



FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

**PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE PIÑÓN PARA LA ELABORACIÓN
DE BIOCOMBUSTIBLE**

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos establecidos
para optar por el título de

INGENIERÍA COMERCIAL MENCIÓN ADMINISTRACION DE EMPRESAS

Profesor Guía

PATRICIO DURÁN

Autoras

EVELYN MARIBEL VEGA DÁVALOS

VALERIA ESTEFANÍA RACINES CÁRDENAS

Año

2011

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con las estudiantes, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

.....

Patricio, Durán

Ingeniero MADE

1700731704

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”

.....

Evelyn Maribel, Vega Dávalos

1715311765

.....

Valeria Estefanía, Racines Cárdenas

1722558655

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por bendecirme con la oportunidad de estudiar y culminar la carrera, por hacer de mí una persona emprendedora y ofrecerme un futuro lleno de buenos augurios.

Agradezco a todas aquellas personas que estuvieron a mi lado apoyándome, mis padres y hermanos quienes me guiaron y aconsejaron, que demostraron su cariño con una palabra de aliento y comprensión.

Gracias a mi amiga y compañera de tesis, por los momentos compartidos no solo en la elaboración del plan de negocios sino a lo largo de la carrera y de varias experiencias de vida que fortalecieron nuestra amistad y cariño mutuo.

A mi compañero de corazón y amigo por compartir sus conocimientos, por su paciencia, cariño y apoyo incondicional.

A nuestro guía y profesor, quien con sus ejemplos y enseñanzas hizo posible que realizar una tesis, sea una experiencia divertida.

DEDICATORIA

Dedico el esfuerzo de este trabajo a mi familia por ser ellos quienes siempre me han apoyado a lo largo de mi formación tanto intelectual como personal.

A todas aquellas personas importantes que forman parte de mis vivencias.

A Dios por ser la luz y la inspiración de salir adelante para obtener éxito y ser mi compañía en cada día.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por darme las fuerzas necesarias en los momentos que más los necesité y por bendecirme con la posibilidad de caminar a su lado durante toda mi vida.

Agradezco a mis padres por brindarme un hogar cálido y enseñarme que la perseverancia y el esfuerzo son el camino para lograr objetivos.

Gracias a mi amiga y compañera de tesis, por su confianza, apoyo y sobre todo por el cariño que logramos fortalecer en la búsqueda de los mismos ideales, por las dificultades que como equipo superamos, por los momentos y experiencias que pasamos.

A mi amor por la paciencia y cariño que recibí, porque siempre estuvo en los momentos que necesitaba de su ayuda.

A nuestro tutor de tesis por su calidez, sugerencias y confianza.

DEDICATORIA

A Dios que con su poder me ayudo en los momentos más difíciles, quien me guía día a día y camina conmigo en cada triunfo.

A mis padres el pilar fundamental que me sostiene; por darme cariño y amor desde mis primeros pasos, por el apoyo incondicional y el consejo sabio y oportuno, a ellos dedico cada día de esfuerzo por lograr lo que soy.

A todos aquellos que de alguna manera me alentaron con sus consejos y sugerencias dándome fuerzas para seguir adelante en mi carrera.

RESUMEN

Este plan de negocios tiene por objetivo producir piñón (*Jatropha curcas*), para la exportación de sus semillas que contienen aceite vegetal a países europeos donde se realiza la transformación de esta materia prima en biocombustible.

Esta planta se caracteriza por ser apta para la elaboración de biocombustible sin competir con productos de consumo humano, además de asociarse fácilmente con otros cultivos, evitando así los monocultivos y el deterioro del suelo. Adicionalmente, puede darse en tierras secas y poco fértiles, lo que facilita su cuidado.

Se ha realizado el plan de negocios detallado en nueve capítulos: análisis de la industria en la que se encuentra ubicado el negocio, en este caso se ha analizado a dos industrias y se ha realizado el estudio de las tendencias a fin de determinar la potencialidad de la idea.

Un estudio del mercado, en el cual se ha implementado una matriz elaborada a base de características de posibles países destinados para la exportación en la cual se ha considerado España como mercado principal y Alemania e Italia como alternativos, para lo cual se aplicarán estrategias de penetración.

De acuerdo al estudio realizado del ciclo operativo de la plantación, se realizarán dos cosechas anuales. La planta al ser perenne tiene una duración de cuarenta a cincuenta años.

Para el presente proyecto se contará con la colaboración tanto de personal administrativo como operativo, es decir Ingenieros Comercial y Agrónomo y personal de planta que realicen la siembra y cosecha del producto. La remuneración estará basada en normativas legales establecidas por el estado.

La inversión correspondiente al emprendimiento será financiada por ambas autoras de la tesis en montos iguales y por un crédito bancario solicitado al Banco Nacional del Fomento.

A través del estudio financiero se ha determinado que el proyecto es rentable y tiene una alta tasa de retorno. Los principales resultados en los diferentes escenarios de los flujos de caja se presentan en el siguiente cuadro:

RESUMEN	DESAPALCANDO		APALANCADO	
	VAN	TIR	VAN	TIR
NORMAL	\$ 592.465	102,9%	\$607.861	141,7%
OPTIMISTA	\$ 640.573	108,2%	\$655.969	149,0%
PESIMISTA	\$ 552.904	93,9%	\$568.299	135,7%

SUMMARY

The purpose of this business plan is to produce piñón (*Jatropha curcas*) to export its seeds (these seeds generate vegetable oil) to European countries where these raw materials are turned into bio-fuels.

This plant is characterized for being suitable for biofuel production without competing with products that are used for human consumption; it can also be planted along with other crops and thus avoiding the individualized crop maintenance and soil degradation. Additionally, it can grow in dry and somewhat sterile conditions, making it easier to care for.

The business plan has been divided into nine chapters: The first chapter contains an analysis of the industry where the business takes place.. In this case we analyzed two major industries, including studies of the trends to determine this project's potential.

In a market study, we included a chart based on characteristics of countries which are introducing the culture of vegetable fuel as part of their energy consumption with Spain as the main market and Germany and Italy as alternative markets. We are also establishing market penetration strategies.

According to the study of the operating cycles of piñón crops, there are two annual harvest times. This plant is classified as a perennial, it lasts for forty to fifty years.

The project will include workers from the administrative and operational areas. It will be led by a group of Commercial and Agricultural Engineers as well as additional personnel dedicated to planting, maintaining and harvesting the crops. Compensation will be based on legal norms established by the state.

Monetary investment for the venture will be financed by both authors of this business plan in equal amounts and a business loan for a small percentage of the investment will be requested to Banco Nacional del Fomento.

Through the financial study of this business plan, it has been determined that the project is profitable and has a high return rate. The main outcomes in different scenarios of cash flow are represented in the table below:

RESUMEN	DESAPALCANDO		APALANCADO	
	VAN	TIR	VAN	TIR
NORMAL	\$ 592.465	102,9%	\$607.861	141,7%
OPTIMISTA	\$ 640.573	108,2%	\$655.969	149,0%
PESIMISTA	\$ 552.904	93,9%	\$568.299	135,7%

ÍNDICE

1. La industria, la compañía y los productos o servicio	2
1.1 La industria	2
1.1.1 Tendencias	2
1.1.1.1 La demanda	2
1.1.1.2 La oferta	3
1.1.1.3 Los precios	4
1.1.1.4 El ciclo de vida	5
1.1.2 Análisis PEST	9
1.1.2.1 Político	9
1.1.2.2 Social	13
1.1.2.3 Económico	18
1.1.2.4 Tecnológico	20
1.1.2.5 Ambiental	21
1.1.3 Canales de distribución	22
1.1.3.1 Proveedores	22
1.1.3.2 Clientes	22
1.1.4 Diamante de Porter	22
1.1.4.1 Condiciones de factores	22
1.1.4.2 Estrategia, estructura y rivalidad empresarial	23
1.1.4.3 Condiciones de la demanda	24
1.1.4.4 Industrias de apoyo	26
1.2 La compañía y el concepto de negocio	27
1.2.1 La idea y el modelo del negocio	27
1.2.1.1 Potencial del mercado	27
1.2.1.2 Potencial de crecimiento	27
1.2.1.3 Idea del Negocio	28
1.2.2 Estructura legal de la empresa	28
1.2.3 Misión, visión y objetivos	29
1.2.3.1 Visión	29

1.2.3.2	Misión	29
1.2.3.3	Objetivos	29
1.3	Producto	31
1.3.1	Producto Marginal	31
1.4	Estrategias	31
1.4.1	Estrategias de crecimiento	31
1.4.2	Estrategia de producto	32
1.4.3	Estrategia de distribución	33
1.4.4	Estrategia de promoción	33
1.4.5	Estrategia de precio	34
1.5	Análisis fortalezas, debilidades, amenazas, y oportunidades	34
1.5.1	Fortalezas	34
1.5.2	Debilidades	34
1.5.3	Amenazas	35
1.5.4	Oportunidades	35
2.	Investigación de mercados y su análisis	36
2.1	Introducción	36
2.2	Planteamiento del problema	36
2.2.1	Problema de gerencia	36
2.2.2	Problema de inteligencia de mercados	36
2.3	Objetivos de la investigación	38
2.3.1	Objetivo general	37
2.3.2	Objetivos específicos	37
2.4	Hipótesis general	38
2.5	Objetivos, hipótesis y preguntas de investigación	38
2.6	Análisis situación del mercado mundial producción oleaginosas y biocombustibles	40
2.6.1	Unión Europea: producción y consumo de biocombustibles	40

2.6.2	América latina: producción de materia prima para elaboración de biocombustibles así como transformación	41
2.6.3	América del norte: producción y consumo de biocombustibles	42
2.6.4	Países potenciales en producción mundial de biocombustibles	42
2.7	Selección de países	43
2.8	Análisis general del mercado objetivo	46
2.9	Posibles clientes	47
2.10	Entrevistas con expertos	47
2.10.1	Introducción	57
2.11	Investigación de mercados	50
3.	Plan de marketing	54
3.1	Estrategia general de marketing	54
3.1.1	Producto	56
3.1.2	Precio	57
3.1.3	Plaza	59
3.1.4	Promoción	59
3.2	Tácticas de ventas	59
3.2.1	Estrategia de venta directa	59
3.2.2	Estrategia del seguidor	61
3.2.3	Estrategia de analizador	62
3.2.3.1	Estrategia competitiva en diferenciación	62
3.2.3.2	Estrategia competitiva en liderato de costos	62
3.3	Política de servicio al cliente y garantías	62
3.4	Promoción y publicidad	63
3.5	Estrategias sobre distribución	64

5.1.1.2	Gerencia General	80
5.1.1.3	Gerencia Comercial	80
5.1.1.4	Administración y Finanzas	80
5.1.1.5	Gerencia Técnica y de Operación	80
5.2	Personal administrativo clave y sus Responsabilidades	80
5.2.1	Descripción de funciones	80
5.2.2	Equipo de trabajo	82
5.3	Compensación a administradores y propietarios	84
5.4	Política de empleo y beneficios	84
5.5	Derechos y restricciones de accionistas e inversores	85
5.6	Equipo de asesores y servicios	85
6.	Cronograma general	86
6.1	Actividades necesarias para poner el negocio en marcha	86
6.2	Diagrama	87
6.3	Riesgos e imprevistos	88
7.	Riesgos críticos, problemas y supuestos	89
7.1	Supuestos y criterios utilizados	89
7.2	Riesgos y problemas principales	90
8.	Plan Financiero	91
8.1	Inversión inicial	91
8.2	Fuentes de ingreso	91
8.3	Costos	92
8.3.1	Costos directos variables	92
8.3.2	Costos directos fijos	93
8.4	Margen bruto y margen operativo	93
8.5	Estado de resultados	94

8.6 Estado de flujo de efectivo proyectado	94
8.6.1 Costo de oportunidad	95
8.6.2 Flujo de caja sin apalancamiento	95
8.6.2.1 De valoración	95
8.6.2.2 Optimista	96
8.6.2.3 Pesimista	96
8.6.3 Con apalancamiento financiero	96
8.6.3.1 De valoración	96
8.6.3.2 Optimista	97
8.6.3.3 Pesimista	97
8.7 Punto de equilibrio	98
8.8 Control de costos importantes	98
8.9 Análisis de riesgo	99
8.10 Análisis de sensibilidad	100
8.10.1 Sensibilidad a la cantidad	100
8.10.2 Sensibilidad al precio	101
9. Ofertas propuestas por la compañía	102
9.1 Financiamiento deseado	102
9.2 Capitalización	102
9.3 Retorno para el inversionista	103
10. Conclusiones	104
11. Bibliografía	105
12. Anexos	108

INTRODUCCIÓN

Actualmente la población mundial se preocupa por el medio ambiente. La energía, es un factor fundamental para el desarrollo de las naciones y las fuentes que se utilizan para generarla, lamentablemente, no son renovables y se encuentran expuestas a constantes alzas de precios debido a su actual y futura escasez; por esta razón se realiza el siguiente proyecto para así ofrecer una nueva alternativa de energía renovable que además de ser un sustituto del combustible fósil, ayuda a cuidar y preservar el medio ambiente.

El principal objetivo de este estudio es, a través de la inteligencia de mercados, determinar la aceptación del piñón como materia prima para la elaboración de biocombustibles en mercados extranjeros, principalmente aquellos europeos como España, Alemania y Francia, ofreciendo un producto que además de reducir la emisión de gases contaminantes, su producción evita los monocultivos.

Otro punto clave que incentiva a realizar este plan, es el interés de las autoridades principalmente de estos países europeos, de establecer leyes de comercialización obligatoria del biodiesel¹, lo que incrementa la demanda de esta nueva energía y beneficia directamente a la demanda del piñón, por lo que a través de este estudio se establecerá la mejor manera de poner en marcha el negocio y satisfacer las necesidades de los mercados extranjeros, no solo abasteciéndolos de la materia prima, sino garantizando que obtienen semilla certificada, que resulta beneficioso para los compradores y competitivo para quien lo oferta.

¹ Elaboración de biodiesel a partir del piñón blanco, www.scribd.com/doc/, descargado 26/03/2010

CAPÍTULO I

LA INDUSTRIA, LA COMPAÑÍA Y LOS PRODUCTOS O SERVICIOS

1.1 INDUSTRIA

El sector en el que se encuentra nuestro negocio, es el siguiente:

- Categoría de tabulación: A - Agricultura, ganadería, caza y silvicultura
División: 01 - Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas
Grupo: 011 - Cultivos en general; cultivo de productos de mercado; horticultura
Clase: 0111 - Cultivo de cereales y otros cultivos n.c.p².

El presente análisis se basará en el cultivo de oleaginosas, principalmente se realizará el estudio de la materia prima piñón. Sin embargo, es importante mencionar que este producto también se encuentra directamente relacionado con la Industria de Biocombustibles.

1.1.1 TENDENCIAS

1.1.1.1 La Demanda

- El alto precio del petróleo, los esfuerzos de los países por disminuir la dependencia energética a combustibles fósiles y el compromiso asumido de bajar los niveles de gases emitidos a la atmósfera, son tres de los principales factores que impulsarán la producción de biocombustibles y con ella, la demanda de productos del sector agropecuario³.
- El impacto de la profundización en la producción de biocombustibles será directo y por ende mayor sobre los cereales, el azúcar, las

² United Nations Statistics Division (2010): Clasificación Industrial Internacional Uniforme.

URL:<http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=2&Lg=3>. Descargado (13/08/2010).

³ Garzón, Juan Manuel, Principales tendencias en los mercados de commodities agrícolas para los próximos diez años, URL:
<http://www.cosechaypostcosecha.org/data/articulos/agoindustrializacion/PrincipalesTendenciasCommoditiesAgricolas.asp>, 2008, Fecha de la consulta (11/08/2010).

oleaginosas (piñón) y los aceites, dado que son utilizados para su producción⁴.

- La capacidad de abastecer la demanda global de combustibles líquidos a partir de biocombustibles es limitada, las estimaciones indican que destinando toda la producción mundial de granos se logra cubrir menos del 20% del consumo global de combustibles por lo que varios países, entre ellos Ecuador está destinando recursos a la producción de cultivos masivos⁵.

1.1.1.2 La Oferta

- De acuerdo a las proyecciones de la OECD/FAO, la oferta seguirá muy de cerca a la demanda. En efecto, la oferta mundial de commodities crecerá entre un 0,7% y 2,5% según productos, a un ritmo muy similar al de la demanda. Los productos que más crecerán serán las oleaginosas y sus derivados (...) [destinados a la transformación en biocombustibles], con la mayor demanda de estos productos en países en desarrollo, particularmente del Asia. (...) La oferta de productos [oleaginosos] crecerá relativamente más en países en desarrollo, casos de China, Brasil, India y Argentina, que en países o regionales más desarrolladas e incluso tradicionalmente agrícolas (caso de la Unión Europea)⁶.

⁴ Garzón, Juan Manuel, Principales tendencias en los mercados de commodities agrícolas para los próximos diez años, URL: <http://www.cosechaypostcosecha.org/data/articulos/agoindustrializacion/PrincipalesTendenciasCommoditiesAgricolas.asp>, 2008, Fecha de la consulta (11/08/2010).

⁵ Garzón, Juan Manuel, Principales tendencias en los mercados de commodities agrícolas para los próximos diez años, URL: <http://www.cosechaypostcosecha.org/data/articulos/agoindustrializacion/PrincipalesTendenciasCommoditiesAgricolas.asp>, 2008, Fecha de la consulta (11/08/2010).

⁶ Garzón, Juan Manuel, Principales tendencias en los mercados de commodities agrícolas para los próximos diez años, URL: <http://www.cosechaypostcosecha.org/data/articulos/agoindustrializacion/PrincipalesTendenciasCommoditiesAgricolas.asp>, 2008, Fecha de la consulta (11/08/2010).

1.1.1.3 Los Precios

La OECD, la FAO y la USDA coinciden en que se mantendrán los precios de las materias primas para la transformación de biocombustibles (...) [en los próximos 10 años] en torno a los valores actuales [que son precios altos] y que hasta incluso aumentarán en algunos casos, en aquellos donde la oferta encuentra mayores restricciones tecnológicas, de costos, de dotación de tierras, etc⁷.

El mayor optimismo en materia de precios resulta significativo en productos de las oleaginosas, debido a que se espera a largo plazo un encarecimiento de los aceites respecto a los granos, los biocombustibles presionarán sobre la demanda de aceites y consecuentemente sobre la demanda de los granos de los que se obtiene el aceite.

Por otro lado, los precios están influenciados por el ritmo de la producción, mejoras de los cultivos y de otros factores dependientemente ligados con el sector de las materias primas: mayor demanda en el consumo de los países emergentes, el uso creciente del consumo para la industria de biocombustibles principalmente de biodiesel, volatilidad del petróleo y la influencia de los inversionistas financieros en los mercados de materias primas. (Ver gráfico 1.1)

- Por lo que se estima que el impacto de la demanda de granos para la producción de combustibles será significativo, de igual manera los biocombustibles serán considerados como la clave del desempeño en la próxima década en los mercados agropecuarios. Lo notable es que el impacto en los precios de los biocombustibles será probablemente mayor en los mercados de commodities que en el propio mercado energético⁸. En el Ecuador el precio del quintal del piñón como materia

⁷ Garzón, Juan Manuel, Principales tendencias en los mercados de commodities agrícolas para los próximos diez años, URL: <http://www.cosechaypostcosecha.org/data/articulos/agoindustrializacion/PrincipalesTendenciasCommoditiesAgricolas.asp>, 2008, Fecha de la consulta (11/08/2010).

⁸ Garzón, Juan Manuel, Principales tendencias en los mercados de commodities agrícolas para los próximos diez años, URL: <http://www.cosechaypostcosecha.org/data/articulos/agoindustrializacion/PrincipalesTendenciasCommoditiesAgricolas.asp>, 2008, Fecha de la consulta (11/08/2010).

prima para la transformación tiene un promedio de \$12, el mismo que varía de acuerdo a la calidad y rendimiento de la semilla⁹. Mientras que el galón de biodiesel tiene un precio aproximado de \$1.50/litro¹⁰. Un precio relativamente bajo comparado con el mercado internacional.

