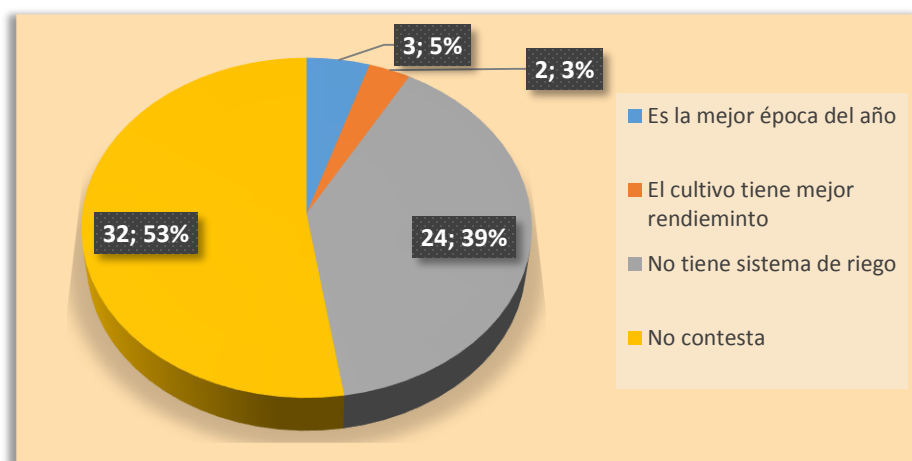


Figura 13 Justificación de la pregunta 3

Elaborado por: Katherine Bermeo

#### 5. ¿Qué hace con la producción que obtiene?

De los 61 encuestados el 52% no contesta, el 33% dice que utilizan la producción para consumo propio y el 15% vende la producción.

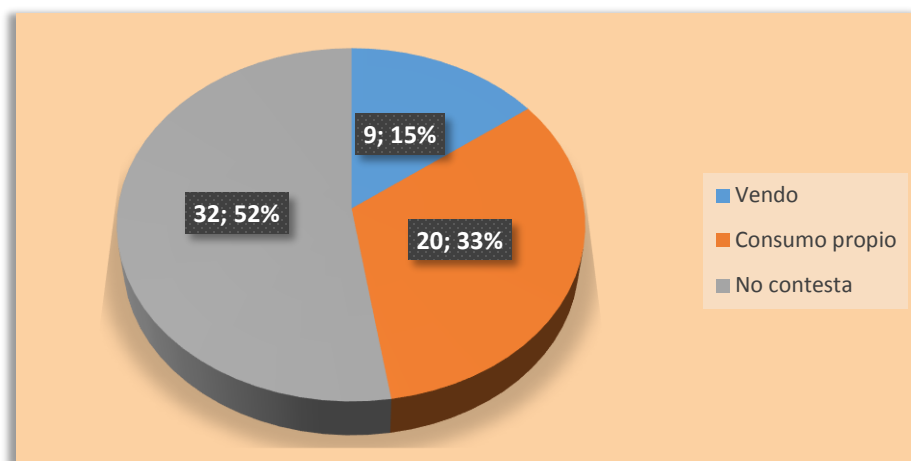


Figura 14 Fin de la producción

Elaborado por: Katherine Bermeo

**6. ¿Qué le parece la idea de insertar un nuevo cultivo que genere mejores ingresos a la comunidad?**

El 61% de los 61 encuestados responde que le parece interesante, el 36% responde que le gusta y al 3% no le interesa.

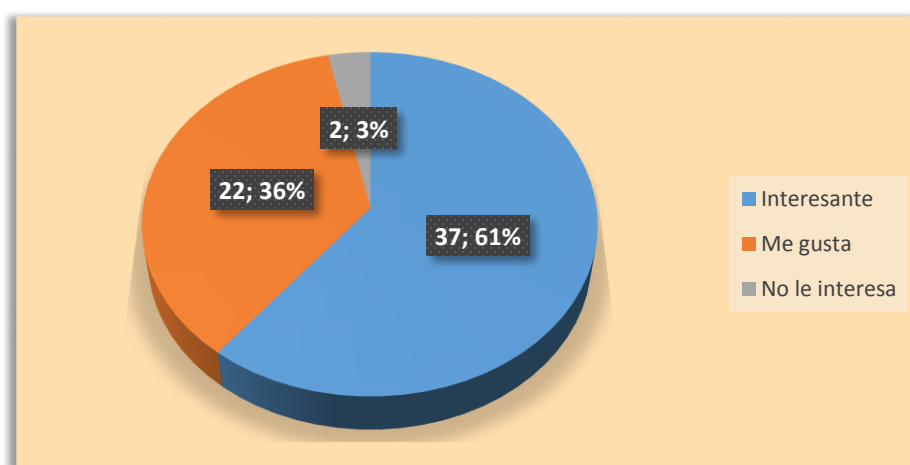
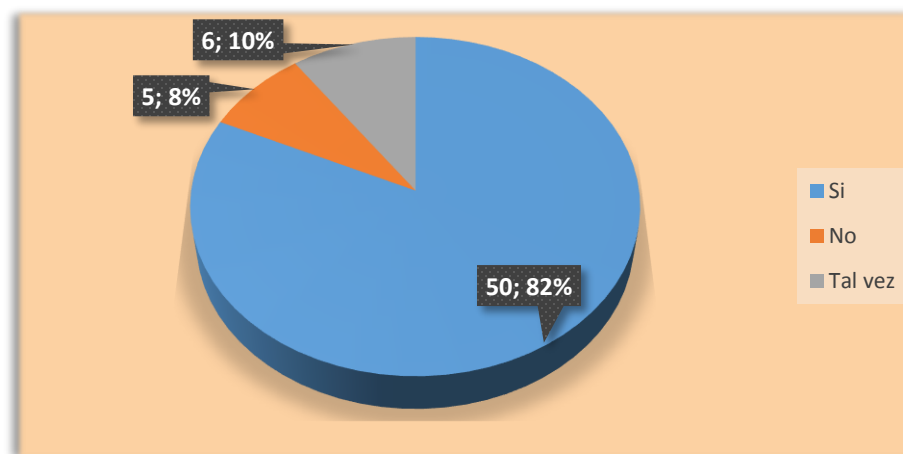