- Es importante mencionar que el precio del piñón a nivel internacional tiene una variación significativa, así se puede mencionar que en países como Colombia el quintal tiene un precio de \$37,00¹¹, en México un precio de \$60,00¹², la diferencia de costos depende de la especie sembrada así como de la mano de obra, sistema de cultivo y maquinaria utilizada.

1.1.1.4 El ciclo de vida

La industria de biocombustibles está creciendo al aumentar cada vez más su capacidad de producción (...). Con ello, la producción mundial de biodiesel se incrementó; de 300 mil toneladas en 1995 a casi 7 millones de toneladas en 2006 con una tasa de crecimiento anual del 33%.

A este ritmo en los próximos diez años, la producción mundial de biodiesel se multiplicará por diez, lo que seguramente lo convertirá en el producto químico de mayor y más rápido crecimiento en el mundo¹³.

Con lo que es posible decir, que el ciclo de vida de la industria de biocombustibles, así como la producción de cultivos destinados a la transformación se encuentran en una etapa de crecimiento, donde el mercado

⁹ El Diario (10/10/2010): Cercas vivas de piñón mejoran la economía prima. Ecuador. URL: <http://www.eldiario.com.ec/noticias-manabi-ecuador/169567-cercas-vivas-de-pinon-mejoran-la-economia/>. Fecha de la consulta (13/08/2010).

¹⁰ El Ciudadano (22/09/2010): La investigación sobre el piñón nos prepara para el futuro. Ecuador. URL: http://www.elciudadano.gov.ec/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=1&Itemid=42&limitstart=3225. Fecha de la consulta (25/09/2010).

¹¹ Colombia de Biocombustibles (16/05/2011): Piñón. Colombia. URL: <http://www.colbio.com/semillas/pi%C3%B1%C3%B3n-o-jatropha/>

¹² Jatropha México (31/03/2011): Semillas y plántulas. México. URL: <http://jatropha.com.mx/blog/>

¹³ Asociación Nacional de Industrias de Aceites y Manteca Comestibles (2009): ¿Tiene realmente el biodiesel menor impacto sobre el calentamiento global?. URL: http://portal.aniame.com/imp_81.shtml Fecha de la consulta (12/09/2010).

ha aceptado el producto de una manera de vital importancia para la conservación del medio ambiente, así también la demanda como la disponibilidad del mismo incrementa rápidamente en todos los países unos como proveedores y otros como transformadores por las tendencias y políticas de los países.

Productos oleaginosos que conforman la industria

La producción de cultivos oleaginosos son los determinantes para la transformación y elaboración de biocombustibles. Por esta razón creemos que es importante conocer acerca de lo que ocurre en este sector agrícola.

Los productos que conforman la industria son:

- La Palma Aceitera
- La Jatropha Curcas o Piñón
- La soya
- El girasol
- La Higuera
- La Canola
- Maíz
- Soja¹⁴

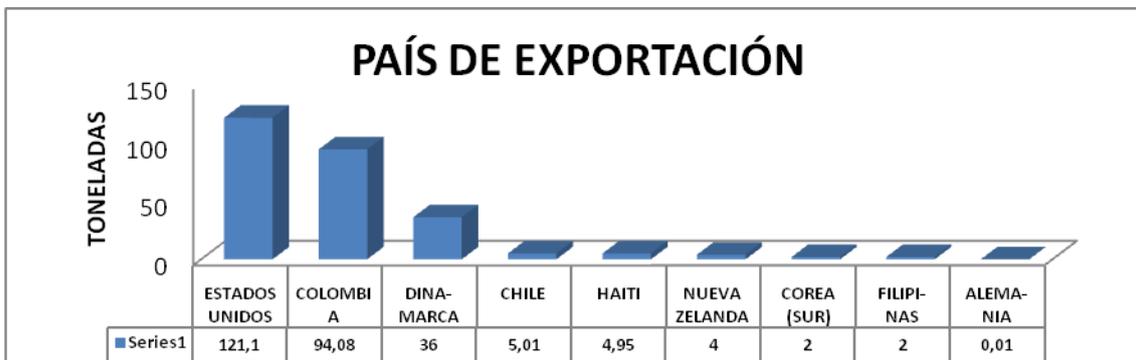
Exportaciones e importaciones de oleaginosas

El presente análisis se realizará de acuerdo a la Partida Arancelaria número 1207999900¹⁵ que pertenece a las demás semillas incluso quebrantadas.

¹⁴ FAO (2010): Productos Oleaginosos URL: http://www.fao.org/index_es.htm Fecha de la consulta (12/09/2010).

¹⁵ CAE (2010): Partidas Arancelaria URL: <http://www.aduana.gov.ec> Fecha de la consulta (13/09/2010)

Gráfico 1.1 Exportaciones de Ecuador a otros países



Elaborado por: Autoras.

Fuente: CAE

El presente gráfico indica que el Ecuador en los últimos cinco años ha tenido un incremento favorable de exportación de semillas oleaginosas principalmente en países como Estados Unidos, Dinamarca y Chile. Es importante mencionar que Ecuador exporta muy poco o casi nada a países europeos, entre estos se destaca Alemania, principal productor de biocombustibles en el mundo.

Cuadro 1.1 Importaciones de Ecuador

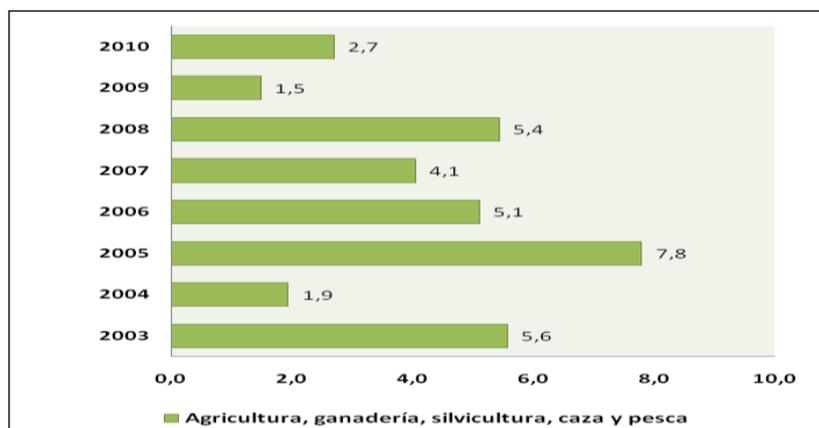
SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION NANDINA	PAIS	TONELADAS	FOB - DOLAR	CIF - DOLAR	% / TOTAL FOB - DOLAR
1207999900	LOS DEMÁS	COLOMBIA	168.08	57.17	58.56	99.46
		ESTADOS UNIDOS	0.11	0.32	0.34	0.55
TOTAL GENERAL:			168.18	57.49	58.89	100.00

Fuente: CAE

Como se observa en el gráfico el Ecuador importa muy poco, el principal proveedor de materia prima es Colombia, una de las principales causas podría ser la cercanía entre países, así como la variedad de oleaginosas que este posee.

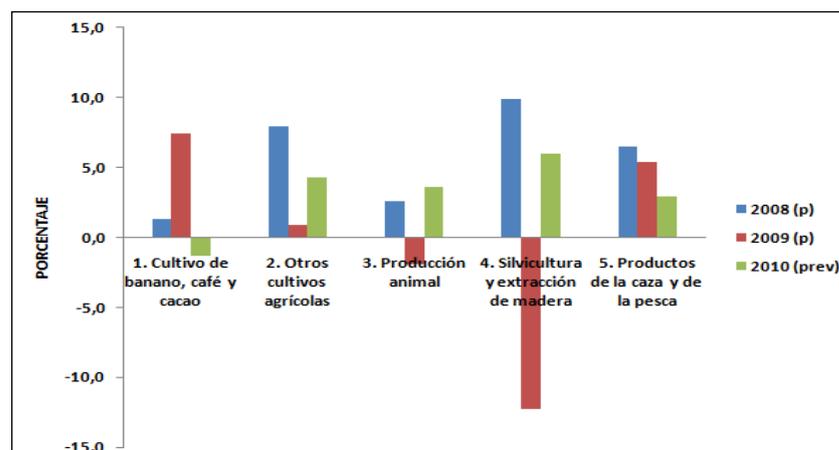
Participación en el PIB

Gráfico 1.2 Tasa de crecimiento PIB agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca



Fuente: INEC

Gráfico 1.3 Tasa de crecimiento del PIB de variables que forman la industria de agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca



Fuente: INEC

El sector de la agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca en los últimos cinco años ha tenido grandes variaciones, cabe mencionar que en el año 2008 tuvo una participación moderada del 5,4% del total de PIB, lo que demuestra que tuvo un crecimiento del 1,3% con respecto al año 2007.

Sin embargo, para el año 2009 esta actividad económica presenta una reducción al 3,9% obteniendo una participación del 1,5% del total de PIB. Las variables que tuvieron una menor producción y que conforman dicha rama son

cultivos agrícolas, producción animal, silvicultura y extracción de madera, esta última con un decrecimiento del 12,3%.

Para el año 2010, se registra un crecimiento del 1,2% con respecto al año anterior, con una recuperación de las variables otros cultivos agrícolas, silvicultura y extracción de madera (Ver anexo cuadro 1.2).

1.1.2 ANÁLISIS PEST

1.1.2.1 POLÍTICO

Respaldo del gobierno

Actualmente el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER) realizó el lanzamiento del Proyecto de Producción Local de Aceite Vegetal procedente de Cerca Viva de piñón. La iniciativa se ejecuta conjuntamente con el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) que cuenta con la asistencia técnica del Servicio Alemán de Cooperación Social Técnica, DED Ecuador.

El objetivo del proyecto es aprovechar los sembríos de piñón existentes (...) para la producción industrial de biodiesel que puede ser utilizado en las plantas de generación eléctrica (...).

Su apoyo consiste en beneficiar la obtención del fruto a través de capacitación en el cultivo, impulsando el mejoramiento de la producción de piñón. Los primeros beneficiarios se han dado en los pequeños agricultores de la provincia de Manabí¹⁶.

Lineamientos políticos

El Ministerio de la Producción, Empleo y Competitividad realizó acuerdos acerca de la prioridad de los biocombustibles en el Ecuador, en ese contexto se acordó un apoyo para impulsar este tema; donde está condicionado a que no

¹⁶ El Ciudadano (2009): MEER lanzó el proyecto de producción local de aceite vegetal piñón, en Manabí. URL:http://www.elciudadano.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=2871:meer-lanzo-el-proyecto-de-produccion-local-de-aceite-vegetal-de-pinon-en-manabi&catid=4:social&Itemid=45 Fecha de la consulta: (13/09/2010)

afecte la seguridad alimentaria del Ecuador. Además, se están definiendo estrategias para el lanzamiento del plan piloto de biocombustibles en el país¹⁷.

Investigación en producción procesamiento y usos del piñón como biocombustibles

El proyecto lidera el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones agropecuarias INIAP y tiene el apoyo del Instituto Interamericano de Cooperación Agropecuaria IICA, SENACYT y La Escuela Politécnica Nacional. El convenio es brindar cooperación y asesoría para la generación de tecnología agronómica de transformación y uso de aceite vegetal de piñón como biocombustible, conjuntamente con un estudio de mercado de exportación para el aceite vegetal. Se encuentra vigente desde el 2008¹⁸.

Aspectos institucionales

El INIAP, MAGAP y ANCUPA, han implementado programas de capacitación para productores, en buenas prácticas agrícolas (cultivo y manejo) y prácticas de manufactura, orientados a incrementar los rendimientos de campo y lograr la preservación del medio ambiente. Además que estos tienen una estrecha coordinación con los organismos que conforman el Consejo Nacional de Biocombustibles, de manera especial con el Ministerio de Minas y Petróleos y Petroecuador, en los aspectos de producción y comercialización del biodiesel¹⁹.

¹⁷ Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad (2010): Programas
URL: <http://www.mcpec.gob.ec/> Fecha de la consulta: (15/09/2010)

¹⁸ Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura (2010): Convenio
URL: <http://www.iica.int/Esp/regiones/andina/Ecuador/Paginas/gestion01.aspx> Fecha de la consulta:
(15/09/2010)

¹⁹ SENPLADES (2010): Plan Nacional de Desarrollo URL:
http://plan.senplades.gov.ec/c/document_library/get_file?uuid=2f03dfc1-1bf8-42cf-8ef7-243295377108&groupId=10136 Descargado: (15/09/2010)

Política en biocombustibles

A. Plan piloto de etanol en Guayaquil

En Ecuador, se han dado pasos para desarrollar el sector, en diciembre del 2004, se formuló el decreto No. 2332, en el que se declaró de interés nacional la producción y comercialización de los “biocarburantes del agro,” y creó el *Programa Nacional de Biocombustibles*, bajo el cual se ha diseñado un plan-piloto de bio-gasolina para la ciudad de Guayaquil que comenzó en el año 2007 y que hasta la presente fecha se maneja²⁰. El programa consiste en mezclar la gasolina con 5% de etanol; mezcla que significa una demanda de alrededor de 40 mil litros por día de etanol.

El Ministerio de Electricidad y Energías Renovables, el Ministerio de Minas y Petróleos y Petrocomercial, conjuntamente con las comercializadoras de combustibles y los productores de etanol se encuentran ultimando las condiciones económicas y financieras así como los arreglos logísticos (surtidores, infraestructura de almacenamiento) para la puesta en marcha del proyecto²¹.

Mientras que para el biodiesel se han realizado pruebas de calidad físico-químicas con mezclas de 2%, 5%, 10%, 15% y 20% e igualmente se prevé llevar a cabo un plan piloto.

B. Proyecto piloto de biodiesel

El uso del biodiesel permite reducir las importaciones de diesel, disminuir los niveles de contaminación, así como abre perspectivas interesantes para la agroindustria nacional. En la actualidad, la producción nacional de biodiesel a partir del aceite de palma es exportada en su totalidad.

²⁰ Cárdenas, Helena, La sustentabilidad en el uso de biocombustibles un reto de análisis, decisiones y equilibrio, 2007, URL: <http://www.ceda.org.ec> Fecha de la consulta: (15/09/2010)

²¹ SENPLADES (2010): Plan Nacional de Desarrollo URL: http://plan.senplades.gov.ec/c/document_library/get_file?uuid=2f03dfc1-1bf8-42cf-8ef7-243295377108&groupId=10136 Descargado: (15/09/2010)

Un proyecto piloto de uso de biodiesel para los vehículos de transporte público urbano, posiblemente en la ciudad de Cuenca está siendo analizado. También se estudia la factibilidad de utilizar este combustible para la generación de termoelectricidad²².

C. Producción de aceite de piñón en Manabí

El fomento a las plantaciones de piñón (*Jatropha Curcas*) en la provincia de Manabí forma parte de una estrategia más amplia para combatir los procesos de erosión y desertificación que afectan a algunas regiones de la Provincia. El objetivo de este proyecto piloto consiste en la producción de aceite de piñón para ser utilizado directamente en la generación de electricidad, como complemento de los proyectos de generación eólica y solar de electricidad en la provincia de Galápagos.

La complementariedad y las sinergias que se crean bajo los dos objetivos: energías limpias para Galápagos y el combate de la erosión y desertificación en Manabí, son múltiples. Por una parte, se ataca de manera simultánea los problemas ambientales que afectan a dos provincias del país, se alivia el problema de abastecimiento energético en Galápagos (...) y se contribuye al desarrollo económico y social de pequeñas organizaciones campesinas de Manabí²³.

Políticas de crédito

Actualmente el Plan Agropecuario posee programas crediticios que permiten incrementar la producción de cultivos para biocombustibles, sin embargo, también se han destinado financiamientos para actividades de clasificación industrial entre las cuales se encuentra la agricultura, ganadería, caza y

²² SENPLADES (2010): Plan Nacional de Desarrollo URL:
http://plan.senplades.gov.ec/c/document_library/get_file?uuid=2f03dfc1-1bf8-42cf-8ef7-243295377108&groupId=10136 Descargado: (15/09/2010)

²³ SENPLADES (2010): Plan Nacional de Desarrollo URL:
http://plan.senplades.gov.ec/c/document_library/get_file?uuid=2f03dfc1-1bf8-42cf-8ef7-243295377108&groupId=10136 Descargado: (15/09/2010)

silvicultura excluyendo caza²⁴, para el cual se ha destinado la cantidad de USD 135 millones, los mismos que son entregados a través del Banco Nacional de Fomento y la Corporación Financiera Nacional. Fortaleciendo las iniciativas rurales de financiamiento local²⁵.

Incentivos tributarios

En el Ecuador para el año 2011 se pretende dar exoneración de IVA en todas las etapas de la cadena de producción y comercialización de biocombustibles. Exoneración del impuesto sobre la renta durante un período de tiempo limitado, pero con la obligación de situar por lo menos el 25% del valor causado para apoyar la investigación y el desarrollo en las partes de producción e industrialización²⁶.

1.1.2.2 SOCIAL

Instrucción formal

En el Ecuador, el analfabetismo se vincula a personas mayores de 15 años que no saben leer ni escribir. Según la Cámara Nacional de Acuicultura.

Se aprecia que el 22.5% de los productores agropecuarios son analfabetos, en tanto que el 65.2% posee instrucción primaria y tienen bajo su responsabilidad el 58.2% de la superficie agraria del país; el 8.4% de productores tienen instrucción secundaria y solamente el 3.8% tiene instrucción superior (Ver anexo cuadro 1.4)²⁷.

²⁴ SENPLADES (2010): Plan Nacional de Desarrollo URL:
http://plan.senplades.gov.ec/c/document_library/get_file?uuid=2f03dfc1-1bf8-42cf-8ef7-243295377108&groupId=10136 Descargado: (15/09/2010)

²⁵ SENPLADES (2010): Plan Nacional de Desarrollo URL:
http://plan.senplades.gov.ec/c/document_library/get_file?uuid=2f03dfc1-1bf8-42cf-8ef7-243295377108&groupId=10136 Descargado: (15/09/2010)

²⁶ Organización de energía: Legislación ecuatoriana para biocombustibles (2010), URL:http://www.energia.org.ec/prop_legislacion.pdf Descargado: (15/09/2010)

²⁷ Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010) URL:
http://www.inec.gov.ec/web/guest/ecu_est/est_agr/cen_agr Fecha de consulta: (18/09/2010)

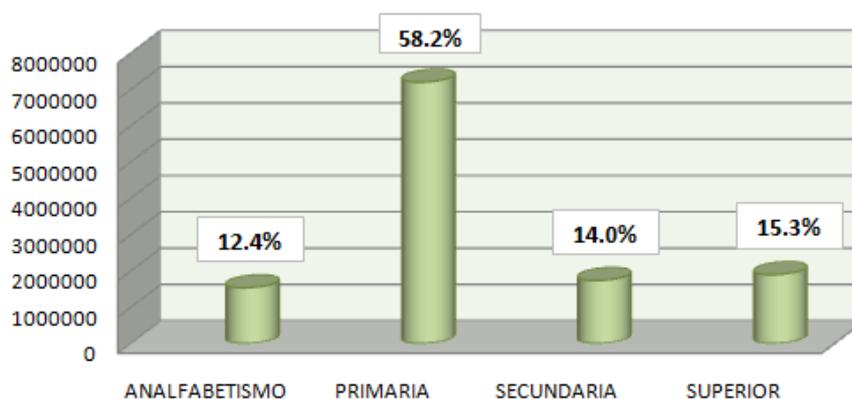
Cuadro 1.2 Instrucción formal

INSTRUCCIÓN	PRODUCTORES	GÉNERO	
		HOMBRES	MUJERES
Analfabeto	190023	124150	65873
Primaria	549895	422711	127184
Secundaria	70839	54797	16042
Superior	32124	27493	4632
Total	842881	629151	213731

Fuente: Censo Nacional Agropecuario INEC (2009)

Elaborado por: Autoras

Gráfico 1.4 Superficie Agropecuaria



Fuente: Censo Nacional Agropecuario INEC (2009)

La falta de educación en el Ecuador genera elevados costos sociales, entre ellos disponer de una fuerza de trabajo menos competente y más difícil de calificar, baja productividad del trabajo, y su efecto en el (menor) crecimiento de las economías, además que representan mayores gastos en los que es necesario incurrir para financiar programas de capacitación. En otros factores en los que interviene la falta de población educada, es la desigualdad social y la pobreza junto con su impacto negativo en la integración social, dificultando el fortalecimiento y la profundización de la democracia.

Lo que demuestra que es necesario invertir en esfuerzos para tener una educación de buena calidad que contribuye al desarrollo económico y social que puede traducirse en índices de innovación más elevados, una mayor

productividad global gracias a la capacidad de las empresas para introducir nuevos y mejores métodos de producción y una aplicación más rápida de las nuevas tecnologías y procesos.

Sin embargo, es importante mencionar que a pesar de la falta de instrucción en el sector agropecuario la gente ha logrado tener un alto grado de especialización y mecanización para el sembrío de cultivos en el Ecuador, pues es el principal sustento de algunas familias.

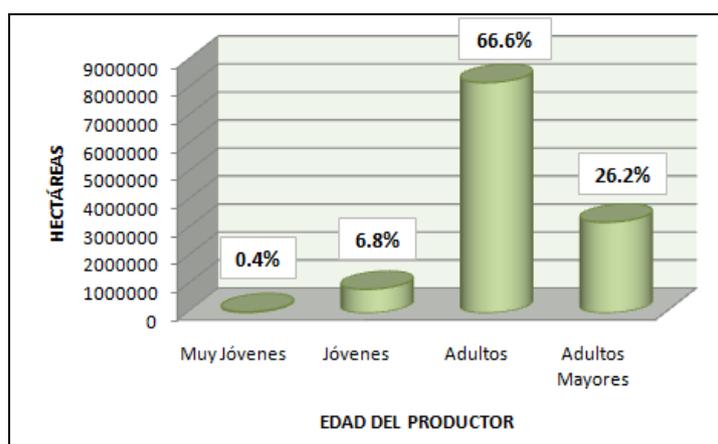
La juventud muestra muy poco interés en el Agro

Cuadro 1.3 La juventud y el Agro

EDAD	PRODUCTORES	
	No.	%
Muy Jóvenes (15 a 20 años)	6003	0,8
Jóvenes (21 a 30 años)	75245	8,9
Adultos (31 a 60 años)	531420	63
Adultos Mayores (61 años en adelante)	230214	27,3
Total	842882	100

Fuente: Censo Nacional Agropecuario INEC (2009)
Elaborado por: Autoras

Gráfico 1.5 La juventud y el Agro



Fuente: Censo Nacional Agropecuario INEC (2009)

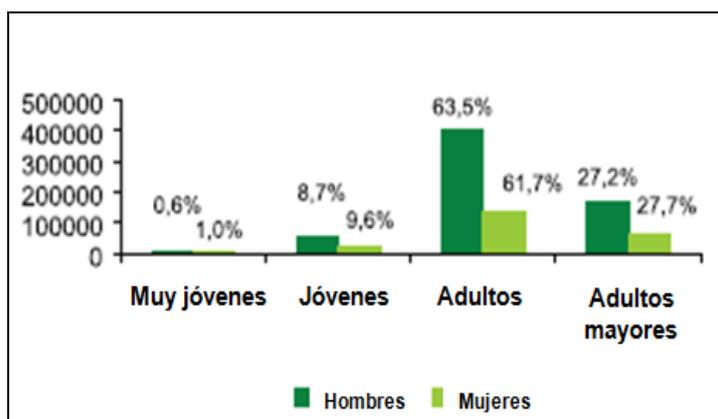
Es fundamental determinar los problemas que impiden un desarrollo del sector agropecuario, para esto es conveniente analizar quién trabaja la tierra desde la óptica de la edad de los productores agropecuarios.

Bajo esta consideración, en el cuadro 1.3 se demuestra que la población de 15 a 30 años (“muy jóvenes” y “jóvenes”) se encarga de trabajar solamente el 7.2% de la superficie agropecuaria del país, quedando en evidencia que la mayor concentración del suelo agropecuario está en manos de productores adultos (31 a 60 años) y curiosamente el 26.2% (3.238.865,1 has) de superficie agraria es trabajada por productores mayores de 61 años (Ver anexo cuadro 1.5)²⁸.

La falta de gente joven para la producción de cultivos identifica que a largo plazo, se deberá destinar mayor cantidad de recursos financieros para la contratación de los mismos, puesto que la mano de obra se volverá mucho más costosa, así como también se necesitará contar con mayor número de personas, pues la edad es un determinante físico para realizar el trabajo, no se puede dar la misma carga de trabajo a una persona de 60 años que a una persona de 20 años.

Género

Gráfico 1.6 Productores por género



Fuente: Censo Nacional Agropecuario INEC (2009)

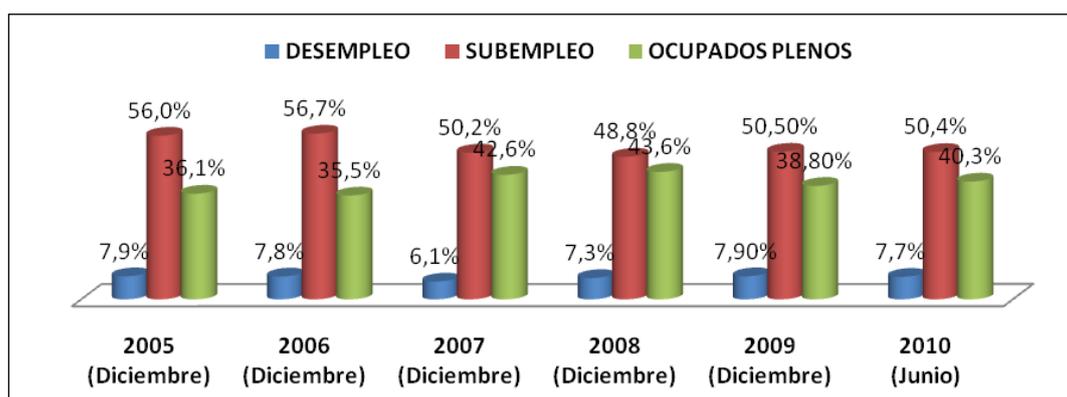
²⁸ Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010) URL: http://www.inec.gov.ec/web/guest/ecu_est/est_agr/cen_agr. Fecha de consulta: (18/09/2010)

De acuerdo a la trascendencia que está tomando en los últimos años el enfoque del género, respecto a tratar de visualizar la desigual participación de hombres y mujeres en todos los sectores y de manera muy especial en el agropecuario y con el propósito de analizar el entorno del desarrollo sostenible, se vuelve imprescindible el estudio de la incidencia de la mujer en la responsabilidad de hacer producir la tierra y medir la sustitución de mano de obra masculina en las actividades agropecuarias.

Según el escenario del Censo Nacional Agropecuario se observa que, el 74.6% de las Unidades de Producción Agropecuarias están manejadas o trabajadas por hombres y el 25.4% restante por mujeres (Ver anexo cuadro 1.5). Cabe resaltar que la mayor parte de la responsabilidad femenina en hacer producir la tierra, recae en las mujeres de 31 años y más, consecuentemente en los últimos años la migración ha dado lugar a un crecimiento paulatino de la tendencia femenina en el manejo de las tierras agropecuarias, tal como lo demuestran los datos de migración del CPV-2001, donde los migrantes varones alcanzan el 53% y las mujeres el 47% (Ver anexo cuadro 1.5).

Desempleo

Gráfico 1.7 Desempleo, empleo y ocupados plenos



Fuente: Encuesta de empleo, subempleo y desempleo. INEC Marzo –Junio 2010

La tasa de desempleo muestra la incapacidad de la economía para absorber la oferta laboral disponible. Entre el 2008, 2009 y 2010, la tasa de desempleo se mantuvo casi constante, pero el subempleo se incrementó de un 38,8% en el 2009 a un 40,3% en el 2010, debido a la desocupación de personas que

pueden y quieren trabajar, pero no encuentran un puesto de trabajo fijo. Por eso, es importante mencionar que el coste económico del desempleo es ciertamente alto, pero el social es enorme pues ninguna cifra monetaria refleja la carga psicológica de los largos periodos de persistente desempleo involuntario. Mientras que la ocupación ha disminuido levemente del 50,50% en el año 2009 a un 50,40% en el 2010.

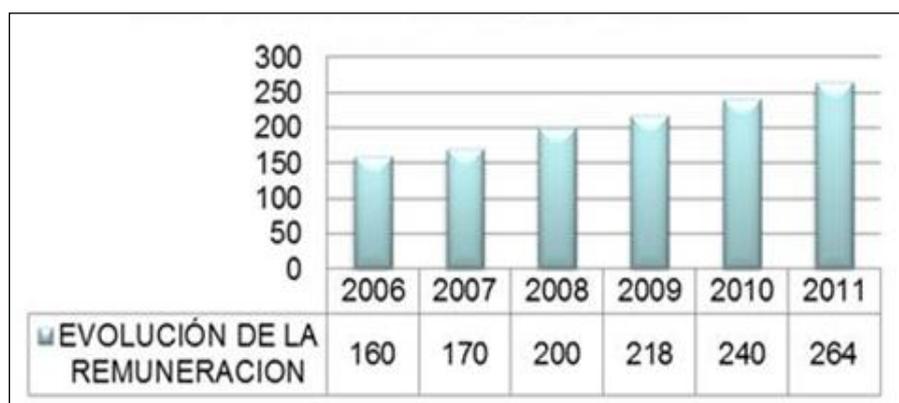
Sin embargo, es importante recalcar que el total de ocupados urbano por actividad para el sector de la agricultura en el último año, ha tenido un decrecimiento considerable obteniendo el 26,8% en el 2010 (Ver anexo gráfico 1.4).

1.1.2.3 ECONÓMICO

Remuneración

El salario básico unificado que rige durante el 2011 se incrementó de \$240,00 a \$264,00²⁹ para todos los trabajadores públicos y privados. El incremento corresponde al 10% definido en base a parámetros de inflación, productividad y equidad.

Gráfico 1.8 Evolución de la remuneración



Fuente: Cámara de Comercio de Quito

²⁹ Cámara de Comercio de Quito (2011): Guía Comercial de la Cámara de Comercio Quito. URL: www.cq.org.ec/. Fecha de la consulta: (16/05/2010)

Normas regulatorias

- Toda empresa que laboren más de 15 trabajadores, deberá organizar un Comité, y cuando sean más de 100 se debe conformar una Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo. Para empresas con menos de 11 trabajadores deberá designar un delegado de seguridad³⁰.

Estos comités o unidades de Seguridad deben estar integradas por 3 representantes de los trabajadores designados por la asamblea y 3 delegados de la empresa con sus respectivos suplentes. Mencionado comité debe también estar inscrito tanto en el Ministerio de trabajo como en Riesgos de trabajo del IESS. Toda empresa tiene un periodo de 6 meses para aprobar los Comités de Seguridad y Salud caso contrario se procede a la suspensión del Seguro Social a todos los trabajadores.

- Toda empresa deberá realizar una matriz de riesgo para detectar los riesgos que existen en la empresa y proponer la adopción de las medidas de seguridad y salud para prevenir los riesgos que puedan causar accidentes laborales³¹.
- Toda empresa está obligada a afiliarse al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social a los trabajadores en relación de dependencia, caso contrario se considera delito³².
- El porcentaje de participación del trabajador en utilidades de la empresa, divididas para doce. En caso de que el trabajador haya laborado por un período menor a un año, el cálculo será proporcional al tiempo de trabajo.
- Para los trabajadores que, ganan el salario mínimo y que tienen derecho a fondos de reserva, la brecha actual para alcanzar el salario digno es

³⁰ Código de Trabajo del Ecuador (2011). URL: http://www.mintrab.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=198&Itemid=165. Fecha de la consulta: (15/05/2011)

³¹ Código de Trabajo del Ecuador (2011). URL: http://www.mintrab.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=198&Itemid=165. Fecha de la consulta: (15/05/2011)

³² Ministerio de Relaciones Laborales (2011). URL: <http://www.mintrab.gov.ec/>. Fecha de la consulta: (15/05/2011)

de 36 dólares. Para aquellos que no reciben fondos de reserva (14% de los trabajadores afiliados) la brecha sería de 56 dólares. Esos valores deberán ser cubiertos por un fondo que será creado con las utilidades de cada empresa³³.

- Creación del contrato eventual discontinuo el mismo que podrá utilizarse para contratar empleados temporalmente en periodos y ser suspendidos.³⁴

1.1.2.4 TECNOLÓGICO

La tendencia de la tecnología para la producción de cultivos no tradicionales en el Ecuador actualmente es muy precaria, sin embargo es importante mencionar, que a nivel mundial ya existe tecnología que permite ahorrar tiempo y dinero, así como mejorar los procesos de los cultivo.

Cabe mencionar que actualmente los cultivos energéticos son usados para la elaboración de biocombustibles a través de la trituración de los mismos para extracción de aceite. Sin embargo, se están utilizando nuevas técnicas que permitan la producción de biogás a través de la materia prima, como son:

- Densificación
- Pirolisis
- Gasificación
- Digestión anaerobia³⁵

³³ El Comercio (2010): Proyecciones 2011 Salario digno URL: <http://www.elcomercio.com/2010-09-17/Noticias/Negocios/Noticias-Secundarias/Los-cambios.aspx> Fecha de la consulta: (20/09/2010)

³⁴ Código de Trabajo del Ecuador (2011).URL:http://www.mintrab.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=198&Itemid=165.Fecha de la consulta: (15/05/2011)

³⁵ Solución para el desarrollo sustentable (2006). URL: http://dspace.atalca.cl/retrieve/10081/cabello_quinones_am.pdf Descargado: (12/10/2010)

1.1.2.5 AMBIENTAL

Políticas Básicas Ambientales

Las políticas básicas del Ecuador consisten en una enunciación de los compromisos de la sociedad y en general de todos los entes que conforman el Estado Ecuatoriano, en toda actividad para promover el desarrollo hacia la sustentabilidad, previendo riesgos e impactos ambientales negativos, manteniendo oportunidades sociales y económicas del desarrollo sustentable, dando énfasis a que la gestión ambiental en el Ecuador se fundamente en la solidaridad, corresponsabilidad, cooperación y coordinación entre todos sus habitantes.

Dentro de los asuntos relativos a la Gestión Ambiental, el Estado da prioridad a los siguientes problemas ambientales: la pobreza, erosión y uso desordenado de los suelos, deforestación, pérdida de la biodiversidad y de los recursos genéticos, la desordenada e irracional explotación de recursos naturales; en general, la contaminación creciente de aire, agua y suelo; la generación y manejo deficiente de desechos, incluyendo tóxicos y peligrosos; el estancamiento y deterioro de las condiciones ambientales urbanas, los grandes problemas de salud nacional por contaminación y mal nutrición, el proceso de desertificación y agravamiento del fenómeno de sequías, los riesgos, desastres y emergencias naturales y ambientales³⁶.

Entre las bondades del cultivo de piñón encontramos:

- Controlan la erosión del suelo
- Genera mejoras en la fertilidad del suelo
- Aporta oxígeno y retiene dióxido de carbono
- Puede ser utilizada en planes de reforestación, constituyendo una excelente alternativa en suelos marginales, ociosos y agotados.

³⁶Legislación ambiental y forestal en el Ecuador (2009): URL: <http://ecuadorforestal.org/legislacion-forestal/>. Fecha de la consulta: (18/09/2010)

- Propiedades oleaginosas que contribuyen a la reducción de la crisis de los combustibles fósiles y del calentamiento global.³⁷

1.1.3 CANALES DE DISTRIBUCIÓN

1.1.3.1 Proveedores

Para este proyecto agrícola, se necesitará contar con fertilizantes y fungicidas que ayuden al crecimiento de la planta y a la protección contra posibles plagas, por lo tanto se recurrirá a proveedores de fertilizantes y otros insumos orgánicos que permitan a la empresa obtener el sello verde.

Adicionalmente, se dispondrá de un proveedor de sacos de polipropileno, los mismos que son indispensables para facilitar el envío de las semillas a los países de destino.

1.1.3.2 Clientes

Actualmente el Ecuador cuenta con una variedad de clientes internacionales para productos agrícolas, sin embargo el manejo de los mismos se da atrás de intermediarios o brokers, los mismos que se encargan de conseguir compradores para la materia prima ganando un margen de las ventas, también existe cooperativas y asociaciones agrícolas las mismas que son conformadas por pequeños productores agrícolas que se unen para alcanzar volúmenes de exportación.

1.1.4 DIAMANTE DE PORTER

1.1.4.1 CONDICIONES DE FACTORES:

Al encontrar un mejor uso del piñón aparte de servir de linderos, los representantes de la corporación Corredor Ecológico con el apoyo del Ministerio de agricultura, proponen un proyecto para apoyar a pequeños agricultores del litoral, promoviendo la producción del piñón; se les pondrá a

³⁷ Estudio de las características botánicas y etnobotánicas de jatrofa (2010). URL: <http://www.pucei.edu.ec:1640/publicaciones/documentos/libros/cultivos/25-38.pdf>. Descargado (13/06/2010).

cargo de 5 hectáreas a cada uno y se les pagará \$100 por su cuidado³⁸. El Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) impulsa también el desarrollo de tecnologías para el aprovechamiento del piñón con fondos del Cereps³⁹. Por estos motivos, se considerará como principales proveedores a los pequeños productores de Manabí para impulsar el desarrollo de este proyecto y al mismo tiempo conseguir tanto semillas como plantines para iniciar la producción. De igual modo debido a este proyecto nacional, se determina que un factor muy importante como es el de tecnología se está implementando al país.

Por otro lado, según el OXFAM, el 96% de los agricultores mundiales se concentran en países subdesarrollados, y está muy claro que Ecuador está dentro de estos países, por lo que se considera es una ventaja contar con mano de obra calificada para la producción de productos agrícolas como lo es el piñón.

En este punto, el gobierno a través del proyecto de producción de piñón para la planta energética de la isla Floreana, promueve mucho lo que es la productividad del país e impulsa a nuevos empresarios a ser competitivos y buscar nuevos mercados.

1.1.4.2 ESTRATEGIA, ESTRUCTURA Y RIVALIDAD EMPRESARIAL:

Debido a las recientes investigaciones que se han realizado para determinar el uso de este fruto, es un tema que a nivel nacional empieza a estar en auge, sin embargo no existen productoras del piñón constituidas a modo de empresa o negocio (Piñón, una potencial fuente de biocombustible, Diario Hoy, 3 enero, 2009), como se mencionó en el anterior punto, el Ministerio de Agricultura se encuentra incentivando la producción del piñón, cuyo objetivo es destinar el aceite a la planta energética de Galápagos, por lo que la competencia directa

³⁸ El Diario (06/03/2010): Un proyecto para aprovechar el piñón. Ecuador. URL: www.eldiario.com.ec. Fecha de consulta (28/04/2010)

³⁹ El Hoy (21/08/2007): El piñón se apunta en la lista de los biocombustible. Ecuador. URL: www.hoy.com.ec. Fecha de consulta (28/04/2010)

nacional para la exportación, es poca, pero fuerte al referirnos a la Fabril, cuya actividad principal es fabricar, comercializar y exportar productos oleaginosos, cuya experiencia en el mercado es extensa⁴⁰. Sin embargo, en cualquier momento aparecerá más competencia, por lo que se aplicará una estrategia de diferenciación y ventaja competitiva que se basará principalmente en la venta de semillas certificadas, que son el principal producto de comercialización de las que se extrae el aceite necesario para la producción de biodiesel.