Figura 15 Inserción de un nuevo producto

Elaborado por: Katherine Bermeo

**7. ¿Estaría dispuesto a cultivar un nuevo producto que le dé mejores ingresos?**

De los 61 encuestados el 82% responde favorablemente con un sí, el 10% responde tal vez y el 8% responde no.



*Figura 16 Aceptación del nuevo producto*

**Elaborado por:** Katherine Bermeo

**8. ¿Qué opina sobre la asociación de productores?**

El 95% de los 61 encuestados responde que le gusta y el 5% indica que no le gusta.

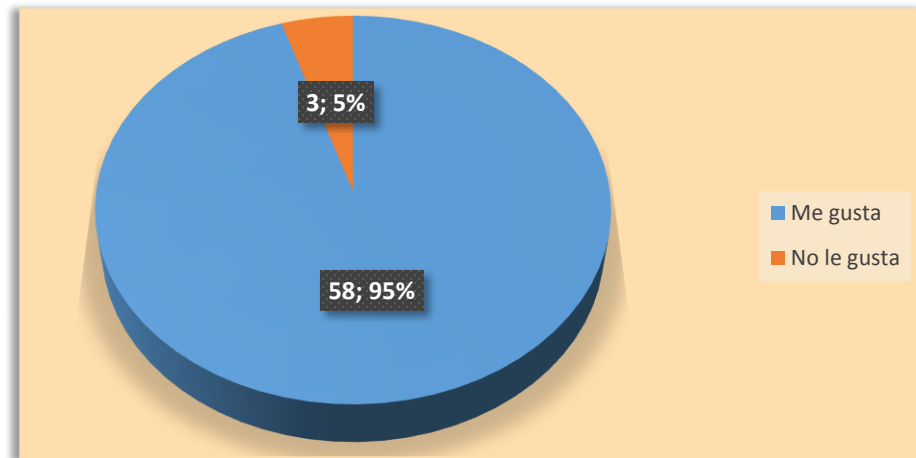


Figura 17 Asociación de productores

Elaborado por: Katherine Bermeo

### 9. ¿Estaría dispuesto a asociarse con otros productores?

De los 61 encuestados, el 88% responde que si estaría dispuesto formar una asociación con otros productores, el 7% responde que no está interesado y el 5% dice que no le interesa.

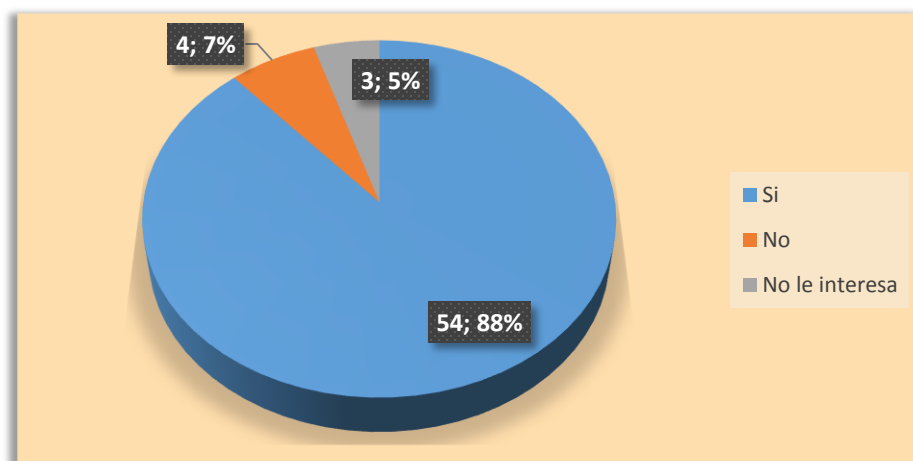
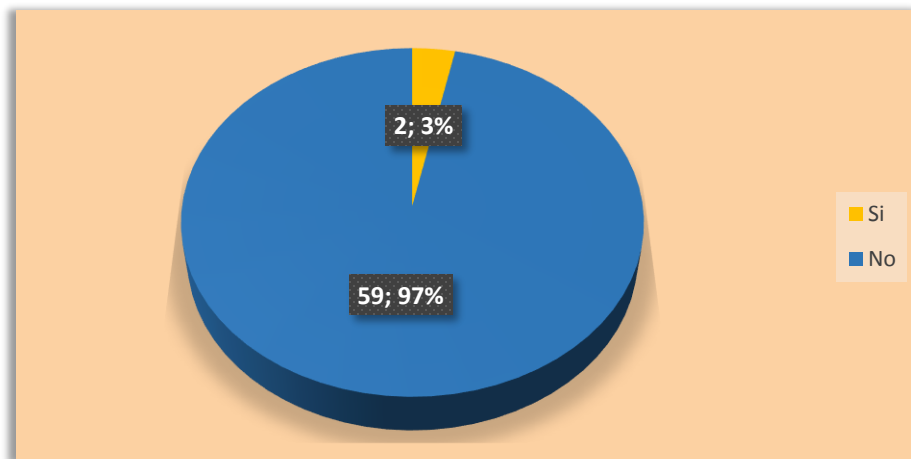


Figura 18 Aceptación de una asociación

Elaborado por: Katherine Bermeo

### 10. ¿Conoce sobre el cultivo de colza?

De los 61 encuestados, el 97% responde que no conoce sobre este cultivo y el 3% contesta que si lo conoce.