Es importante mencionar que la diferenciación que se hará por medio de estas semillas certificadas es que gracias al sitio de producción (San Miguel de Los Bancos), debido a la humedad de las tierras y la disponibilidad de riego, según datos de investigación de INIAP, el árbol de piñón, mientras más riego tenga de manera moderada, tiene más posibilidades de producir semillas con mayor porcentaje de aceite, lo que representa una ganancia para quienes convierten la materia prima en biodiesel.

1.1.4.3 CONDICIONES DE DEMANDA:

De acuerdo a M. González, la demanda proyectada, se necesitaría aproximadamente 600000 barriles de biodiesel al año, que a su vez corresponden a unos 25.2 M-galones por año, (equivalentes a unas 83.500 TM)⁴¹, que según Luis Cadena, socio de Corredor Ecológico, indica que en Montecristi están sembradas 18 hectáreas y hay un vivero con dos millones de plántulas. Se aspira a plantar 23 000 hectáreas y afirma que en 60 meses (a partir de marzo), se proyecta tener sembradas 50 000 hectáreas⁴².

⁴⁰ El Nuevo Empresario (2010): La Fabril, primera empresa de Manabí. URL: www.elnuevoempresario.com/noticia. Fecha de la consulta: (01/05/2010)

⁴¹ Producción y Uso de Aceites Vegetales y Biodiesel en Ecuador. URL: www.espolinforma.espol.edu.ec. Fecha de la consulta: (02/05/10)

⁴² Loja Y Manabí siembran el piñón para producir biodiesel (27/02/10). URL: www.biodisol.com/biocombustibles, de la consulta: (02/05/10)

**Cuadro 1.4 Demanda de aceite y semillas de
piñón para archipiélago**

Isla	Aceite Vegetal [gal /año]	Semilla [Ton/año]
Sta. Cruz	780,000	10,156
San Cristóbal	300,000	3,906
Isabela	160,000	2,083
Floreana	11,000	143
Total	1,253,015	16,289

Elaborado por: Autoras

Fuente: Revista Líderes (21/08/2010)

Cuadro 1.5 Cálculo de abastecimiento total de demanda local

Toneladas semillas por ha	Total hectáreas	Total semillas producidas (Tn)	Demanda Galápagos tonelada semillas
6	50000	300000	16289

Elaborado por: Autoras

Fuente: Revista Líderes (21/08/2010)

Según el cuadro 1.5 en el que se calcula la capacidad de abastecimiento, se determina que mediante el proyecto de las 50000 hectáreas, la demanda local se satisface, e incluso se genera un exceso de oferta, lo que significa que las condiciones son favorables para la exportación del producto a países donde la demanda es superior, pues actualmente, España, Alemania, Francia, Italia y Holanda son los más ávidos por comprar biodiesel. Existen reportes de países que apuestan al cultivo. En la Internet, se publica que India sembrará, 40 millones de hectáreas con *Jatropha*⁴³ y muchos otros países están en la necesidad de importar materia prima, pues el país no cuenta con la oferta necesaria para cubrir demanda.

Como se mencionó anteriormente a lo largo de este capítulo, es importante volver a mencionar en este punto, que la demanda exterior de biodiesel es

⁴³ Exportación de aceites vegetales para producción de biodiesel. Ecuador. URL: www.dspace.espol.edu.ec/bitstream. Descarga Realizada (29/04/2010)

realmente creciente, pues en países Europeos existe mayor conciencia ambiental y tendencia al consumo de energías renovables.

1.1.4.4 INDUSTRIAS DE APOYO

En cuanto a insumos agrícolas como lo son los fertilizantes que se requieren para la siembra, se cuenta con varios proveedores, es decir como productores no se correrá el riesgo de depender de un solo proveedor y sus altos precios, pues según la Cámara de Comercio de Quito, existen alrededor de 66 empresas que se dedican a la venta de insumos y fertilizantes agrícolas⁴⁴ entre los cuales podemos citar los siguientes:

- AGROQUIMICOS, quienes venden insumos agroquímicos de las mejores marcas del mercado lo que aseguran la calidad de los productos, y con precio de distribuidor.
- AGRIVK, Insumos Agropecuarios, fertilizantes orgánicos, roca fosfórica, humus, biol, semillas certificadas, materiales de riego.
- NUTRIABONO SELECTO, Abono 100% orgánico, elaborado a base de estiércol de gallina descompuesto e inoculado con bacterias benéficas.
- AGROPAC ECUADOR, Empresa de comercialización de insumos para la agricultura. Venta de semillas, abono, humus, tierra, al por mayor y menor.
- IMPORTADORA ALASKA, Empresa comercializadora de fertilizantes 100% orgánicos.

⁴⁴ Cámara de Comercio de Quito (2010): Guía Comercial de la Cámara de Comercio Quito. URL: www.ccq.org.ec/. Fecha de la consulta: (16/05/2010)

1.2 LA COMPAÑÍA Y EL CONCEPTO DE NEGOCIO

1.2.1 LA IDEA Y EL MODELO DEL NEGOCIO

1.2.1.1 POTENCIAL DEL MERCADO:

Al ser la energía un factor fundamental para el desarrollo de los países, es importante tener en cuenta que las fuentes que se utilizan para generarla, no son renovables y se encuentran expuestas a la constante alza de precios debido a su actual y futura escasez, razón por la cual se han desarrollado iniciativas mundiales para la producción agrícola de energías⁴⁵, lo que presenta un alto potencial de mercado, al ser esta elaboración a base del fruto de piñón que se producirá en el sector de San Miguel de Los Bancos.

1.2.1.2 POTENCIAL DE CRECIMIENTO:

- Debido al deterioro ambiental, los gobiernos han establecido leyes de comercialización obligatoria del biodiesel³, que si bien es cierto muchos se encuentran en desacuerdo por el hecho de que la mayoría de la materia prima para elaborar biocombustible, provenga de un monocultivo que además de deteriorar los suelos, también impide que los alimentos sean utilizados para nutrición. Es por esto que es necesario especificar que el árbol de piñón tiene varias características amigables con el medio ambiente⁴⁶ que se detallan a continuación:
 - ✓ Crecimiento silvestre con capacidad de rebrotar con rapidez
 - ✓ Bajos requerimientos en fertilidad del suelo, lo que significa que permite aprovechar el uso de espacios que podrían ser considerados ineficientes.
 - ✓ No compite con cultivos alimenticios. Este punto deberá ser tomado muy en cuenta en el momento de dar a conocer el producto a los clientes, pues como se mencionaba anteriormente,

⁴⁵ Una perspectiva de desarrollo (2010). URL: www.biodisol.com. Fecha de la consulta: (02/04/010)

⁴⁶ Cultivo del piñón manso o jatropha. URL: www.agromeat.com/index. Fecha de la consulta: (22/03/10)

la mayor preocupación de los consumidores es que se limite la comida por la elaboración de biodiesel.

- ✓ Puede ser combinado con otros cultivos, impidiendo así el deterioro de los suelos por monocultivos y protegiendo al mismo tiempo a sus plantas vecinas, ya que produce un pesticida natural para evitar plagas y cualquier tipo de enfermedades.
- ✓ Incremento de la demanda en la Unión Europea, siendo Alemania con cerca del 75% del consumo, Francia e Italia países con mayor consumo y España, Reino Unido y Polonia abren nuevos mercados para los productores actuales y para el desarrollo de nuevas plantas para la elaboración de biocombustible⁴⁷.

1.2.1.3 IDEA DEL NEGOCIO

Una vez analizados los puntos anteriores, se determina que principalmente la idea del negocio es producir el piñón y exportar las semillas, ya que como se menciona anteriormente principalmente los países europeos son los que tienen mayor nivel de consumo.

El valor agregado que se dará por el producto se refiere básicamente a la calidad de las semillas, ya que se realizarán investigaciones para determinar el modo de obtener semillas que contengan mayor porcentaje de aceite.

1.2.2 ESTRUCTURA LEGAL DE LA EMPRESA

Bioseed, se constituirá bajo el concepto y reglamento de Sociedad Anónima, cuyas definiciones se detallan en el siguiente cuadro:

⁴⁷ Biodiesel en el mundo. URL: www.eco2site.com/informes/biodiesel-m.asp. Fecha de consulta: (01/04/10)

Cuadro 1.4 Demanda de aceite y semillas de piñón para archipiélago

Tipo de Compañía	Norma Legal	Acto de Creación	Inscripción	Tributos
Compañía Anónima	Ley de Compañías	Notaría	Superintendencia de Compañías	SRI
Tiempo estimado de tramitación	Capital Mínimo de Constitución	Número de Socios	Administrador Responsable Legal	Afiliación Cámara Producción
9 Días	\$ 800	2 o más	Gerente	Cámara de Comercio

Fuente: Estudio Jurídico Puente y Asociados

Elaborado por: Autoras

1.2.3 MISIÓN, VISIÓN Y OBJETIVOS

1.2.3.1 VISION:

Llegar a ser una empresa de referencia de responsabilidad social ayudando a tener un mundo mejor con movilidad con energía limpia y amigable con el entorno en un plazo de 5 años.

1.2.3.2 MISION:

Ser pioneros nacionales en la producción y exportación de piñón para la industria de biocombustible. Satisfaciendo plenamente las necesidades del cliente externo y mejorar continuamente los sistemas, ofreciendo productos y servicios con estándares de calidad nacional e internacional.

1.2.3.3 OBJETIVOS:

A CORTO PLAZO

- Establecer contacto con empresas internacionales extractoras de aceite vegetal para elaboración de biodiesel que demanden la materia prima.
- Dar a conocer el producto en los posibles mercados potenciales.

MEDIANO PLAZO

- Obtener producción de mínimo 8 toneladas de semillas por hectárea.
- Expandir el negocio buscando nuevos mercados internacionales que necesiten del producto.

LARGO PLAZO

- Lograr posicionar a Ecuador como uno de los principales países exportadores de semilla de piñón.
- Impedir mayor contaminación, proveyendo de las semillas a los países que se preocupan por el medio ambiente.
- Expandir la producción con adquisición de 20 hectáreas más de terreno apto para la producción de piñón.

VALORES:

- **Respeto:** Respetar diferencias raciales, culturales, políticas y religiosas, además de las decisiones que se tomen para mejorar el estado de la empresa.
- **Integridad:** Promover la rectitud, bondad y honradez a todo el talento humano que se encuentre colaborando en la empresa para un buen desarrollo.
- **Transparencia:** Mantener una comunicación abierta entre todos los implicados en el negocio a fin de eliminar posibles fraudes.
- **Confianza:** Intensificar la confianza entre los miembros del equipo de trabajo de manera que todos puedan exponer ideas de mejoras empresariales a fin de tomar decisiones correctas.

1.3 PRODUCTO:

- SEMILLAS.- son el producto principal, ya que el aceite obtenido del prensado de estas, es de uso directo para biodiesel.

1.3.1 PRODUCTO MARGINAL:

- HOJAS: son utilizadas para fertilizante. No obstante si son desintoxicadas, (por técnicas biotecnológicas) su destino es para alimento de animal bovino, porcino y aves de corral, ya que es rica en minerales y proteínas.
- TALLO: (contiene tanino) luego del proceso de transesterificación (aceite jatropha más alcohol) se obtiene un 10% de glicerol, con alto valor para uso farmacológico e industrial.

1.4 ESTRATEGIAS

1.4.1 ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO

Por lo general para el desarrollo de estrategias de crecimiento, ayuda la innovación del producto, pero el Piñón como materia prima es complicado innovar, a excepción de adquirir o fabricar una mejor semilla con características genéticas mejoradas.

Objetivo 1: Alcanzar el nivel de producción necesario para llegar a mercados Europeos.

Estrategias asociativas:

- Alianzas estratégicas con asociaciones de pequeños productores del Ecuador para alcanzar las 38 toneladas por container.
- Proponer estándares de producción y normas de calidad.
- Controlar la sistematización y procesos de producción del 100% de las empresas aliadas a cambio de la compra de la semillas (compra/ venta)

Objetivo 2: Acrecentar la conciencia de los clientes y su disposición a comprar.

Estrategia de penetración en el mercado:

- Penetración de mercado
 - Publicaciones en revistas corporativas, dando a conocer la organización y determinar el por qué utilizar piñón para el biodiesel; adicionalmente adjuntar información sobre el daño ambiental y sus causas al momento de utilizar productos sustitutos como: caña de azúcar, soya, maíz, palma africana, girasol y rap.
 - Usos de incentivos para captar a clientes potenciales, como entrega inmediata en circunstancias de emergencia, se realizará mediante vía aérea. Respuesta rápida a los pedidos.
 - Ofrecer políticas de pruebas gratis, devolución de las semillas en mal estado, no tener más de una restricción de garantía (no colocar la semilla en ambientes húmedos) esto ayudará a disminuir el riesgo percibido del consumidor.
 - Plazos de crédito extendidos para alentar las compras iniciales.

Objetivo 3: Aumentar la cartera de clientes actuales mediante recomendaciones.

- Estrategia de desarrollo de producto
 - Aumento natural de los niveles de aceite en la semilla del piñón, aumentando el riego, manteniendo el precio temporalmente.
- Estrategia de desarrollo del servicio
 - Determinar base de datos que incluirán información de la frecuencia de compra, cantidad de compra, lugar de pedido y tiempo aproximado de entrega a lugar de destino, para determinar las necesidades del cliente en tiempo real y poder aplicar la famosa técnica del marketing one to one.

1.4.2 ESTRATEGIA DE PRODUCTO

Objetivo 1: Ampliar la oferta del piñón en mercados internacionales y nacionales.

Estrategias: El piñón es un objeto tangible pero lo que se busca es dar valor hacia el cliente

- Empaque de las semillas piñón.
- Garantías del producto.
- Servicios post-venta.
- Manejo adecuado de la marca (corporativo).
- Valor del cliente.

1.4.3 ESRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN

Objetivo 1: Encontrarse a disposición en el momento y el lugar en que los clientes lo deseen.

Objetivo2: Tener la certeza de que los productos lleguen en condiciones de uso a los lugares designados, cuando se lo necesite

Estrategias:

- Página web fácil de usar, las partes principales de la que debe constar son los contactos y un apartado de compra de semillas mediante transferencia electrónica, adicionalmente debe mostrar las ventajas de adquirir la semilla de Bioseed.
- Outsourcing de flotas de transporte en los países y ciudades de destino.
- Compartir responsabilidades de buen trato del producto desde el embarque hasta el destino (cliente).
- Factor a estudiar de conveniencia por parte del cliente (distribución).
- Número de puntos de venta a nivel de mercados europeos.
- Entrega de producto de manera directa.

1.4.4 ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN

Objetivo 1: Ser más atractivo la idea de realizar negocios con bioseed.

A continuación se propones 4 estrategias de promoción que se pueden aplicar.

- Dar énfasis en los atributos tangibles.

- El uso de fuentes industriales de información.
- La creación de una fuerte imagen organizacional.
- Compromiso con la comunicación post- compra.

1.4.5 ESTRATEGIA DE PRECIO

Objetivo 1: Estar dentro del rango de precio aceptante para el cliente.

Estrategia:

- Precios orientados a los ingresos de las empresas clientes.
- Precios orientados a las operaciones.
- Precios orientados al patrocinio.

1.5 ANÁLISIS FORTALEZAS, DEBILIDADES, AMENAZAS, Y OPORTUNIDADES

1.5.1 FORTALEZAS:

- Existencia de tierras óptimas para cultivo de piñón (agronómicas, cercanía a puertos marítimos).
- Apoyo de instituciones públicas en cuanto a financiamiento y capacitación técnica para cultivos de piñón.
- No es de consumo humano, por lo que no atenta a la industria alimenticia.
- Tendencias de los países al uso de biocombustibles.

1.5.2 DEBILIDADES:

- Inexistencia de financiamiento a largo plazo.
- Poco conocimiento del piñón en algunos mercados.

1.5.3 AMENAZAS:

- Posible efecto sustitución debido a la existencia de otras materias primas.
- Inestabilidad política y económica.
- Posibles daños a los sistemas de comercialización por una futura sobreproducción.
- Es probable que no se adopte por completo la costumbre de usar biocombustible.
- Bajo porcentaje de aceite en semillas Bioseed.

1.5.4 OPORTUNIDADES:

- Nuevo capital extranjero interesado, principalmente de países europeos.
- Incentivar la producción de piñón para su exportación a países productores de biocombustibles, tales como Alemania, Francia y España.
- Impulsar la elaboración de biocombustibles, bajo la forma de país contribuidor en la búsqueda constante del mejoramiento de la calidad ambiental.
- Desarrollar mejores procesos de cultivo que permitan tener plantas con eficientes rendimientos de materia prima (Piñón).
- Formar parte de las industrias agrícolas que desarrollan sus actividades con respeto y sujeción a las normativas ambientales de carácter internacional.

CAPÍTULO II

INVESTIGACION DE MERCADOS Y SU ANÁLISIS

2.1 INTRODUCCIÓN

La investigación de mercados se realizará con la finalidad de determinar si el piñón es aceptado en mercados extranjeros, principalmente países europeos como España, Alemania y Francia. El análisis y desarrollo de la investigación se realizará a través de la Inteligencia de Mercados, debido a que la información es diferente según el comportamiento de los distintos mercados.

Debido a que no se podrá recurrir a fuentes primarias por la ubicación del mercado, se realizará un análisis exploratorio basado en entrevistas a expertos y mediante el internet donde se obtendrá información de organismos reguladores de la industria y de empresas comercializadoras de materia prima para la transformación de biocombustibles.

2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.2.1 Problema de Gerencia

Analizar la tendencia del uso de semilla de piñón para la elaboración de biocombustible en mercados europeos para así poder realizar envíos a refinerías y procesadoras que demandan esta materia prima.

2.2.2 Problema de inteligencia de mercados

Recolectar la información necesaria para definir las oportunidades de exportación de piñón en el mercado de Europa y determinar qué mercado es el más adecuado para exportar el producto a fin de realizar una adecuada segmentación y establecer estrategias que permitan a la empresa abarcar mercado.

2.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.3.1 Objetivo general

Identificar la oportunidad de negocio identificando a posibles clientes así como determinar la rentabilidad al exportar el producto al mercado europeo, principalmente a España, Alemania y Francia así como obtener la mayor cantidad de información sobre los mercados potenciales en los que se podría comercializar el piñón, para conocer la cantidad de empresas, estudios realizados, entorno, características y el tamaño del mercado al cual está enfocado el proyecto.

2.3.2 Objetivos específicos

- Conocer la situación actual del mercado europeo en producción de biocombustibles, su comportamiento y las perspectivas a futuro.
- Identificar los países potenciales en la industria de biocombustibles en Europa.
- Conocer las características de los países potenciales.
- Definir las necesidades y exigencias de la industria de biocombustibles en el mercado a exportar.
- Conocer las normas y leyes medioambientales que regulan para la entrada del producto (piñón) en el mercado a exportar.
- Identificar los posibles clientes en los mercados potenciales.
- Determinar la demanda existente por la importación del producto o sustitutos en los mercados potenciales.
- Identificar el precio promedio con el que se maneja la industria de biocombustibles para la compra de materia prima en el mercado europeo.
- Determinar la oferta existente de materia prima en los mercados potenciales y definir qué países la conforman.
- Conocer la posición actual del Ecuador en producción de biocombustibles.

2.4 HIPÓTESIS GENERAL

Existe la oportunidad de negocio en la comercialización de piñón en países europeos, de los cuales se destinará al mercado objetivo España y mercados alternativos Alemania y Francia.

2.5 OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

OBJETIVO	HIPÓTESIS	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN
Conocer la situación actual del mercado europeo en producción de biocombustibles, su comportamiento y las perspectivas a futuro.	<ul style="list-style-type: none"> El porcentaje de crecimiento de importaciones de materia prima para la transformación en biocombustibles es del 20%. La cantidad de semillas oleaginosas (materia prima) demandada es de 500.000 Toneladas. Existen 100.000 hectáreas de cultivos de piñón sembrados en el mercado Europeo. No se exporta piñón de Ecuador. 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál ha sido el porcentaje de crecimiento en la importación de semillas oleaginosas por parte de países europeos? ¿Cuál es la cantidad demandada de semillas oleaginosas en países Europeos? ¿Cantidad de superficies sembradas y estratificación de cultivos de piñón? ¿Se exporta piñón desde el Ecuador?
Identificar los países potenciales en la industria de biocombustibles en Europa.	<ul style="list-style-type: none"> Alemania es el principal productor de biocombustibles de la Unión Europea. Alemania es el país que demanda la mayor parte de semillas oleaginosas. España ha tenido un crecimiento del 10% en producción de biocombustibles. Francia es el tercer país productor y comercializador europeo de biocombustibles- 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la participación de Alemania en la Industria de biocombustibles? ¿Cuál es la cantidad demanda de semillas oleaginosas por Alemania? ¿Cuántas plantas industriales nuevas para la transformación de materia prima a instalado España? ¿Cuál es la participación de Francia en la Industria de biocombustibles?
Conocer las características de los países potenciales.	<ul style="list-style-type: none"> La cultura, población, canales de distribución, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué características tiene cada mercado al que se va a exportar?

Definir las necesidades y exigencias de la industria de biocombustibles en el mercado a exportar.	<ul style="list-style-type: none"> • La calidad del producto determinan la entrada para el mercado europeo. • Los productos sustitutos en el mercado europeo son soya, girasol, maíz. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los requisitos para entrar a los países potenciales? • ¿Cuáles son los factores que motivan a las empresas a adquirir el producto? • ¿Cuáles son los productos sustitutos del piñón en mercados europeos?
Conocer las normas y leyes medioambientales que regulan para la entrada del producto (piñón) en el mercado a exportar.	<ul style="list-style-type: none"> • La semilla del piñón debe tener sello verde y certificado de origen para su distribución. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son las normas ambientales impuestas por los países a exportar?
Identificar los posibles clientes en los mercados potenciales.	<ul style="list-style-type: none"> • Existen más de 100 empresas que producen biocombustibles en el mercado europeo. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántas empresas están dedicadas a la producción y exportación de biocombustibles?
Determinar la demanda existente por la importación del producto o sustitutos en los mercados potenciales.	<ul style="list-style-type: none"> • Alemania es el principal importador de materia prima. • Alemania posee una demanda insatisfecha de biocombustibles. • España importa el 6% de materia prima para la producción de biocombustibles. • Francia es un mercado en crecimiento en importación de materia prima. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la participación de Alemania en importación de materia prima (semillas oleaginosas) a nivel mundial? • ¿Cuál es la cantidad de demanda de semillas oleaginosas por Alemania? • ¿Cuál es la participación de España en la importación de materia prima a nivel de Europa? • ¿Cuál es la participación de Francia en la importación de materia prima a nivel de Europa?
Identificar el precio promedio con el que se maneja la materia prima en la industria de biocombustibles en el mercado europeo.	<ul style="list-style-type: none"> • El precio de la materia prima (semillas oleaginosas) es influenciado por la demanda existente de biocombustibles en Europa. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el precio promedio de venta de las semillas oleaginosas en el mercado europeo?
Determinar la oferta existente de materia prima en los mercados potenciales y definir	<ul style="list-style-type: none"> • Argentina es el principal exportador y ofertante de materia prima (semillas 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los principales países exportadores de semillas oleaginosas y sus

qué países la conforman.	oleaginosas) para Europa.	mercados de destino?
Conocer la posición actual del Ecuador en producción de biocombustibles.	<ul style="list-style-type: none"> Ecuador ocupa una mínima participación en producción de biocombustible. 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el volumen de producción de Ecuador?

Fuente: Elaborado por autoras

2.6 ANÁLISIS SITUACIÓN DEL MERCADO MUNDIAL PRODUCCIÓN OLEAGINOSAS Y BIOCOMBUSTIBLES

2.6.1 Unión Europea: producción y consumo de biocombustibles

La Unión Europea es el principal productor a escala mundial concentrando casi el 80% de la oferta global. El volumen de producción alcanzado por el continente es cercano a las 8 millones de toneladas, más de cinco veces la producción de Estados Unidos, país posicionado en segundo lugar⁴⁸.

La demanda de biocombustibles en Europa para consumo prácticamente agota los saldos exportables, que no superan el 0,5% de la oferta total. Es el principal demandante del mercado global, siendo el 5% de su oferta interna de biodiesel de origen externo (Anexo Gráfico 2.1). La estructura del mercado europeo para la producción de biodiesel se encuentra notablemente concentrada. Alemania, principal productor, centraliza desde el año 2003 cerca del 50% de la producción. En términos agregados, la utilización de la capacidad instalada europea durante el año 2009 llegó sólo al 56% (Anexo Tabla 2.1). Alemania se ubicó en valores cercanos al 66%, al igual que Italia, mientras Francia trabajó sólo con el 47% (Anexo Tabla 2.1) de su potencial. Alemania trabajó al máximo durante ese año y realizó fuertes inversiones que casi duplicaron su potencial. Mientras que para España es el segundo productor de biocarburantes, líder en investigación y desarrollo en el sector de los veintisiete países que más ha mejorado la producción en 2009 con un crecimiento de la capacidad productiva de un 2.970%, hasta los 4,3 millones de toneladas al año, pero sólo aprovecha

⁴⁸ Ricardo Rozemberg, La Industria de Biocombustibles en Argentina
URL: www.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2009/02810a03.pdf, fecha de consulta (20/09/2010)

el 20% (Anexo Tabla 2.1) de su capacidad. Ya es el segundo mercado por delante de Francia e Italia⁴⁹.

Entre otros puntos se destaca:

- La Unión Europea estableció en 2003 un objetivo mínimo del 5,75% de sustitución de carburantes fósiles por biocombustibles en el año 2010⁵⁰.
- La Comisión Europea en marzo de 2007 publicó una nueva política económica en la que se establece un objetivo mínimo obligatorio de uso de biocarburantes como combustible para el transporte de un 10% para 2020.
- Los principales productores europeos son Alemania con 1.669 Mtn, seguido de Francia con 492 Mtn y de Italia con 396 Mtn.
- España en el 2007 publicó una nueva ley normativa que fijó la obligatoriedad en valores del 3,4% para 2009 y 5,83% para 2010.
- El objetivo de biocombustibles alcanzaría según el Ministerio de Industria en las 1,95 Mtep en 2010 con 1,57 Mtep de Biodiesel.
- España ocupaba la octava posición con 73.000 tn en el año 2005⁵¹.

2.6.2 América latina: producción de materia prima para elaboración de biocombustibles así como transformación

Argentina es el país de América Latina que disfruta del mayor potencial para la exportación de aceites. Este país exportó 6,2 millones de toneladas de aceite en el 2008, mientras que en el potencial del mercado interno de biodiesel, representa solamente 800 miles de toneladas. Así mismo, la capacidad de

⁴⁹ Biodiesel: presente y futuro

URL: www.infinitarenovables.es/download.php?file...AC_47.pdf, fecha de la consulta (20/09/2010)

⁵⁰ Infinita Renovables: Biodiesel Impacto socioeconómico y medioambiental

URL: www.infinitarenovables.es/download.php?file...AC_22.pdf, fecha de la consulta (20/09/2010)

⁵¹ El mercado de los biocombustibles. El biodiesel

URL: www.tecniberia.es/noticias/Presentacion%20Infinita%20SEOPAN%20Jun07%20vdef.pdf, fecha de consulta (25/09/2010)

expansión de las exportaciones de aceite de Argentina y Brasil está limitada a 4 millones de toneladas hasta el 2015. La mayor parte del aceite será exportado en la forma de granos. La tendencia demuestra que para este año Brasil exportará 2,5 veces y Argentina 2 veces más de granos oleaginosos, al paso que América Latina será responsable por el 95% del incremento de exportaciones mundiales de granos oleaginosos hasta el 2015. Las perspectivas de crecimiento total de exportación de aceites vegetales de Brasil y Argentina, ya sea como aceite o indirectamente alcanzaría el 11,2 millones de toneladas hasta el 2015. La mayor parte de las exportaciones, ósea los dos tercios ocurrirían por medio de granos, el restante como aceite⁵². Se estima que para el 2010 se tendrá una producción de unos 460 mil Tm, con un excedente sobre el consumo nacional de 260 mil Tm⁵³. (Anexo Tabla 2.2)

2.6.3 América del norte: producción y consumo de biocombustibles

En el Anexo 3-Gráfico 3 se observa que en Canadá solamente se da la producción de biocombustibles, lo que determina que este país es parte de la oferta del mercado, con un consumo casi escaso. Cabe mencionar que EEUU es el único país que no abastece su producción para la demanda existente, lo que determina una demanda insatisfecha, generando que dicho país importe materia prima para la transformación en biocombustibles.

Sin embargo, en México (Anexo Tabla 2.2) la producción de materia prima para la elaboración de biodiesel es escasa, lo que determina que ese país también importa gran parte de la materia prima para la elaboración de biocombustibles.

2.6.4 Países potenciales en producción mundial de biocombustibles

La producción de biodiesel está concentrada en Europa que representa más del 90% de la producción mundial de biodiesel. Alemania es responsable por la mitad de producción de la Unión Europea. La expansión de biodiesel en Europa está asociada a la mayor disponibilidad en la región de plantas oleaginosas; sin

⁵² Biocombustibles y comercio internacional: una perspectiva latinoamericana
URL: www.eclac.org/publicaciones/xml/1/36181/lcw247e.pdf, fecha de consulta (25/09/2010)

⁵³ Camps Michelena Manuel, Los Biocombustibles Segunda edición, pág. 60-63

embargo, la capacidad de Europa para aumentar su producción interna de óleos vegetales es limitada, eso demuestra que hay una perspectiva importante de que aumente sustancialmente las importaciones de granos oleaginosos así como las transformaciones de las mismas en ese continente.

En el caso de América Latina, se espera que el potencial de la oferta de granos oleaginosos sea mayor. La producción de oleaginosas alcanzó en el 2006 casi 96 millones de toneladas en la región, sin embargo, esa producción está fundamentalmente concentrada en los dos grandes agro exportadores de la región Argentina y Brasil. La cultura de las oleaginosas importante es la palma cuya producción está ubicada sobre todo en Colombia, Ecuador y Honduras⁵⁴.

2.7 SELECCIÓN DE PAÍSES

La identificación de los países potenciales se dará a través de la evaluación de la demanda mundial de oleaginosas, así como la producción de biocombustibles evaluada en el punto 2.5. Además se tomará en cuenta lo siguiente:

a) Ranking de Competitividad Mundial

Que incluye los siguientes aspectos:

- Cantidad de empresas/Instituciones
- Infraestructura
- Estabilidad Macroeconómica (Incluye PIB per cápita)
- Salud y educación primaria
- Educación superior
- Mercado de bienes
- Mercado de trabajo
- Mercado Financiero
- Tecnología
- Tamaño del mercado

⁵⁴Camps Michelena Manuel, Los Biocombustibles, Segunda edición, pag. 63-64

El mercado más atractivo para exportar el producto es Europa, debido al interés por parte de los gobiernos por fomentar el consumo de biocombustibles a través de políticas de uso así como la de los países que conforman el bloque por intensificar la producción, por su poder adquisitivo y la excelente expectativa de crecimiento del mercado.

Dentro del bloque comercial por países a exportar son:

1. Alemania: En cifras se encuentra en séptimo lugar del ranking de las principales potencias económicas (Anexo Tabla 2.4), que significa que es un país con un ingreso per cápita, bastante alto con \$ 44.660 (Anexo Tabla 2.5) lo que ofrece una oportunidad de intervenir en ese mercado. Adicionalmente el sector agropecuario en ese país es medianamente competitivo. Cuenta con los índices más altos que lo hace un país ideal para invertir.
2. España: Tiene el puesto treinta y tres en el ranking de las principales potencias económicas (Anexo Tabla 2.4), que significa que es un país con un producto ingreso per cápita menor con \$ 35.331 (Anexo Tabla 2.5), pero es uno de principales importadores de semillas oleaginosas para la producción de biocombustibles. Uno de los principales beneficios de incursionar en este mercado es que tiene ciertas características similares con el mercado ecuatoriano y la inversión de ecuatorianos ya existente.
3. Francia: Francia se encuentra en el puesto dieciséis (Anexo Tabla 2.4), en comparación mundial con España posee un mayor ingreso per cápita de \$ 46.016 (Anexo Tabla 2.5) y en mejor posición en el ranking, pero es un gran mercado potencial en expansión de la industria de biocombustibles a futuro, razón por la cual importa en menor cantidad semillas oleaginosas, pero se espera que la tendencia de importar aumente.

4. Ecuador: De acuerdo a una clasificación que hace el FMI, Ecuador se encuentra en el puesto 100 del ranking con un ingreso per cápita de alrededor de 3.776 dólares al año (Anexo Tabla 2.4) y de una clasificación de 25 países de Latinoamérica, Ecuador se encuentra en el puesto número 18. Si bien el ingreso per cápita del Ecuador es mayor que el de otros países de la región, internamente existen muchas diferencias en el nivel de ingresos por región. Las diferencias en el ingreso per cápita entre provincias están determinadas por el nivel de actividad económica en general y por la actividad petrolera en particular⁵⁵.

⁵⁵ Universidad Técnica Particular de Loja, Inequidad en Ecuador (2010)
URL: www.utpl.edu.ec/blogiie/2010/11/15/inequidad-en-ecuador/, fecha de consulta (19/11/2010)

2.8 ANÁLISIS GENERAL DEL MERCADO OBJETIVO

<u>Estudio de la empresa</u>	<u>Análisis Macro mercado objetivo</u>	<u>Análisis micro sectorial mercado objetivo - demanda</u>	
Conocimientos del sector en Ecuador	Estabilidad política en España	Análisis del sector aplicado al producto nicho de mercado	Ferías y comisiones comerciales
<ul style="list-style-type: none"> - Incentivo de Ministerio de Agricultura y Ganadería para mejorar producción. - Incremento de producción a 320 mil hectáreas - Incremento de las exportaciones de aceite crudo. 	<ul style="list-style-type: none"> - País primermundista. - Régimen democrático estable. - Miembro de bloque sólido de países. - Bajo riesgo país. 	<p>Empresas procesadoras de biocombustible fuertes económicamente de responsabilidad social e importancia ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Consejo de Comercio Exterior e inversiones (COMEX) - Corporación proyecto de exportaciones no tradicionales (PROEXANT)
Conocimiento y estudio del producto	Estabilidad macroeconómica de España	Estructura competitiva del sector	Gremios y entidades gubernamentales de apoyo al sector
<ul style="list-style-type: none"> - Semilla certificada - Mayor contenido de aceite. - No compite con aceites de consumo humano. - Recupera los suelos dañados. - Terreno con factores climáticos favorables 	<ul style="list-style-type: none"> - Baja tasa de interés 1%. - Baja tasa de inflación. - Alto poder adquisitivo - Moneda estable y fuerte. - Miembro de un sólido bloque comercial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gasolineras 	<ul style="list-style-type: none"> - Federación Nacional de Exportadores (FEDEXPOR) - Ecuador Exporta - CORPEI
Selección de mercados internacionales	Políticas y reglamentación de	Aspectos de distribución física internacional y logística	Estudios de potenciales contactos sectoriales
<ol style="list-style-type: none"> 1. Alemania 2. España 3. Francia 	<ul style="list-style-type: none"> - Legalidad de fondos. - Migrantes - Destino de la inversión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Costos impositivos de exportación. - Desaduanización. - Fondo de garantía. - Transporte marítimo. 	<p>Dirección General de Energía y Transportes de la Comisión Europea y las diputaciones provinciales de la Ribera Alta y la Baja Ribera.</p>
	Aspectos legales – tributarios y arancelarios	Perspectivas sector y estrategias de penetración al mercado internacional	
	<ul style="list-style-type: none"> - Leyes antidumping. - Arancel común a países terceros. - Regulaciones Fitosanitarias. - Certificación ambiental y de gobierno 	<ul style="list-style-type: none"> - Sector potencial en crecimiento. - Países posicionados a nivel internacional. - Proyecto de protección ambiental - Publicidad y Promoción 	
	Cultura del negocio		
	<ul style="list-style-type: none"> - Producto destinado a elaboración de biodiesel de consumo obligatorio. - Precios competitivos. 		

Fuente: Universidad de la Sabana, Consultora Visión

2.9 POSIBLES CLIENTES

Cuadro 2.1 Procesadores de biocombustible

PAÍS	CANTIDAD DE EMPRESAS	DETALLE
España	38	Empresas dedicadas a la prod. de biocombustibles. (Anexo Tabla 2.8)
Alemania	10	Empresas dedicadas a la prod. de biocombustibles. (Anexo Tabla 2.7)
Francia	2	Empresas dedicadas a la prod. de biocombustibles. (Anexo Tabla 2.9)

Elaborado por: Autoras

2.10 ENTREVISTAS CON EXPERTOS

2.10.1 Introducción

Es una técnica de investigación cualitativa, puesto se puede obtener información acerca de conocimientos, opiniones y experiencias de los expertos.

Entrevista 1

EXPERTO: María José Borja, Máster en Desarrollo Económico.

SITIO: Ministerio de Coordinación, Empleo y Competitividad.

Resultados

- Para exportar necesitamos inicialmente inscribirnos en un Banco Corresponsal del Banco Central del Ecuador y adquirir documentos necesarios para la exportación del producto.
- Tendencia creciente de exportaciones a la Unión Europea, pues en los últimos 3 años han crecido 17% pese a un decrecimiento del 1% en el período 2008-2009.

- Los Incoterms recomendados: EXW y FOB, pues incurrimos en menos responsabilidades, por lo tanto en menos gastos y costos de exportación.
- Mejor transporte para exportar es el marítimo, reduce costos y llega a puertos más grandes de Europa que permitirán que el producto llegue a tiempo.
- Es mejor ser exportadores directos porque adquirimos más conocimiento acerca de las exportaciones, más experiencia para beneficio empresarial y permite mejor contacto y retroalimentación con el cliente o importador.
- La Carta de crédito es la mejor forma de pago, porque protege intereses tanto de importador como de exportador y garantiza la transferencia de dinero.
- El Sistema Generalizado de preferencias es un acuerdo de la Unión Europea con países en vía de desarrollo que permite eliminar aranceles, lo que es beneficioso para la exportación.

Conclusiones

- Por medio de esta entrevista nos damos cuenta que principalmente vamos a constituirnos como una empresa exportadora directa, debido a las ventajas que obtenemos para el crecimiento del negocio.
- Los mercados escogidos favorecen a la exportación principalmente sistema generalizado de preferencias con la Unión Europea.
- Debemos mantenernos alerta de los factores que podrían afectar las exportaciones como se menciona en el periodo 2008-2009.

Entrevista 2

EXPERTO: Rodrigo Valencia, Ingeniero en Marketing.

SITIO: Empresa Entrepreneurs

Resultados

- La tendencia mundial es cuidar el medio ambiente, por esta razón varias empresas se enfocan en ser ecologistas. De esto nace la idea de usar el biocombustible para preservar la naturaleza.
- La industria ecuatoriana crece poco a poco, sin embargo ya existe la iniciativa y apoyo del gobierno para desarrollar proyectos enfocados en el biocombustible.
- El mercado de piñón en Ecuador no se encuentra desarrollado, una razón es porque no se cuenta con técnicos especializados en el cultivo que ayuden a incrementar la productividad y brinden seguridad en procesos a los empresarios.
- Actualmente Ecuador no es competitivo, pero tiene bastante terreno y clima apto para el cultivo de piñón que lo harán competitivo.
- En Ecuador existe poca asociatividad.
- El volumen demandado por países extranjeros es casi imposible de satisfacer por tan solo una empresa.