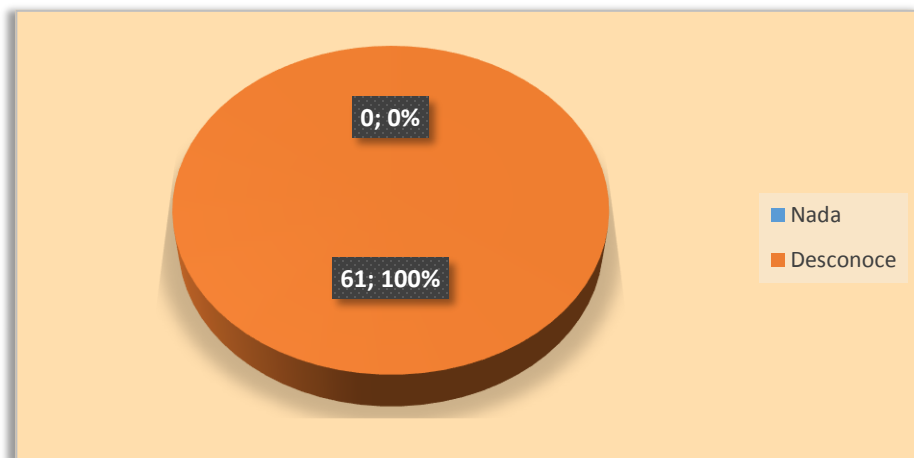


*Figura 19 Cultivo de colza*

**Elaborado por:** Katherine Bermeo

### 11. ¿Qué subproductos se pueden obtener al cultivar colza?

El 100% de los encuestados, 61 personas, responde que desconoce sobre este cultivo.

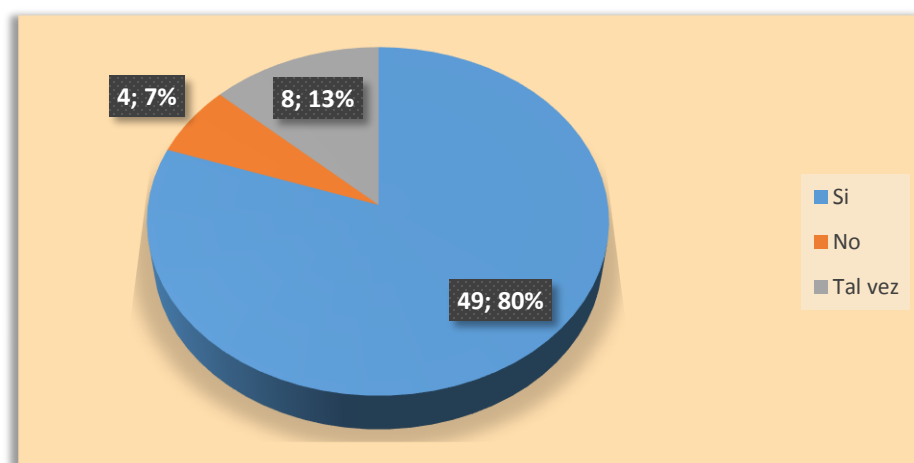


*Figura 20 Subproductos de la colza*

**Elaborado por:** Katherine Bermeo

## 12. ¿Aceptaría incluir en su producción este nuevo producto?

De los 61 encuestados, el 80% responde que si está dispuesto a incluir este nuevo producto, el 13% responde tal vez y el 7% dice que no.



*Figura 21 Aceptación del nuevo cultivo*

**Elaborado por:** Katherine Bermeo



### 3.5.2. Análisis de resultados

Con la información obtenida en las encuestas que se realizaron en la comuna Sube y Baja, cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena, se cumple el primer y el segundo objetivo específico del presente trabajo, identificar a la población objeto de estudio y analizar las condiciones agroclimáticas favorables para la inserción de un nuevo producto.

- De las 61 encuestas realizadas, el 67% corresponde al sexo femenino (Figura 1), porque al momento de realizar la encuesta los hombres se encontraban trabajando y las mujeres estaban en sus hogares.
- Además el 33% de los encuestados es joven, con un rango de edad entre los 19 y 30 años (Figura 2), el 69% ha completado los estudios primarios (Figura 5) y el 62% no trabaja actualmente (Figura 6).
- A pesar de que el 43% de la muestra no responde sobre su actividad laboral, el 47% responde que su actividad principal es la agricultura y el 10% se dedica a actividades de servicio (Figura 7). De esta forma se identifica a la población objeto de estudio de la comuna.

- También, se puede decir que el terreno utilizado en su mayoría es propio (41%, figura 11), en el cual se siembra solo en invierno (41%, figura 12) porque no se cuenta con sistemas de riego (39%, figura 13), dando como resultado que el cultivo de colza sea favorable para iniciar la siembra a finales del invierno, porque no requiere gran cantidad de agua, a excepción en la primera etapa del mismo, desde la siembra a la floración.
- Igualmente los datos obtenidos en la encuesta demuestran que la gran mayoría de la población, 88%, está dispuesto a asociarse con otros productores para cultivar un nuevo producto (82%, figura 18), a pesar de no conocer sobre este producto, al no ser un cultivo tradicional (97%, figura 19).