Conclusiones

- La industria del piñón en Ecuador está sin explotar, por lo que es una oportunidad que debe ser aprovechada.
- Para cumplir con la demanda internacional de piñón, es necesario pensar en asociarse con otras empresas y no ver a estas como competencia.

- La tendencia mundial por el cuidado ambiental es el principal indicador de que el biocombustible tendrá éxito en el futuro.

2.11 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

Actualmente en el Ecuador aun no existen cifras exactas de hectáreas sembradas de piñón por lo que los datos que se presentan a continuación son estimativos de proyectos que se están realizando:

➤ Manabí

La provincia de Manabí posee un gran potencial en la elaboración de biocombustibles, pues cuenta con zonas propicias para el cultivo de la materia.

El piñón, se cultiva en toda la provincia, en especial en las ciudades de Paján, Montecristi y Jipijapa, en donde se han sembrado alrededor de 23.000 ha con más de un millón de plantines. Se espera en cinco años, llegar a 50.000 ha⁵⁶.

Además se estiman que existen 7.000 kilómetros donde existe esta planta utilizada para linderar las parcelas según datos del Consejo Provincial⁵⁷.

Sin embargo es importante mencionar que el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable tiene en marcha un proyecto de aprovechamiento de biocombustibles en Ecuador para la Provincia de Galápagos en donde la fase piloto permitirá un acopio de 5000 quintales de piñón⁵⁸.

Donde intervienen:

- 37 comunidades
- 241 familias directas

⁵⁶ Invest Manabí, Plan de Desarrollo Agropecuario Sostenible de Manabí

URL: www.investmanabi.com/sectores_estrategicos.asp?seccion=silvicultura&idioma=esp, fecha de consulta (08/01/2011)

⁵⁷ El mito de las tierras marginales. Agrocombustibles en el Ecuador

URL: www.estudiosecologistas.org/docs/investigacion/pinon.doc, fecha de consulta (10/01/2011)

⁵⁸ MEER y MAGAP suscribieron convenios para adquisición de piñón en Manabí

URL: radio.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=123861&umt=MEER%20y%20MAGAP%20suscribieron%20convenios%20para%20adquisici%F3n%20de%20pi%F1%F3n%20en%20Manab%ED, fecha de consulta (02/02/2011)

- 25 productores⁵⁹

➤ Loja

A través del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (Magap), se emprendió el programa de generación de materias primas para la producción de biocombustibles (etanol y biodiesel), que permitan dar soporte a los generadores de electricidad en la Isla Floreana.

El proyecto actualmente cuenta con 200 plantas listas para sembrarse, para en lo posterior se prevé cultivar un extensión del 12 mil hectáreas (de piñón), en la cuenca Tumbesina⁶⁰.

Donde se tiene la intervención de las siguientes empresas:

- Monterrey Azucarera Lojana C.A (Malca)
- SNV ECUADOR

➤ Guayaquil

En la actualidad La Fabril impulsa un plan piloto ubicado en Colimes, se gracias a 5 proyectos que involucran viveros y módulos agrícolas⁶¹.

En el año 2009 contaba con 30 ha de zonas sembradas en Manabí y Guayaquil, se prevé que para el 2011 tenga 50.000 ha⁶². Incorpora 10.000 nuevos empleos directos y beneficia aproximadamente a 40.000 ecuatorianos por esta actividad Además se ha consolidado como la única industria a nivel Sudamericano que cuenta con la licencia Internacional EPA (Environmental

⁵⁹ Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, Proyectos Innovadores de aprovechamiento de biocombustibles en Ecuador, Proyecto Piñón – Galápagos.

URL: www.senplades.gov.ec/c/document_library/get_file?uuid=d321801b-b20f-4d3f-8b33-4760663b59b6&groupId=18607, fecha de consulta (13/12/2010)

⁶⁰ MAGAP implementa producción de biocombustibles, Crónica El Diario de Loja, publicado
URL: www.cronica.com.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=1396:magap-implementa-produccion-de-biocombustibles&catid=34:locales&Itemid=56

⁶¹ Bicombustibles en país requieren más terrenos, Diario El Hoy, publicado 22/10/2009

URL: www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/biocombustibles-en-el-pais-requieren-mas-terrenos-374190.html

⁶² La Fabril, Perspectivas del piñón y su vínculo de carácter inclusivo

URL: www.hjbecdachferias.com/portal/images/presentaciones/oil/PresentacionPi%F1onFeria.pdf

Protection Agency) para exportar este producto a los Estados Unidos, uno de sus mercados internacionales junto con Perú y Alemania⁶³.

Intervienen:

- 20 has con pequeños productores

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Ecuador tiene 2.5 millones de hectáreas en la costa ecuatoriana apta para la producción agrícola, de las cuales más de 1 millón son aptas para la producción de oleaginosas, ya sea palma aceitera o piñón.

➤ Santa Elena

Actualmente se ejecuta un proyecto que incluye a los agricultores de la comuna Limoncito, en Santa Elena. Son 30 hectáreas (ha) donde se experimenta con 10 ecotipos de piñón. La investigación es financiada por Termopichincha y la fundación, mediante un convenio firmado en julio del 2009. El objetivo es que se produzca biodiesel para generar energía, en un área de 5 000 ha y se pueda llegar a los 4,5 millones de galones al año.

Según la fundación, que cuenta con el apoyo de la universidad Zamorano de Honduras, a partir del 2012 se sembrarán 500 ha en Santa Elena. Además, se espera incluir a más de 200 comuneros⁶⁴.

➤ Ibarra

En mayo del 2010 una planta experimental para la producción de biodiesel comenzó a funcionar en la Provincia de Imbabura, la producción se da a partir del procesamiento industrial de la higuera y piñón.

El proyecto es ejecutado por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ibarra, con financiamiento gubernamental, se tiene un aproximado de 100 plántulas en viveros⁶⁵.

⁶³ El Mercurio de Manta, Energía Fabril: Cumplió fase de plan piloto de producción de biocombustible
URL: www.bittium-energy.com/cms/content/view/27409/1/

⁶⁴ Revista Líderes, El sector energético tiene en la mira al piñón para sus proyectos
URL: www.revistalideres.ec/2010-08-23/Mercados/Analisis-Sectorial/LD100816P17ENPERSPECTIVA.aspx

Intervienen:

- Agencia Española de Cooperación para el Desarrollo
- Universidad Politécnica de Madrid
- Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología (Senacyt).⁶⁶

COMPETENCIA

- Agrícola El Piñón Agropiñón S.A

Empresa perteneciente a La Fabril se dedica a la producción de piñón para la transformación de productos industriales, como es el biodiesel⁶⁷.

- Pequeños Productores

En el Ecuador la producción de materia prima para la elaboración de biocombustibles se da a través de pequeños productores, sin embargo es importante mencionar que no existen cifras exactas que determinen la cantidad de productores de piñón existentes en el mercado. Se conoce que la concentración se da en las Provincias de Guayas, Manabí y Loja. En promedio se asume que existen más de 35 productores dedicados a este negocio, sin tomar en cuenta las pequeñas comunas.

⁶⁵ Inauguran en Ecuador planta experimental para producir biodiesel fecha de consulta (15/02/2011)
URL: www.ecuadorinmediato.com/Noticias/news_user_view/inauguran_en_ecuador_planta_experimental_para_producir_biodiesel--126663 fecha de consulta (15/02/2011)

⁶⁶ Andes/XE, Combustible 100% ecológico se fabrica en Ecuador, 13 junio 2010
URL: <http://andes.info.ec/reportajes/combustible-100-ecologico-se-fabrica-en-ecuador-18206.html>
fecha de consulta (15/02/2011)

⁶⁷ www.lafabril.com.ec fecha de consulta 22/02/2011)

CAPÍTULO III

PLAN DE MARKETING

El presente plan a realizarse, está dirigido a medianas y grandes empresas transformadoras de materia prima en biocombustibles, las mismas que buscan obtener mayor ventaja de la importación de sus insumos, por lo que se enfocan en conseguir proveedores que satisfagan las necesidades de un abastecimiento continuo, a tiempo, de calidad y a un precio justo.

Dado que el mercado es extranjero, se ha recurrido a contactos que puedan ayudar a conseguir información, por esta razón la hermana de una de las autoras, quien vive en el extranjero, consiguió un contacto en Alemania y varios países europeos para proporcionar información a través de varias preguntas realizadas acerca del conocimiento de este producto.

En efecto dada esta investigación en el exterior, lo que se obtuvo como resultado es que debido al escaso conocimiento de este fruto y sus bondades, sumado con todos los inconvenientes ambientales que traen los demás productos sustitutos, las personas se encuentran temerosas de que el piñón sea de consumo humano, es por esta razón que se realizará una labor exhaustiva para lograr contrarrestar esta errónea idea, por lo que el presente plan se enfocará en cumplir este objetivo.

3.1. ESTRATEGIA GENERAL DE MARKETING

Mediante el análisis de la matriz de Ansoff, el Piñón de Bioseed se encuentra determinado como un producto ya existente pero dirigido a nuevos mercados. Para ello se sugiere una estrategia de desarrollo de mercado, sin embargo, el desarrollo de estrategias complementarias cumplen un papel determinante en el éxito de las estrategias integradas para el desarrollo de mercados que consistirá principalmente en atraer segmentos que aún no se encuentran expuestos a la oferta de la compañía.

Esto involucra el desarrollo de programas dirigidos hacia segmentos de usuarios del piñón existentes (refinerías de biocombustible) y a usuarios de los

mercados aún no existentes (refinerías tradicionales). Implica realizar campañas de persuasión y de información de los atributos del piñón dirigidos a todos los clientes potenciales (refinerías) principalmente a aquellas que no han adoptado al piñón como su materia prima.

Debido a que las diferentes estrategias persiguen objetivos distintos en dominios que no son iguales con enfoques competitivos variados, no todas funcionan igualmente bien en las mismas circunstancias (ambiente).

Bioseed por tener en el futuro una participación redituable en el desarrollo de mercado de segmentos importantes en un ramo posiblemente con tendencias estables, es preciso elegir un concepto de defensor diferenciado, que a su vez cumple una función directa en la efectividad de la estrategia dominante.

Para la ejecución del concepto de defensor es necesario cumplir las siguientes condiciones:

- Bioseed tendrá que ser fuerte en todas sus áreas funcionales con procesos y gestión de alto nivel, para así adquirir ventajas competitivas particulares en el tiempo.
- El producto tendrá que diferenciarse por medio de un enfoque de calidad superior, las áreas funcionales clave son:
 - Producción.
 - Ingeniería en procesos.
 - Control de calidad.

La calidad superior del piñón tendrá un fuerte impacto en los retornos de inversión de la empresa, que ayude a cumplir el objetivo de desarrollarse en mercados nuevos con un crecimiento organizacional sólido que garantice la supervivencia a largo plazo.

3.1.1 PRODUCTO

Producto: El piñón es considerado como un producto Commodity, ya que su semilla no logra tener una mayor diferenciación entre sus variedades y uso comercial.

- Fruto piñón (de donde se obtienen las semillas)
- Hojas de la planta
- Tallo de la planta

Marca:



Los objetivos de la marca estarán ligados con los siguientes criterios:

- Que el producto se posicione en la mente del consumidor.
- Transformar el distintivo de Bioseed como una fuerte marca global que a su vez efectuarán como embajadoras al momento de ofertar el producto en mercados internacionales.
- Crear valor para el cliente actual y potencial.

Una política de alta calidad de producto no es suficiente si no se le presta la suficiente administración al servicio como si este fuera otro producto más de la empresa. Una política de alta calidad de servicio es particularmente apropiada para el enfoque diferenciador de Biossed porque ofrece una forma de mantener una ventaja competitiva en mercados bien establecidos como es el de piñón.

El piñón desde el enfoque de materia prima, se la puede clasificar como un COMODITY, además de pertenecer a la categoría de productos de NEGOCIO A NEGOCIO.

El mercado de negocio a negocio consta de cuatro categorías principales de clientes: **Productores (refinerías)**, revendedores, gobiernos e instituciones.

El hecho de manejar una marca global de Bioseed, el logo incluirá un slogan que será diseñado de acuerdo al país de exportación, la escritura se realizará determinando el idioma de cada país. Además que contendrá un logo extra que señalará el origen del producto.

Diversificación futura de cartera de productos

Estrategia de diversificación

→ Debido que la diversificación permite el crecimiento organizacional adquiriendo productos nuevos para mercados nuevos. Lanzar líneas de productos, por ejemplo, el producto principal es el piñón; se podría optar por intensificar el uso de los productos marginales, que permitiría ingresar a nuevos mercados y obtener ganancias de estos.

Potencial de diversificación:

- Extracción del aceite de las semillas para elaboración de biodiesel.
- Elaboración de abonos con las hojas de la planta.
- Elaboración de medicinas, shampoos con el tanino existente en el tallo de la planta.

3.1.2 PRECIO

Por la razón de que el piñón es un commodity, el precio tendrá que ser el del promedio de la industria debido que carece de una característica física

diferenciada, sin embargo; para el cliente le es atractivo adquirir un producto a un precio promedio con diferenciación en el servicio, dado este caso.

Cabe mencionar que en el precio deberán incluir:

Variables de fabricación:

Se integran por la materia prima utilizada y la mano de obra que interviene.

De comercialización:

Se consideraría la publicidad proyectada y costos administrativos.

De exportación:

Incluye en el caso específico de la empresa:

- Embalaje de exportación.
- Carga de almacén de salida.
- Trámite aduanero para la exportación.

El precio se determinará tomando en cuenta todos los factores anteriormente mencionados y básicamente tomando en cuenta el precio de mercado, ya que Ecuador no es el único país que tiene tierras aptas para el cultivo de esta planta; países como Perú, Brasil, Argentina, entre otros, comercializan el piñón para la elaboración de biocombustible, por lo que Bioseed no excederá el precio con relación a los demás.

El criterio que se usará para la asignación del precio estará orientado hacia las utilidades. Para ello los esfuerzos de marketing se centrarán en las siguientes acciones:

- *Optimización de utilidades:* Debido a que la empresa no puede cobrar un precio más alto que el valor percibido del mercado. Para ello se

optimizarán las utilidades al tratar de incrementar la satisfacción del cliente, e intentar reducir los costos con mayor eficiencia.

- *Fijación del porcentaje de utilidad:* En una industria de mediano riesgo como es la de bicomcombustible , una utilidad satisfactoria puede ser el de 18 por ciento
- *Retorno de inversión o rendimiento sobre la inversión:* Es importante medir el ROI debido a que mide la efectividad general de la gerencia para generar utilidades con los activos disponibles. Por lo que Bioseed tendrá como objetivo estándar lograr un ROI de al menos el 10%, para así de determinar la efectividad de las estrategias de marketing.

3.1.3 PLAZA

Como mercado objetivo se exportará a España y como mercados alternativos se optará por Alemania y Francia.

3.1.4 PROMOCIÓN

Los elementos de promoción más importantes que se tendrá para el producto son:

- Catálogos, revistas, folletos, carteles, internet, ya que son sumamente flexibles porque brindan la oportunidad de llegar a muy grandes audiencias seleccionadas o centrarse en una más pequeña y definida. Es muy eficaz en cuanto a su costo y permite repetir el mensaje ininidad de veces.
- Exposiciones y conferencias.

3.2. TÁCTICA DE VENTAS

3.2.1. ESTRATEGIA DE VENTA DIRECTA

Con la finalidad de eliminar brechas de tiempo, lugar y posición Bioseed utilizará una venta directa, eliminado los intermediarios y costos adicionales

para los clientes industriales. Se generará una lista de posibles clientes industriales dedicados a la extracción de aceite obtenidos en la inteligencia de mercados con los cuales se desarrollará una relación de exportación directa, el incoterm que se manejará es FOB donde la empresa se encargará de entregar la mercancía al medio de transporte elegido por el cliente.

Esta relación de venta directa permitirá:

- Provocar las primeras compras del producto.

Se prevé enviar a cada uno de los clientes muestras del producto, para dar a conocer la empresa y las características del producto.

- Dar a conocer, con precisión, las características diferenciadoras en precio y tiempo.

Conexión directa

Para tener un nivel más profundo de conexión con los clientes, se construirá una base de datos de los posibles clientes que contengan abundante información acerca de las preferencias, volúmenes de compra y producción que permitirá encontrar formas de personalizar masivamente su oferta de modo que se entregue un mayor valor a los compradores. Se utilizará ofertas atractivas y un majo especial para capturar a esos clientes y conquistar su lealtad como son:

- **Marketing directo:** Se definirá un catálogo de por lo menos 8 páginas que contenga información necesaria de tendencias ambientales, la empresa, producto, venta y post venta, el mismo que será enviado por correo a clientes selectos además que se proporcionará también en tiendas virtuales.
- **Comercio electrónico B2C (empresa a consumidor):** Se enviará fotografías del producto, especificaciones, ofertas así como también se podrá comparar precios, colocar pedidos y pagar.
- **Correo electrónico B2B (empresa a empresa):** Se formará parte de redes comerciales abiertas que permitan la interacción de compradores

y vendedores B2B para compartir información, efectuar transacciones de forma eficiente.

- **Telemarketing:** Se utilizará el teléfono para vender directamente a los clientes ofreciendo beneficios, que incluye comodidad de comprar y mayor información de los productos.

3.2.2 ESTRATEGIA DEL SEGUIDOR

Al ya existir varias empresas en el mercado internacional que exportan piñón y otras materias primas para la transformación en biocombustibles, se manejará la estrategia del seguidor donde se observarán las incapacidades y errores de los precursores aprovechando las siguientes ventajas:

- Capacidad de aprovechar los errores de posicionamiento del precursor
- Capacidad de aprovechar los errores de producto del precursor: Se observará el producto inicial del pionero para poder sacar provecho de este, obteniendo ventajas en mejorar la calidad.
- Capacidad de aprovechar errores de marketing del precursor: Se observará cuales fueron los errores de marketing del pionero que abrió oportunidades de nuevos entrantes y se tratará de fortalecer dichos errores. Por ejemplo tener una distribución adecuada.

Para esto será necesario contar los siguientes factores determinantes del éxito:

Alta calidad del producto: Producción competente, las pruebas a conciencia del producto y mercado antes de la comercialización, y el adecuado control de calidad durante el proceso de producción son de suma importancia para el éxito continuo del precursor.

Fuertes gastos en promoción: La promoción ayudará a estimular la conciencia y demanda del nuevo producto.

3.2.3 ESTRATEGIA DEL ANALIZADOR

Esta estrategia es direccionada a empresas que harán pocos cambios de mercado de producto y tratan de mantener una línea estable y limitada de productos, pero siguen cuidadosamente un conjunto selecto de nuevos adelantos prometedores en su ramo. Un negocio analizador trata de mantener una posición fuerte en el núcleo de sus mercados pero también trata de expandirse a nuevos mercados.

3.2.3.1 Estrategia competitiva en diferenciación

- Se tendrá una propuesta de venta única, se escogerá el atributo del producto y se dará a conocer a los clientes.
- Tratar de satisfacer las necesidades del cliente.
- Intensificar la promoción y publicidad en comunicaciones de marketing.
- Dar a percibir la calidad por el mercado.
- Generar valor para el cliente.

3.2.3.2 Estrategia competitiva en liderato de costos

- Se manejará conjuntamente con las estrategia de precios ya mencionada que permitirá poder competir en el mercado.

3.3. POLÍTICA DE SERVICIO AL CLIENTE Y GARANTÍAS

Bioseed tendrá como objetivo brindar el mejor servicio al cliente para lograr un posicionamiento basado en la experiencia de los clientes. Para lograrlo, se realizará:

- Relación estrecha con las empresas a las que se proveerá, es decir mantenerse en constante comunicación para conocer las nuevas necesidades que se les presente, de modo que no solo permita brindar un excelente servicio, pero también una constante mejora para la organización para continuar creciendo.
- Ofrecer garantía de calidad de semillas al controlar las bondades del producto de las empresas con las que se realice alianzas.

- Es de vital importancia contar con los certificados necesarios de exportación para garantizar calidad, pero no solo los que exigen las aduanas, sino todos aquellos documentos que las industrializadoras soliciten para asegurarse de que se realiza una buena compra y así mismo garantizar la calidad del producto que estas empresas ofertarán al consumidor final.
- Establecer un sistema de control de gestión enfocado únicamente a la satisfacción del cliente, es decir implementar un balance score card con indicadores de servicio al cliente y calidad del producto.
- Contratar una aseguradora, que garantice que el producto llegará al destino. Es importante mencionar que en caso de pérdida de la producción que se destina a otro país o cualquier tipo de inconveniente, pese a que la aseguradora cubre la pérdida, es posible que se rompan relaciones con los clientes, pues es bastante complicado recuperar la producción, para esto, será necesario especificar este tipo de acontecimiento en la política de precios.

3.4. PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

Promoción de ventas: Los incentivos a corto plazo que se utilizará para fomentar la compra del producto se dará a través de las muestras que se entregarán gratuitamente en pequeñas cantidades del producto, para que las empresas puedan observar la calidad de las semillas y del servicio.

Publicidad: La presentación de producto se dará a través de:

- Pagina Web, contaremos con una página web que permita dar a conocer nuestro producto, ventajas competitivas y también el poder realizar las negociaciones a través de la red.
- Catálogos
- Comercio electrónico B2C (empresa a consumidor)
- Correo electrónico B2B (empresa a empresa)
- Telemarketing

- Conferencias gratuitas que permitan dar a conocer las ventajas del producto.
- Participación en ferias internacionales

Relaciones Públicas: En lo posible se tratará de participar eventos relacionados con la industria que conjuntamente con las conferencias y ferias internacionales cultiven buenas relaciones con los públicos diversos de las empresas generando una buena imagen corporativa.

3.5. ESTRATEGIAS SOBRE DISTRIBUCION

Vamos a distribuir en mercados internacionales como Europa, principalmente a países como Alemania, España y Francia debido al uso masivo de automóviles y la concientización por conservar el medio ambiente. Además en Europa existe la ventaja comparativa, de que los gobiernos europeos tienen política obligatoria de uso de biocombustible para el cuidado del medio medioambiental.

Los canales de distribución o los conductos que la empresa escogerá para la distribución más completa se dará a través de vía marítima para luego ser transportados por vía terrestre de una manera eficiente y directa con el cliente en este caso las empresas se contará con todos los esfuerzos posibles para poder llegar al lugar, con la cantidad y tiempo que lo solicite, y a un costo considerable.

Entre las acciones tenemos:

- Utilizar empresas exportadoras actuales, pero con miras a conformar un consorcio exportador de mayor cobertura internacional.
- A través de internet: página web -correo electrónico.
- Directa a cadenas productoras de biocombustibles.

CAPÍTULO IV

PLAN DE OPERACIONES Y PRODUCCIÓN

4.1. ESTRATEGIA DE OPERACIONES

OBJETIVOS ESPECIFICOS	METAS GENERALES	ESTRATEGIAS
1. Producir productos que cumplan con las exigencias del mercado extranjero	1.1 Obtener un producto final que cumpla con los requisitos internacionales. 1.2 Tener proveedores fidelizados.	1.1.1 Tecnología de punta.
2. Fortalecer los procesos de producción para poder cumplir con la demanda internacional	2.1 Cumplir los tiempos y volúmenes establecidos de producción 2.2 Obtener la materia prima en cantidades y calidad de acuerdo con los requerimientos de producción.	2.1.1 Tener procesos de siembra establecidos. 2.1.2 Seguimiento constante al trabajo del personal operativo. 2.1.3 Realizar controles permanentes de la evolución de la cosecha. 2.1.4 Integración hacia atrás mediante la firma de convenios asociativos con pequeños productores de piñón. 2.1.5 Alentar a que más cultivadores de piñón formen parte de la asociación.
3. Hasta el 2019, poder contar con la siembra de 100 hectáreas de piñón.	3.1 Incrementar el volumen de materia prima exportada en un 100%. 3.2 Abarcar la demanda de otros mercados extranjeros	3.1.1 Economías de escala.

Elaborado por: Autoras

4.2. CICLO DE OPERACIONES

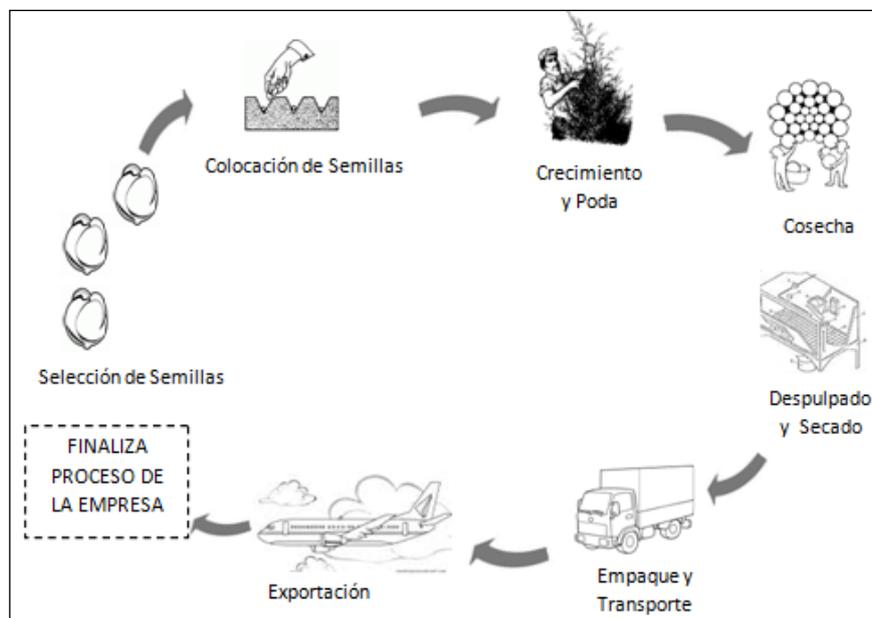
4.2.1 Características de la *Jatropha Curcas*:

- El piñón (*Jatropha Curcas*), es una planta perenne, cuyo ciclo productivo se extiende de 45 a 50 años.
- Es de crecimiento rápido y con una altura normal de 2 a 3 metros. El grosor del tronco es de 20 cm con crecimiento desde la base en distintas ramas.
- No requiere un tipo de suelo especial pues se desarrolla normalmente en suelos áridos y semiáridos. Crece casi en cualquier parte, incluso en las tierras cascajosas, arenosas y salinas, puede crecer en la tierra pedregosa más pobre, inclusive puede crecer en las hendeduras de piedras
- Resiste normalmente el calor aunque también soporta bajas temperaturas y puede resistir hasta una escarcha ligera.
- Su requerimiento de agua es sumamente bajo y puede soportar períodos largos de sequedad.
- Esta especie tiene la capacidad de restaurar terrenos abandonados y degradados ayudando al control de la erosión.
- Las frutas son cápsulas inicialmente verde pero volviéndose a café oscuro o negro en el futuro. Las semillas están maduras cuando el fruto cambia de color verde a amarillo.
- La floración en la planta *Jatropha* puede presentarse entre el 1° y 2° años en condiciones muy favorables, pero normalmente toma más tiempo (3 años). La producción de semilla se estabiliza a partir del 4° ó 5° año.
- Cada fruto contiene en promedio 3 semillas negras, obteniendo 4 kg. de semillas por arbusto al año.⁶⁸

⁶⁸Ficha Técnica de la *Jatropha Curcas*. URL: www.elsitioagricola.com. Descargado (28/08/2010)

4.2.2 Proceso de cultivo y distribución del producto

Grafico 4.1 Proceso de cultivo y distribución del producto



Elaborado por: Autoras

4.2.2.1 Selección de las semillas:

La semilla fresca es la que tiene mayor nivel de germinación, la misma que deberá alcanzar al menos los 17 mm de tamaño. Es necesario eliminar aquellas semillas que presenten daños ocasionados por insectos, cortes o malformaciones.

Una prueba rápida que se realizará para la selección de las semillas, se basa en clasificarlas por su densidad, colocándolas en un recipiente con agua y se descartan aquellas que floten⁶⁹.

4.2.2.2 Preparación del terreno y colocación de las semillas:

El piñón al ser una planta perenne, goza de un largo ciclo productivo, por lo que es necesario realizar una buena preparación del terreno con arado previo para

⁶⁹ Criterios Para Cosecha Eficiente y Selección de Semillas de Piñón (*Jatropha Curcas*). URL: www.gotaverde.org. Descargado (11/01/2011)

la germinación y enterrado de las semillas que además ayudará a la protección contra hierbas dañinas.⁷⁰

4.2.2.3 Crecimiento:

Durante el periodo de crecimiento de la planta, debido al bajo requerimiento de cuidados y fertilizantes, se llevará un control básico del desarrollo del árbol.

4.2.2.4 Poda:

Se realiza para lograr los siguientes objetivos:

- Regular el tamaño de las plantas (Poda de formación).
- Facilitar la colecta manual de los frutos (Poda de mantenimiento).
- Aumentar el rendimiento de frutos.
- Eliminar las ramas secas y podridas (Poda sanitaria).
- Obtener tallos para la venta de producto marginal (Tanino para medicinas).

Esta actividad es muy importante realizarla durante el verano cuando las hojas están cayendo.⁷¹

4.2.2.5 Cosecha:

Los frutos pueden ser cosechados desde que alcanzan el color verde amarillo, sin embargo el mejor estado para la finalidad de producir el aceite necesario para la elaboración de biodiesel, es cuando el piñón presenta el color amarillo o amarillo-café, ya que al estar menos fresca la semilla, requiere de menor tiempo de secado reduciendo costos, caso que no disminuye su porcentaje de contenido de aceite.⁷²

⁷⁰ Manual para el cultivo de piñón (Jatropha Curcas). URL: www.gotaverde.org. Descargado (11/01/2011)

⁷¹ Poda del cultivo de piñón. URL: www.gotaverde.org. Descargado (13/01/2011)

⁷² Criterios Para Cosecha Eficiente y Selección de Semillas de Piñón (Jatropha Curcas). URL: www.gotaverde.org. Descargado (11/01/2011)

4.2.2.6 Despulpado:

El despulpado debe realizarse casi enseguida de la cosecha, ya que el proceso de pudrición del piñón es rápido. Para realizarlo, se utiliza una tolva de alimentación, la cual se encarga de separar la cáscara de la semilla.⁷³

Imagen 4.1 Plantación piñón



Fuente: Biocombustibles

Imagen 4.2 Cosecha piñón



Fuente: Notimex (México)

Imagen 4.3 Despulpado



Fuente: Gota Verde

4.2.2.7. Secado:

Se debe extender las semillas en una capa delgada sobre suelo de madera o ladrillo. Inicialmente para reducir costos, este proceso se lo realizará exponiendo las semillas al sol durante aproximadamente 14 días, posteriormente para incrementar la rapidez en la entrega de la materia prima se adquirirá maquinaria para agilizar el proceso de secado.

Imagen 4.4 Secado de semillas



Fuente: Guagra Ñaupá

⁷³ *Jatropha Curcas* L su Expansión Agrícola para la Producción de Aceites Vegetales con Fines de Comercialización Energética. URL: www.bio-nica.info. Descargado (12/01/2011)

4.2.3 Detalle de tiempo de Procesos

Cuadro 4.1 Procesos

Evento	Días	Acumulado (Días)
Pre germinación	1	1
Germinación	3	4
Crecimiento de raíces	3	7
Planta alcanza 20 a 25 cm.	60	67
Crecimiento de la planta	90	157
De botón floral a la antesis.	60	217
Tiempo en floración.	60	277
Inicio de floración a cuaje de frutos.	30	307
Cuaje de fruto a color verde-amarillo.	10	317
Cuaje de fruto a color amarillo.	2	319
Cuaje de fruto a color amarillo café.	4	323
Cosecha	5	328
Despulpado	2	330
Secado	14	344

Elaborado por: Autoras

Fuente: www.gotaverde.org, www.inia.cl/jatropha/pdf/7.pdf

4.3 Requerimientos de equipos y herramientas

Para poder tener manejo adecuado de los procesos se deberá contar con las siguientes herramientas.

- Machetes
- Picos
- Palas
- Bombas de riego
- Botas
- Tolda de alimentación
- Vehículo

4. 4 Instalaciones y mejoras de planta

4.4.1 Objetivos

- Optimizar la capacidad productiva.
- Proporcionar espacio suficiente para los distintos procesos.
- Optimizar el aprovechamientos de la mano de obra, la maquinaria y el espacio.
- Garantizar la salud y seguridad de los trabajadores.
- Facilitar las supervisión de las tareas y las actividades de mantenimiento.

4.4.2 Instalaciones

Para iniciar se contará con un terreno de 20 ha el mismo que será dividido en pequeños lotes de 5 ha para un manejo adecuado de la materia prima; además, que se prevé construir un galpón que permita el almacenamiento de la materia prima, el cual contará con:

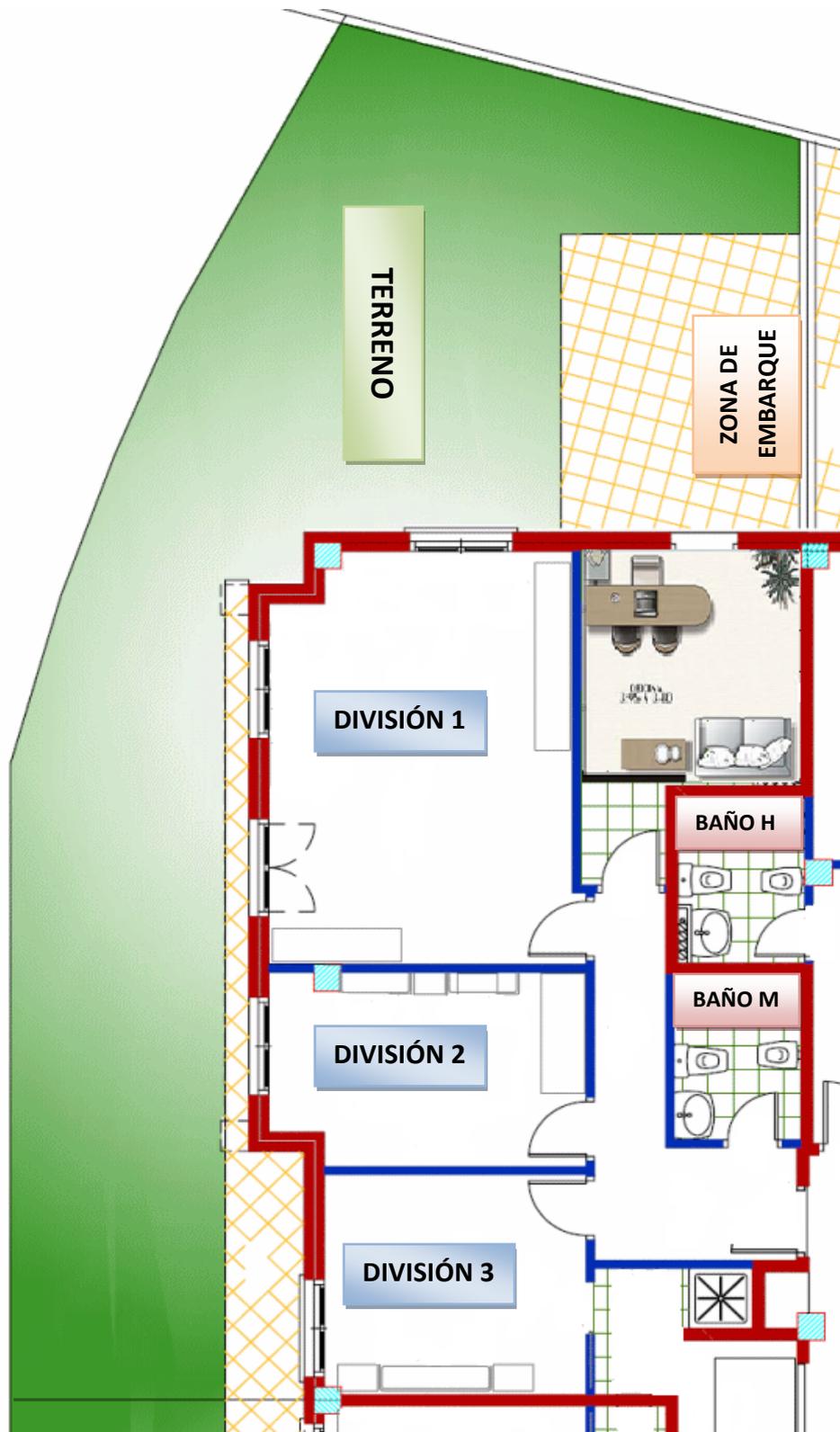
- 2 baños
- 1 Oficina
- Comedor
- 3 divisiones (Producto estrella y marginales)
- Cuarto de Suministros
- Zona de embarque

En cuanto al transporte, se tendrá en cuenta la ubicación de los cultivos, sus vías internas, el acceso a la vía principal, la distancia y el estado de las mismas hacia el centro de acondicionamiento para que el producto a exportar pueda estar bajo condiciones controladas.

4.4.3 Mejoras a futuro

- Incrementar el número de hectareas en base a las experiencias adquiridas para incrementar volumen de exportación en un 100%.
- Comprar maquinaria que permita operaciones de recolección de cada semilla, llevando a cabo determinaciones de calidad (impurezas, humedad, etc.), separando las que no reúnen las debidas condiciones.
- Desarrollar instalaciones de vivero para investigaciones de planta como son fertilización, podas, control de plagas, etc.
- Instalar una planta procesadora de extracción de aceite (6 años).

Imagen 4.5 Planos galpón



Elaborado por: Autoras

4.5 Ubicación geográfica

La localización de los suelos del proyecto corresponde al Cantón San Miguel de los Bancos ubicado a 94 kilómetros de la ciudad de Quito.

Superficie: 86.459.3 has.

Temperatura media: 16 a 22 C

Altitud: 550 a 1800 msnm

Clima: El cantón tiene un clima bastante lluvioso y se observa con frecuencia la formación de neblina por su ubicación geográfica en ceja de montaña con una humedad promedio de 95 % y una pluviosidad anual promedio de 3000 mm.

Población: 17.614 habitantes⁷⁴

La empresa estará ubicada en el kilómetro 7 vía San Miguel de los Bancos-Santo Domingo, Cooperativa Amanecer Campesino. (Ver anexo gráfico 4.1)

4.6 Aspectos regulatorios y legales

4.6.1 Registro de actividad comercial

Para realizar la exportación hacia el mercado Europeo se deberán cumplir ciertos requisitos de ley para poder ejecutar dicha actividad.

La empresa se conformará como una Sociedad Anónima donde el capital debe estar íntegramente suscrito y pagado en por lo menos el 25%. El saldo debe pagarse en un plazo máximo de dos años. El capital mínimo requerido actualmente es de US\$800.

Además de contar con la inscripción de la actividad de la empresa en el Servicio de Rentas Internas (SRI), en dicho documento deberá constar toda la información personal del individuo o empresa registrada con su principal

⁷⁴ Información general de Los Bancos (2011).

URL:<http://www.visitaecuador.com/andes.php?opcion=datos&provincia=19&ciudad=7EHg9A5t>. Fecha de la consulta (12/01/2011)

actividad económica, la cual se debe probar con un certificado en dicho caso el registro de exportador de semillas en el Departamento de Certificación de Semillas del Ministerio de Agricultura y Ganadería⁷⁵.