## CONCLUSIONES

Del trabajo realizado para la presente investigación se puede concluir lo siguiente:

- Al identificar la población de la comuna Sube y Baja, se puede determinar de acuerdo a los resultados obtenidos que las características son óptimas para la producción de este nuevo cultivo, porque su principal actividad es la agricultura y en su gran mayoría están dispuestos a asociarse. Además poseen terrenos que están aptos para cultivar, aunque los habitantes de la comuna no conozcan sobre este nuevo producto están de acuerdo en incluirlo en su producción.
- Al realizar el estudio de factibilidad, en el análisis del impacto ambiental con bases en fuentes documentales, se puede determinar que la zona de la comuna Sube y Baja, cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena presenta las condiciones agroclimáticas adecuadas para la producción de colza. Porque al ser una planta oleaginosa usa menos cantidad de agua, ya sea con sistema de riego o de temporal, indicando de esta forma que tiene resistencia a sequías y que el cultivo se mantendría con los residuos de humedad que haya en la zona.

- El análisis de la factibilidad, en el estudio de mercado y financiero, muestran que la colza es un cultivo bastante comercial a nivel internacional al ser el cuarto cultivo oleaginoso difundido a nivel mundial, y que hay índices adecuados para insertar el cultivo de colza, porque se obtuvo un TIR de 18,37% y el periodo de recuperación de la inversión inicial es de 3,5 años.
- La metodología que se empleó a través del método histórico – lógico, analítico y deductivo – inductivo es adecuada para analizar la factibilidad de la inserción de colza en la comuna Sube y Baja, al ser una investigación descriptiva porque trabaja con realidades de hecho utilizando un enfoque mixto y empleando encuestas para caracterizar a la población y medir la aceptación del producto.

## RECOMENDACIONES

- A través de los estudios de factibilidad se muestran pasos a seguir para cultivar colza, se sugiere que los habitantes de la comuna Sube y Baja reciban un asesoramiento técnico del cultivo acerca de este nuevo producto, porque se desconoce sobre este nuevo producto.
- Por la resistencia a las sequias de este nuevo cultivo, se sugiere que la siembra empiece al terminar el invierno, puesto que solo es necesaria el agua al inicio de la siembra hasta la floración.
- De existir mercados potenciales a nivel nacional, se sugiere buscarlos. Pero al existir un mercado potencial a nivel extranjero es recomendable tener un cliente fijo que tenga conocimientos sobre exportación.
- El tipo de investigación utilizado en el presente trabajo podría contrastarse con futuras investigaciones realizados a la zona de estudio o en otras zonas con similitud de características.

## BIBLIOGRAFIA

Alves, D. (2000). *Colza – Canola: Una nueva alternativa de invierno*. Revista Conjugando en Futuro del Plan Agropecuario (90). Uruguay. Disponible en:

[http://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/revista/R90/R90\\_51.htm](http://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/revista/R90/R90_51.htm)

Alvin, P. (mayo 1970). *Los factores de la productividad agrícola*. Turrielaba, Costa Rica: Biblioteca Conmemorativa Orton

Anderson, R. L., Bowman, R. A., Nielsen, D. C., Vigil, M. F., Aiken, R. M., & Benjamin, J. G. (1999). *Alternative crop rotations for the central Great Plains*. *Journal of Production Agriculture*, 12(1), 95-99.

Arancibia Soria, Y. A. & Calero Vacacela, T. A. (2011). *Obtención de biodiesel a partir del aceite de semillas oleaginosas de la provincia de Chimborazo*. (Tesis de grado inédita) Repositorio de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba, Ecuador

Arias, F. (2006). *Proyecto de investigación: introducción a la metodología científica* (5° ed.) Caracas: Espíteme.

Arias, J., Durán, A., Cuartas, M., Molina, J., Peña, Y., Rivera, J., et. al (diciembre, 2010). Efectos del aumento de los precios internacionales de los alimentos y las materias primas sobre los ingresos netos agrícolas y la seguridad alimentaria en Colombia. Auspiciado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y Programa Mundial de Alimentos (PMA) de las Naciones Unidas. Bogotá, Colombia. Pág. 22

Bober, G. & Neiman, M. (2010). *Inserciones laborales tempranas. Los jóvenes trabajadores agrícolas en el Valle de Uco, Mendoza, Argentina*. Trabajo y Sociedad Sociología del trabajo – Estudios culturales – Narrativas sociológicas y literarias. Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas del CONICET N° 16, vol. XV. Santiago del Estero, Argentina. Disponible en: [www.unse.edu.ar/trabajosociedad](http://www.unse.edu.ar/trabajosociedad)

Burzaco, J. P., Ciampitti, I. & García, F. (2009). *Mejores prácticas de manejo para la nutrición del cultivo de Colza-Canola*. Argentina. Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires (UBA). Intenacional Plant Nutrition Institution (IPNI) Cono Sur. Buenos Aires, Disponible en: <http://lacs.ipni.net/article/LACS-1082> (Revisado el 29/11/15)

Cárdenas, F., Cordero, H., Devia, C., Herrera, J., Arenas, H., & Díaz, D. (2000). *Desarrollo Sostenible en Los Andes de Colombia (Provincia del Norte, Gutiérrez y Valderrama)* 1era. Ed. Instituto de Estudios Ambientales para

el Desarrollo –IDEADE– Facultad de Estudios Ambientales y Rurales.  
Pontificia Universidad Javeriana con el apoyo financiero de la Unión  
Europea. Bogotá, Colombia.

Chenery, H. & Syrquin, M. (1975). *Patterns of Development, 1950-1970*.

Publicado para el Banco Mundial, Oxford University Press.

Código de trabajo. Título III. Capítulo VII. Artículos 331-346. *Trabajo Agrícola*,  
de aplicación en el territorio de Ecuador.

Conesa, V, (2003). *Guía Metodológica para la evaluación del impacto  
ambiental*. (4ta. Edición). España: Ediciones Mundi-Prensa

Diario El Universo (2014). *La semilla azteca germina en la Península y se va  
a EE.UU.* Ecuador. Disponible en: <http://www.eluniverso.com/>  
(Consultado el 31/10/15)

Duarte, T. & Ruiz, M. (2009). *Emprendimiento, una opción para el desarrollo*.

Scientia et Technica Año XV, No 43. Universidad Tecnológica de Pereira.

ISSN 0122-1701



El productor. (2012). *Carchi: La canola se perfila como un cultivo alternativo*.

Disponible en: <http://elproductor.com/2012/01/14/carchi-la-canola-se-perfila-como-un-cultivo-alternativo/> (Consultado el 21/12/15)

*En Imbabura se ensayan cultivos*. (2011). La Hora (Versión digital). Disponible

en: <http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101223357/-1/home/goRegional/Carchi#.VnyQ3PnhDIV>. (Consultado el 21/12/15).

Ferrucci Pendola, F. (2000). *La importancia del Mercado en la Investigación*

*agraria para el desarrollo alternativo*. Proyecto IICA – GTZ. Orientación de la Investigación agraria hacia el Desarrollo Alternativo. Lima, Perú.

Flores Chicaiza, P. R. (2010). Efecto en la aplicación de dos herbicidas para

el control de las malezas en dos variedades de colza (*Brassica* sp), en la provincia de Imbabura, cantón Ibarra, granja experimental E.C.A.A. (tesis inédita de grado) Universidad Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ibarra.

Franco, Y (2011) *Tesis de Investigación. Marco Metodológico*. [Blog Internet]

Venezuela. Disponible:

<http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/marco-metodologico-definicion.html> [Consulta 2016/01/26].

García, V. (2008). *Otra forma de emprender: El emprendimiento social. Concello de Ourense*. Conceillería de Economía, Facenda, Emprego e Promoción Económica. Fundación Domus Labora. España. Disponible en:  
[http://encuentroemprendedores.concelloourense.es/pdf/ponencia\\_victor\\_garcia\\_fachal.pdf](http://encuentroemprendedores.concelloourense.es/pdf/ponencia_victor_garcia_fachal.pdf) (Revisado el 03/12/15)

García Prechac, F. (1992). Physical properties and erosion in rotations of crops and pastures. *Revista INIA de Investigaciones Agronomicas* (Uruguay).

González Millán, J. J., & Parra Penagos, C. O. (2008), Caracterización de la cultura organizacional Clima organizacional, motivación, liderazgo y satisfacción de las pequeñas empresas del Valle de Sugamuxi y su incidencia en el espíritu empresarial. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia Seccional Sogamoso. Colombia.

*Guía de cultivo de la colza*. (2009). Junta de Andalucía. Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. Consejería de Agricultura y Pesca. España. Disponible en:  
<http://juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa>

Hidalgo, F., Lacroix, P. & Román, P. (2013). *Comercialización y soberanía alimentaria*. Quito: SIPAE

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC (CPV-2010). *Población por sexo, según provincia, parroquia y cantón de empadronamiento*. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.com>

Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias INTIA de España (Mayo 2012). *Manual del cultivo de la colza de otoño*. Disponible en: <http://www.intiasa.es/repositorio/images/docs/CLAVESCOLZA.pdf> (Consultado el 19/10/15)

Instituto Técnico y de Gestión Agrícola (marzo, 2005). *Claves para el cultivo de: Colza. España. Disponible en: http://www.intiasa.es/repositorio/images/docs/CLAVESCOLZA.pdf*

Iriarte, B. L. (2002). *Colza: Cultivares, Fecha de Siembra, Fertilización*. INTA. Chacra Experimental Integrada Barrow. pág. 4

Iriarte García, A. (mayo, 2010). *Evaluación de estrategias de producción de biodiesel en Chile en base a criterios ambientales* (tesis inédita doctoral) Universidad Autónoma de Barcelona, Programa de doctorado en Ciencia y Tecnología Ambientales. Bellaterra, Barcelona.

Iriarte, L. (2002). *El cultivo de la colza en Argentina. Cultivo de colza phoma.*

*Chacra Experimental Barrow.* (Revisado el 01-07-09) Disponible en:

<http://www.inta.gov.ar/ediciones/idia/oleaginosa/colza01.pdf>

Jackson G.D. (2000). Effects of Nitrogen and Sulfur on Canola Yield and

Nutrient Uptake. *Agronomy Journal* 92: 644–649

Jiménez Herrero, L. M., (1989). *Medio Ambiente y desarrollo al desarrollo*

*alternativo.* Madrid: Editorial CRAN S. L.

Kendall, K., & Kendall, J. (2010). *Análisis y diseño de sistemas.* (3er. Edición)

México: Pearson Educación

Kindler, D., Elliott, N., Francés, W. & Arnold, D. (2006). *Seasonal occurrence*

*of aphids and natural enemies in wheat and alternative crops grown in*

*Oklahoma.* Departamento de Agricultura de Estados Unidos. Bozeman,

Montana.

La Prensa. *Cultivos alternativos para enfrentar emergencia alimentaria* (2011,

23 de julio). Organización Editorial Mexicana. Recuperado de:

<http://www.oem.com.mx/laprensa/notas/n2158428.htm>

Laville, J.L. (2000). *L'économie solidaire, une perspective internationale*, Éditions Desclée de Brouwer, Paris.

Ley de Desarrollo Agrario, publicada en el Registro Oficial Suplemento 315 de 16 de abril 2004, modificado el 10 de febrero de 2014 y actualmente en vigencia.

Ley de Sanidad Vegetal publicada en el Registro Oficial Suplemento 315 de 16 de abril de 2004.

Ley de Semillas promulgada en el Registro Oficial N° 594 del 26 de mayo de 1978. Y su codificación publicada en el Registro Oficial Suplemento 315 de 16 de abril de 2004.

Leiva Bonilla, J. C. (2007). *Los emprendedores y la creación de empresas*. (1era. Edición). Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica.

Luna, R. & Chávez, D. (2001). Guía para elaborar estudios de factibilidad de proyectos ecoturísticos. Guatemala.

MacMillan, I. & Boisot, M. (2004). Crossing Epistemological Boundaries: Managerial and Entrepreneurial Approaches to Knowledge Management. Long Range Planning Volume 37, Issue 6, pp. 505-524.

Marcillo Chasy, L. E, & Vargas Campoverde, M. F. (2005). Proyecto de Desarrollo para Evaluar la Factibilidad del Cultivo de Palma Africana como materia prima exportable para la producción de Biodiesel. (Tesis inédita de grado) Repositorio de Escuela Superior Politécnica del Litoral ESPOL. Guayaquil, Ecuador.

Martínez, R. (2000) Aproximaciones teóricas a los procesos de inserción laboral. Revista del de trabajo y asuntos sociales: Economía y Sociología. (26) España. Disponible en:  
[http://www.empleo.gob.es/es/publica/pub\\_electronicas/destacadas/revisita/numeros/26/info3.pdf](http://www.empleo.gob.es/es/publica/pub_electronicas/destacadas/revisita/numeros/26/info3.pdf)

Matteo, F. (2014). *La Unión Europea y China lideran en aceite de colza*. On24. Argentina. Consultado el 23 de diciembre del 2015. Disponible en:  
<http://www.on24.com.ar/agro/3113/la-unin-europea-y-china-lideran-en-aceite-de-colza>.

Ministerio de Educación (2014). Guía del Docente Bachillerato General Unificado: Emprendimiento y Gestión. Ecuador.

Morales Flores, F. J. & Martínez Menez, M. R. (s.f.). *Rotación de cultivos*. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación. México.

Nielsen, D. (2007). *Estimate yield of some alternative crops under varyng irrigation in Nirtheast Colorado*. Estados Unidos. Repositorio de la Universidad Estatal de Colorado (Revisado el 26/11/2015)

Norton, R. D. (2004). *Política de desarrollo agrícola: Conceptos y principios*. Depósito de documentos de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación). Capacitación en políticas agrícolas y agrícolas 2. Roma.

Núñez Sosa, D. B. (2007). *Sistemas Alternativos de Producción Agrícola*. Universidad de Matanzas. Matanzas. Disponible en: [http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/libros/import/Sistemas\\_Alternativos\\_Produccion\\_Agricola.pdf](http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/libros/import/Sistemas_Alternativos_Produccion_Agricola.pdf)

OCDE (2013) *Temas y políticas clave sobre PYMEs y emprendimiento en México*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204591-es>

Ordoñez, C. (2011). Breve análisis de la inserción laboral de personas con discapacidad en el Ecuador. *Alteridad Revista de Educación* (Vol.6, No.2). Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador. Ecuador. Disponible en: <http://alteridad.ups.edu.ec/en/archivo>

Palomo, G. & Arriaga, R. (1993). *Atlas de ubicación de productos Agropecuarios utilizables en la planificación y Desarrollo de la Acuicultura en México*. Secretaria de Pesca. Dirección General de Acuicultura. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación FAO. 2da. Edición Hidalgo, México.

Paredes Parra, D. D. (2011). Validación de las tecnologías orgánica, convencional y combinada en el rendimiento de aceite fino de canola (*Brassica napus* L. var. Oleífera), en cuatro localidades. (Tesis de grado inédita). Repositorio de la Escuela politécnica del ejército. Departamento de Ciencias de la vida. Carrera de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias. Sangolquí, Ecuador. Consultado el 21 de diciembre del 2015. Disponible en: <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/3894/1/T-ESPE-004556.pdf>.

Pelayo Perez, M. B. (2012). Capital social y competencias profesionales: Factores condicionantes para la inserción laboral. Disponible en: <http://www.eumed.net/>



Pereira Laverde, F. (2007). La evolución del Espíritu Empresarial como campo del conocimiento. Hacia una visión sistémica y humanista. (Artículo de revisión conceptual para tesis doctoral) Colombia.

Precio, A., Arriaga, F., Balkcom, K., Bergtold, J., Kornecki, T. & Donoghue, A. (2006). *Annual weed, alternative crops for alternative fuel*. E.E.U.U, Universidad de Auburn Auburn

Proecuador. (2014). *Aceite Comestible en Corea. Ecuador*. Consultado el: 26 de diciembre del 2015. Disponible en: [http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2014/12/PROEC\\_PPM2014\\_ACEITESCOMESTIBLES\\_COREA.pdf](http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2014/12/PROEC_PPM2014_ACEITESCOMESTIBLES_COREA.pdf).

*Programa Nacional de producción de oleaginosas 2007-2012. Panorama actual de producción de oleaginosas en el país*. (2008) Comité Nacional Sistema-Producto Oleaginosas. México. Disponible en: [http://www.oleaginosas.org/cat\\_105.shtml](http://www.oleaginosas.org/cat_105.shtml)

Ramírez, D., Vidal, A. & Domínguez, Y. (2009). *Etapas del Análisis de Factibilidad. Compendio Bibliográfico*. En Contribuciones a la Economía, Disponible en: <http://www.eumed.net/ce/2009a/>

Repetto, J. M. (2014). *Colza, un cultivo con buenas perspectivas*. Agronomía Informa. Prensa Fauba. Argentina. Consultado el 25 de diciembre del 2015. Disponible en: <http://www.agro.uba.ar/noticias/node/1216>.

Rodeiro Pazos, D. (2008). *La creación de empresas en el entorno universitario español y la determinación de su estructura financiera*. (Tesis doctoral inédita) Universidade de Satirago de Compostela. Facultade de CC. Económicas e Empresariais

Rodríguez Ramírez, A. (2009). *Nuevas perspectivas para entender el emprendimiento empresarial*. Fundación Universidad del Norte - Barranquilla, Colombia. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/pege/n26/n26a05.pdf>

Rodríguez Rojas, L. E. (2012). *Comercialización de productos agrícolas en el gobierno de la parroquia de Yaruquí*. (Tesis inédita de grado). Repositorio Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Económicas. Quito: UCE.

Rosero Moncayo, J. (2015). *Indicadores Laborales Junio 2015*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. Ecuador. Disponible en: [www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)

Salcedo, A (2013). *El 'Boom' de los productos orgánicos*. Ecuador. Disponible en: <http://www.lahora.com.ec/> (Consultado el 31/10/15)

Salgado Rodríguez, D. F. (2012). Proyecto de factibilidad para la creación de una microempresa productora y comercializadora de shampoo, jabón y crema para el cabello en la ciudad de Quito. Repositorio de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito. Quito, Ecuador.

Santos, T. S. (2008). *Estudio de factibilidad de un proyecto de inversión: etapas en su estudio*. Contribuciones a la Economía, noviembre. Publicación seriada ISSN, 16968360.

Sede Subregional en México de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe EPAL (1998). *Calidad de la inserción internacional de productos agropecuarios de Centroamérica*. Chile: Biblioteca. Repositorio de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

*Siembran Canola en tres cantones*. (2011) La hora (Versión digital). Consultado el 21 de diciembre del 2015. Disponible en: [http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101250001/-1/Siembran\\_Canola\\_en\\_tres\\_cantones.html#.Vnx95PnhDIW](http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101250001/-1/Siembran_Canola_en_tres_cantones.html#.Vnx95PnhDIW)

Sierra Rodríguez, J. (2010) *Creación de empresas y emprendedores en la Región de Murcia*. Murcia: Consejo Económico y Social de la Región de Murcia.

Social Enterprise Knowledge Network SEKN (2006). *Gestión efectiva de Emprendimientos Sociales: Lecciones extraídas de empresas y organizaciones de la sociedad civil en Iberoamérica*. Banco Interamericano de Desarrollo. David Rockefeller Center for Latin American Studies Harvard University. Washington, D.C.: Editorial Planeta. Disponible en:  
<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1579031>

Soto Vivas, J. G. (2014) *La producción de Canola en la Provincia del Carchi y la demanda en el mercado Francés*. (Tesis de grado inédita) Universidad Politécnica Estatal de Carchi. Facultad de Comercio Internacional, Integral, Administración y Economía Empresarial. Escuela de Comercio Exterior y Negociación Comercial Internacional. Tulcán, Ecuador.

Syngenta (2015). *El Cultivo de la Colza con Syngenta*. Syngenta España S.A.U. C/ Ribera del Loira 8-10 Madrid. Consultado el 21 de diciembre del 2015. Disponible en:  
<http://www3.syngenta.com/country/es/sp/cultivos/colza/Documents/material-publicitario/cuaderno-colza.pdf>.

- Taboada González, J. A. & Cotos Yáñez, J. M. (2005). *Sistemas de información medioambiental*. España: Editorial Gesbiblo, S. L.
- Tamayo y Tamayo. (2003) *El Proceso de la Investigación Científica*. Limusa Noriega Editores. 4ta Edición. México.
- Tedesco, M. (2008). Cultivos Alternativos. *Saber cómo* (63) del Instituto Nacional de Tecnología Industrial INTI, 3. Argentina.
- Torres Pérez, F. (2002). Inserción laboral e inserción social de los inmigrantes en las áreas agroexportadoras mediterráneas. La importancia de los contextos locales. *AREAS, Revista de Ciencias Sociales* (22) Trabajo y Sociedad en los campos de la globalización agroalimentaria. España. Disponible en: <http://revistas.um.es/areas/issue/view/10761>
- Torres Rivadenerira, A. (2011). Respuesta Agronómica del cultivo de colza (Brassica sp.) a la Aplicación de nitrógeno en la granja Puce-Si provincia de Imbabura. (Tesis inédita de grado) Repositorio de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra. Ibarra, Ecuador.
- Villalobos, F., Mateos, L., Orgaz, F., & Fereres, E. (2009). *Fitotecnia: Bases y tecnologías de la producción agrícola*. (2da. Edición) España: Ediciones

Mundi-Prensa.Villarías, J. L. (2011) *El cultivo rentable de la colza: como recurso sostenible del biodiesel*. Madrid, España: Ediciones Agrotécnicas, S.L.

Valtueña, J. A. (Enero, 2002). *Enciclopedia de la ecología y la salud*. Madrid, España: Editorial Safeliz, S.L.

Varela, R. (2001). *Innovación Empresarial: Arte y ciencia en la creación de empresas*. (2da. Edición). Colombia: Pearson Educación de Colombia, Ltda.

Zendejas, A. (s.f.). *¿Que son las oleaginosas y en que nos ayudan?* México. Disponible: <http://www.cocinandosaludable.com/>

Zibell, R. & Repetto J. M. (FAUBA) (2015). *Colza, un cultivo con buenas perspectivas*. Argentina Investiga. Subsecretaría de Relaciones Institucionales. Universidad de Buenos Aires. Argentina. Consultado el 26 de diciembre del 2015. Disponible en: [http://argentinainvestiga.edu.ar/noticia.php?titulo=colza,\\_un\\_cultivo\\_con\\_buenas\\_perspectivas&id=2205#.Vn3nD\\_nhDIU](http://argentinainvestiga.edu.ar/noticia.php?titulo=colza,_un_cultivo_con_buenas_perspectivas&id=2205#.Vn3nD_nhDIU).

# ANEXOS

## Modelo de encuesta

ENCUESTA SOBRE LA INSERCIÓN DE UN NUEVO PRODUCTO AGRÍCOLA EN  
LA COMUNA SUBE Y BAJA, CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA SANTA ELENA

### Objetivo:

Determinar la aceptación que tendrá la inserción de un nuevo producto agrícola.

### Instrucciones:

Marque con una (x) la respuesta que mejor se adecue a su caso.

La información obtenida es estrictamente confidencial.

### DATOS GENERALES

#### Sexo:

Femenino  Masculino

Edad: \_\_\_\_\_

#### Estado Civil:

Soltero  Casado  Viudo  Divorciado

Unión Libre

#### Número de hijos:

Mujeres \_\_\_\_\_ Varones \_\_\_\_\_

#### Estudios Realizados:

Primaria Incompleta  Primaria Completa  Secundaria

Universitarios  Otras Formaciones

#### Situación laboral:

No trabaja  Trabaja en relación de dependencia  Negocio propio

#### Actividad Laboral:

Agrícola  Comercio  Servicio

#### Ingresos Mensuales:

\$0 - \$100  \$101 - \$300  \$301 - \$500  \$500 - \$700

#### 1. ¿Qué productos son los que más siembra usted?

Maíz  Pimiento  Uva  Mango

Chía  Ciruela  Aguacate  Cacao

#### 2. El terreno que utiliza es:

Propio  Prestado  Alquilado

#### 3. ¿En que época empieza a sembrar el producto?

Invierno  Verano  Cualquier época

4. ¿Porqué siembra en esa época? (Tiene relación con la pregunta 3)  
 Es la mejor época del año  El cultivo tiene mejor rendimiento   
 No tiene sistema de riego
5. ¿Qué hace con la producción que obtiene?  
 Vendo  Consumo propio
6. ¿Qué le parece la idea de inserta un nuevo cultivo que genere mejores ingresos a la comunidad?  
 Interesante  Me gusta  Innovador   
 Mala idea  No le interesa  No le gusta
7. ¿Estaría dispuesto a cultivar un nuevo producto que le de mejores ingresos?  
 Sí  No  Tal vez
8. ¿Qué opina sobre la asociación de productores?  
 Me gusta  No le gusta  Mala idea
9. ¿Estaría dispuesto a asociarse con otros productores?  
 Sí  No  No le interesa
10. ¿Conoce sobre el cultivo de colza?  
 Sí  No
11. ¿Qué subproductos se pueden obtener al cultivar colza?  
 Aceite comestible  Biocombustible  Alimento para animales   
 Nada  Desconoce
12. ¿Aceptaría incluir en su producción este nuevo producto?  
 Sí  No  Tal vez



## Certificado del gramatólogo


### CERTIFICADO

Por el presente, **CERTIFICO** que he procedido a la revisión gramatológica de la tesis de pregrado con el título: **“ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE LA INSERCIÓN DE COLZA (BRASSICA NAPUS) COMO PRODUCTO AGRÍCOLA EN LA COMUNA SUBE Y BAJA, CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA SANTA ELENA.”**, realizada por la egresada KATHERINE GERMANIA BERMEO LEÓN, previo a la obtención de su título en Economía.

Al respecto, el proyecto de pregrado cumple con las reglas de gramática, puntuación, semántica, morfología y sintaxis necesarias para una adecuada lectura y comprensión, propias de un trabajo de investigación de este nivel.

Es todo lo que puedo informar en honor a la verdad.

Guayaquil, 15 de febrero del 2016



**Ab. Edwin Lucero Espinoza, Mdf**  
**DOCENTE – GRAMATÓLOGO**  
**C.C.0701917478**  
**Reg. No. 6646**

## Fotos



*Ilustración 1 Entrada a la comuna Sube y Baja*



*Ilustración 2 Comuna Sube y Baja*



*Ilustración 3 Centro Infantil de la comuna Sube y Baja*



*Ilustración 4 Casa Comunal*



*Ilustración 5 Área Comunal de la casa comunal*



*Ilustración 6 Parque de la Comuna Sube y Baja*





*Ilustración 7 Oficina de la casa comunal*



*Ilustración 8 Sindica de la comuna Sra. María Borbor Suarez*



*Ilustración 9 Dialogando con la síndica de la comuna Sube y Baja*



*Ilustración 10 Realizando encuesta 1*



*Ilustración 11 Realizando encuesta 2*



*Ilustración 12 Realizando encuesta 3*





*Ilustración 13 Realizando encuesta 4*



*Ilustración 14 Realizando encuesta 5*





*Ilustración 15 Realizando encuesta 6*



*Ilustración 16 Realizando encuesta 7*



*Ilustración 17 Realizando encuesta 8*



*Ilustración 18 Comuneros realizando labores agrícolas*



*Ilustración 19      Comuneros realizando labores agrícolas 2*



*Ilustración 20      Pozos para reservorios de agua*