4.6.2 FUE Formulario Único de Exportación

La adquisición del FUE es indispensable, se adquiere en la ventanilla de comercio exterior de un banco corresponsal del Banco Central y se llena según las instrucciones indicadas al reverso.

Plazo de validez

- Indefinido: si el producto a exportarse no tiene restricción (cupos, autorizaciones o precio referencial).
- 15 días a partir de la fecha de aprobación del banco corresponsal: si el producto tiene algún tipo de restricción o debe cumplir trámites complementarios; sirviendo para exportar una sola vez. También tiene esta duración cuando se trata de productos perecibles en estado natural, negociados a consignación o para mercaderías con destino a zonas francas; en estos casos son válidas las exportaciones parciales⁷⁶.

4.6.3 Emisión de Factura Comercial

Se deberá contar con una factura emitida como comprobante de venta del producto, constará el nombre del posible cliente con fechas cercanas a la carga de la mercancía para su debido transcurso hacia su destino. La factura será entregada como comprobante de pago de la transacción realizada es una formalidad comercial y fiscal para ambas partes, debido a que previamente se habrá realizado un contrato de exclusividad de compra y venta, para poder asegurar la venta total de la futura producción.

⁷⁵ Servicio de Rentas Internas (2011). URL: <http://www.sri.gob.ec/web/guest/home> Fecha de la consulta: (10/01/2011)

⁷⁶ Trámites para exportar (2011). URL: http://www.ecuadoreports.com/esp/tramites_para_exportar.htm Fecha de la consulta: (10/01/2011)

Una factura comercial es emitida por el exportador, que ha sido previamente inscrito en el SRI habiendo así obtenido exitosamente el RUC, y contiene los siguientes detalles como: (Ver anexo gráfico 4.2):

En la Factura Comercial figuran:

- ✓ N° del Formulario Único de Exportación, FUE.
- ✓ Subpartida arancelaria del producto.
- ✓ Descripción de mercadería, cantidad, peso, valor unitario y valor total de la factura.
- ✓ Forma de pago.
- ✓ Información del Exportador (nombre y dirección)
- ✓ Información del Importador (nombre y dirección)⁷⁷.

4.6.4 Posición Arancelaria del Producto a Exportar

Uno de los puntos clave es clasificar correctamente el producto a exportar, ya que en base a su clasificación se otorga un porcentaje sobre el valor de la mercancía, que son los impuestos correspondientes a la transacción, sin que existiera. En el Ecuador todas las exportaciones no pagan arancel alguno, solamente las correspondientes tasas por prestaciones de servicios de la Aduana⁷⁸.

La partida y subpartida arancelaria adecuada para nuestro producto es 1211 y 121190 tal y como es descrita por la Aduana del Ecuador: Arancel, Acuerdos, y demás (Ver anexo cuadro 4.1)

4.6.5 Certificados

La exportación de ciertos productos requiere un registro del exportador, autorizaciones previas o certificados entregados por diversas instituciones. Entre los certificados:

⁷⁷ Trámites para exportar (2011). URL: http://www.ecuadorexports.com/esp/tramites_para_exportar.htm Fecha de la consulta: (10/01/2011)

⁷⁸ Aduana del Ecuador (2011): Partidas Arancelarias. URL: www.cae.com Fecha de la consulta: (10/01/2011)

- a) Certificado de origen (Ver anexo 2)
- b) Certificados sanitarios
- c) Certificados de calidad (Ver anexo 2)
- d) Otras calificaciones (Ver cuadro 4.2)
- e) Autorizaciones previas

4.6.6 Participación de agentes de aduana

Se hace un documento escrito adjuntando:

- a) FUE aprobado por el Banco corresponsal.
- b) Factura comercial.
- c) Autorizaciones previas.
- d) Copia del conocimiento de embarque, guía aérea, carta o porte.
- e) El personal de la Aduana realizará el aforo de la mercadería (verificar su peso, medida, naturaleza, código arancelario, etc.) y a determinar los derechos e impuestos aplicables.
- f) Certificado de inspección⁷⁹

Cuadro 4.2 Procedimientos Exportaciones

Pre embarque	Embarque	Post embarque
1. Elaboración de orden de embarque 2. Transmisión de la orden de embarque a la CAE a través del SICE 3. El SICE aprueba la orden de embarque	1. Con autorización del SICE, el exportador moviliza la carga al recinto aduanero donde embarcará la mercancía	1. El exportador elabora el DAU 2. El transportista envía la información de manifiestos de carga con los documentos de transporte 3. Se envía el DAU Y documentos de transporte a través del SICE SICE valida el DAU y los documentos de carga 4. Si el proceso es satisfactorio el SICE envía un mensaje al exportador con el DAU aprobado y numerado 5. El exportador realiza el pago 6. El DAU numerado debe ser presentado en el dpto de exportación de la CAE con: a. Orden de Embarque b. Facturas comerciales c. Documento de transporte d. Pago

Fuente: www.aduana.gov.ec (Ver anexo gráfico 4.3)

⁷⁹Aduana del Ecuador (2011): Procedimientos para exportar desde Ecuador.URL: <http://www.aduana.gov.ec/contenido/procExportar.html>. Fecha de la consulta: (10/01/2011)

Gráfico 4.2 Cadena de valor de la industria



Fuente: La Fabril

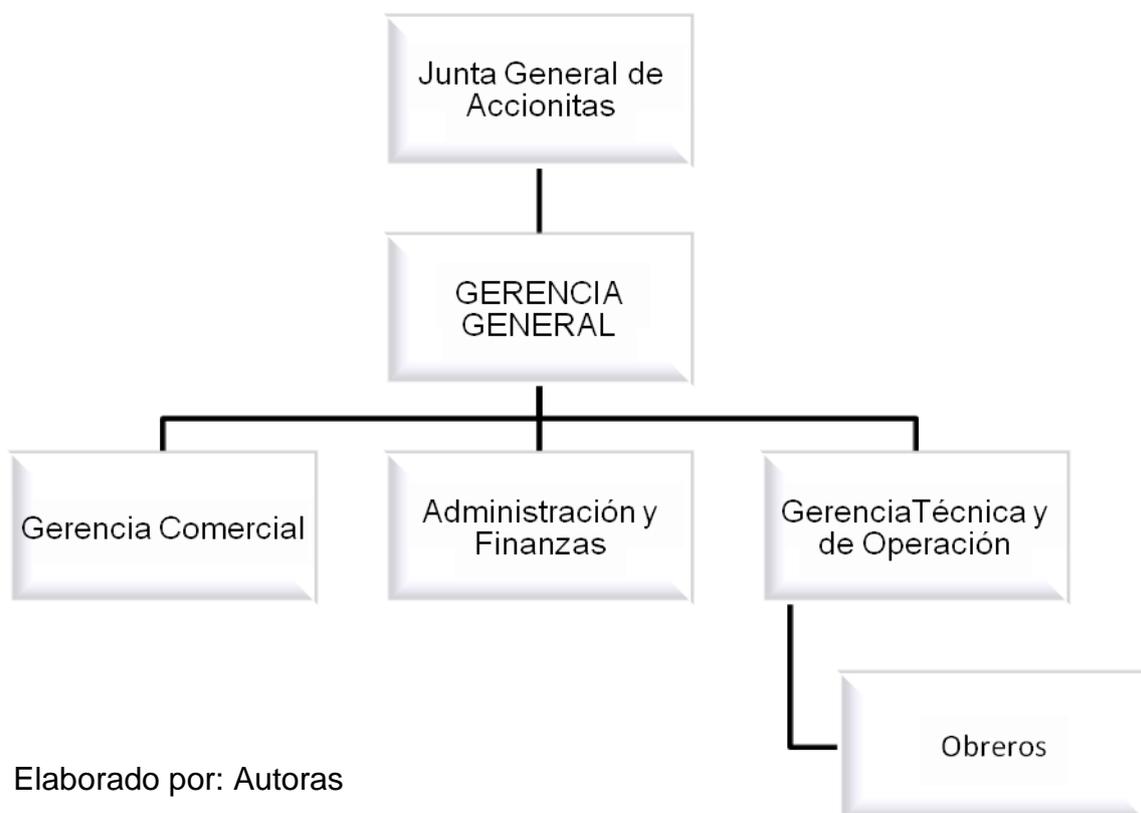
CAPÍTULO V

EQUIPO GERENCIAL

5.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura de la empresa será a través de un organigrama lineal simple, debido a las características del negocio, el mismo que se presenta a continuación:

5.1.1 ORGANIGRAMA



5.1.1.1 Junta General de Accionistas: Será el órgano de administración y fiscalización dentro de la sociedad anónima, donde se tomarán las decisiones clave para la marcha y funcionamiento de la empresa.

5.1.1.2 Gerencia General: Tiene como propósito, organizar, dirigir y coordinar el funcionamiento y desarrollo de la empresa, de acuerdo a las políticas establecidas por los accionistas.

5.1.1.3 Gerencia Comercial: Se encargará de dirigir y controlar las ventas así como de implementar estrategias de marketing para su óptima operación.

5.1.1.4 Administración y Finanzas: Planear, coordinar y controlar los recursos financieros y físicos, de la empresa.

5.1.1.5 Gerencia Técnica y de Operación: Es el área encargada de organizar, planificar, dirigir, coordinar, ejecutar, evaluar, regular y controlar todas las actividades técnicas del proceso de producción de la empresa.

5.2 PERSONAL ADMINISTRATIVO CLAVE Y SUS RESPONSABILIDADES

5.2.1 DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

El personal indispensable para llevar a cabo el proyecto se detalla a continuación indicando las funciones indispensables que cada uno debe realizar:

Cargo:	Gerente General
Estudios:	Ing. Comercial o Administración de empresas
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definir los conceptos mercantiles en los que trabajará la empresa. ➤ Desarrollar estrategias generales para alcanzar los objetivos y metas propuestas. ➤ Implementar una estructura administrativa que contenga los elementos para el desarrollo de los planes de acción. ➤ Liderar el proceso de planeación estratégica de la organización. ➤ Evaluar e incentivar el rendimiento del personal y toma de decisiones ➤ Medir continuamente la ejecución y comparar resultados reales con indicadores y estándares establecidos. ➤ Selección, contratación y entrenamiento de personal. ➤ Mantener contacto continuo con proveedores en busca de nuevas tecnologías e insumos. ➤ Representación legal de la empresa; dirigir las actividades generales de la empresa. ➤ Dirigir el desarrollo de las actividades asignadas a personal. ➤ Control y aprobación de inversiones.
Competencias:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Negociación ➤ Liderazgo participativo ➤ Integridad ➤ Consistencia ➤ Visionario ➤ Confianza en sí mismo ➤ Sensibilidad social ➤ Comparta conocimientos (entrenador) ➤ Trabajo en Equipo ➤ Orientación al Cliente
Reporta	Junta General de Accionistas
Supervisa	Gerente Comercial, Contador, Ing. Agrónomo y obreros.
Cargo:	Gerente Comercial
Estudios:	Ing. Comercial, Administración de empresas o Ing. Marketing
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar y supervisar todo proceso relacionado con la exportación del producto. ➤ Diseñar e implementar estrategias y planes de marketing. ➤ Diseñar e implementar las campañas de Marketing y de difusión. ➤ Es responsable de la relación directa con los clientes en el extranjero para realizar la negociación. ➤ Mantenerse al tanto de las tendencias del mercado. ➤ Responsable de los planes de acción de marketing. ➤ Realizar la coordinación de la exportación con la aseguradora. ➤ Elaborar los reportes mensuales del área para la Gerencia General. ➤ Negociación con transportistas. ➤ Ofrecer un apropiado servicio al cliente. ➤ Control de inventarios. ➤ Vigilar el cumplimiento de las normas y procedimientos vigentes en las actividades del área comercial.

Competencias:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Negociación ➤ Liderazgo participativo ➤ Integridad ➤ Trabajo en Equipo ➤ Orientado al Cliente ➤ Creatividad e innovación
Conocimientos:	Amplios conocimientos de Marketing y desarrollo de planes de Negocios.
Reporta:	Gerente General

Elaborado por: Autoras

5.2.2 EQUIPO DE TRABAJO

Cargo:	Contador
Edad:	Indistinta
Sexo:	Indistinto
Estudios:	Profesional en Administración, Contabilidad o carrera afines. Debe tener CPA.
Experiencia:	Mínimo 2 años.
Competencias:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Habilidad numérica ➤ Proactivo ➤ Dinámico ➤ Trabajo en equipo ➤ Compromiso
Conocimientos:	Manejar programas contables. Conocimiento de legislación laboral y tributaria. Manejo de paquete Office
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar la facturación y cobranza de las transacciones con los clientes. ➤ Realizar balances periódicos del estado económico de la empresa. ➤ Revisión de descuentos especiales a recargos y corrección de errores en las facturas. ➤ Realizar presupuestos para la compra de insumos. ➤ Pago a proveedores. ➤ Realizar cotizaciones solicitadas por la Gerencia. ➤ Llevar nómina mensual. ➤ Declaración de impuestos.
Reporta:	Gerente General

Elaborado por: Autoras

Cargo:	Agrónomo
Edad:	Indistinta
Sexo:	Indistinto
Estudios:	Tener título de Ingeniero Agrónomo.
Experiencia:	3 – 5 años
Competencias:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Credibilidad técnica ➤ Don de mando ➤ Liderazgo ➤ Tolerancia ➤ Trabajo en equipo ➤ Precisión ➤ Capacidad de decisión ➤ Delegación
Conocimientos:	Manejo de paquete office. Conocimientos técnicos de cuidado de cultivos.
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar la planificación del cultivo especificando materiales, poda y tiempos de entrega del producto. ➤ Asignar a los obreros las tareas necesarias para llevar a cabo la ejecución del proceso de cultivo. ➤ Responsable de atender al cliente cuando se requiere de servicio técnico. ➤ Vigilar, mantener y controlar el manejo de insumos. ➤ Control del producto en bodega. ➤ Control de enfermedades y plagas que podrían atacar a la plantación.
Reporta	Gerente General Gerente Comercial
Supervisa	Obreros

Elaborado por: Autoras

Cargo:	Obreros
Edad:	20 – 40 años
Sexo:	Masculino
Estudios:	Bachiller.
Experiencia:	Mínimo 1 año
Competencias:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dinámico ➤ Proactivo ➤ Tolerancia ➤ Compromiso
Conocimientos:	Conocimientos en manejo de tierras y herramientas.
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Preparación del terreno y colocación de las semillas. ➤ Vigilar el crecimiento del cultivo. ➤ Poda y cosecha. ➤ Despulpado y secado de la materia prima. ➤ Empaque y almacenamiento de la materia prima.
Reporta	Ingeniero Agrónomo

Elaborado por: Autoras

5.3 COMPENSACIÓN A ADMINISTRADORES Y PROPIETARIOS

A continuación se detalla los sueldos a ser percibidos por cada uno de los colaboradores que formarán parte de la empresa Bioseed. Cabe mencionar que las remuneraciones estarán dentro de las normativas legales del país.

Cuadro 5.1 Remuneración por cargo

CARGO	REMUNERACIÓN
Gerente General	\$900
Gerente Comercial	\$800
Agrónomo	\$700
3 Obreros de Planta	\$350 c/u
2 Obreros por contrato eventual	\$350 c/u

Elaborado por: Autoras

5.4 POLÍTICA DE EMPLEO Y BENEFICIOS

Las políticas de contrato de personal serán las siguientes:

- Se realizará la contratación bajo la modalidad de contrato eventual, el mismo que se renovará posterior a la evaluación del trabajador (contrato de trabajo a plazo fijo), en caso que no se firmara un nuevo contrato pasará a ser indefinido.
- La jornada de trabajo será de lunes a viernes, con ingreso a las 8h00 hasta las 17h00, incluye una hora de almuerzo. Esto de acuerdo a lo determinado por la ley (8 horas diarias).
- Sábados y domingos de 9h00 a 13h00, caso contrario a convenir.
- Pago de horas extraordinarias y suplementarias en caso que lo amerite.
- Evaluación semestral tanto del personal administrativo como operativo.
- Bonificación anual a todos los empleados por cumplimiento de indicadores.
- Pago de beneficios de ley.
- Cada año se realizará una evaluación salarial.

Beneficios de ley:

- Afiliación al IESS (12.15% patronal).
- Cancelación de décimo tercero y décimo cuarto sueldo.
- Reparto de utilidades (15% participación trabajadores).

Otros Beneficios:

- Seguro de vida
- Seguro de salud para obreros
- Almuerzo cubierto el 50%

5.5 DERECHOS Y RESTRICCIONES DE ACCIONISTAS E INVERSORES

- Según los Arts. 202, 204 y 220 de la Ley de Compañías, en una sociedad compañía anónima las acciones que son nominativas pueden transferirse fácilmente por el traspaso del título mediante una comunicación firmada por cedente y cesionario, esta transferencia deberá registrarse en el libro de acciones y accionistas de la sociedad y luego comunicar a la Superintendencia de Compañías. La libre transmisibilidad únicamente puede condicionarse a la autorización de la Sociedad cuando los Estatutos regulen las causas que permitan denegar dicha autorización⁸⁰.

5.6 EQUIPO DE ASESORES Y SERVICIOS

Se contará con el asesoramiento profesional de expertos que se encuentran investigando acerca de este fruto en el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) y laboratoristas de la Escuela Politécnica del Ejército, quienes se encuentran actualmente investigando las propiedades de la semilla y modos de elevar su contenido de aceite, además será indispensable contar con asesor legal y un contador los cuales serán contratados por honorarios profesionales.

⁸⁰ Revista Jurídica (2011): Derecho a la Libre Negociación de las Acciones. URL: http://www.revistajuridicaonline.com/index.php?option=com_content&task=view&id=375&Itemid=27. Fecha de la consulta (08/03/2011)

CAPÍTULO VI

CRONOGRAMA GENERAL

6.1. ACTIVIDADES NECESARIAS PARA PONER EL NEGOCIO EN MARCHA

A continuación se detallan las principales actividades para poner en marcha el negocio son:

- Constitución de la compañía: Proceso legal para constituir la empresa como una Sociedad Anónima.
- Construcción de la infraestructura: Esto implica la construcción de un galpón y almacén de insumos.
- Contratación del personal: Realizar la búsqueda del Contador, Ingeniero Agrónomo y obreros.
- Adquisición de materia prima: Negociar con los proveedores de semillas, insumos y herramientas necesarias para la plantación de piñón.
- Preparación de tierras: Realizar la limpieza del terreno y la distribución apropiada para la siembra de las semillas de la plantación.
- Siembra y cuidado de la plantación: Implica el tiempo de crecimiento de la planta desde su germinación hasta que los frutos estén listos para la primera cosecha, con los cuidados respectivos para obtener semillas de buena calidad.
- Cosecha: La recolección de frutos se debe realizar lo más rápido posible para iniciar el proceso de secado de la semilla.
- Despulpado y Secado de semillas
- Puesta en marcha de plan de marketing
- Primeras ventas
- Distribución del producto

.2. DIAGRAMA

Meses	jul-11	ago-11	sep-11	oct-11	nov-11	dic-11	ene-12	feb-12	mar-12	abr-12	may-12	jun-12	jul-12	ago-12
Actividad														
Constitución de la Compañía	█	█												
Construcción infraestructura		█	█											
Contratación del personal				█										
Adquisición materia prima				█										
Preparación de tierras				█										
Siembra y Cuidado plantación						█	█	█	█	█	█			
Cosecha											█	█		
Despulpado y secado de semillas											█	█		
Puesta en marcha plan marketing												█	█	
Primeras ventas													█	█
Distribución del producto														█

Elaborado por: Autoras

6.3 RIESGOS E IMPREVISTOS

El objetivo fundamental es programar, coordinar e implementar todas las medidas necesarias para lograr el cumplimiento de las metas, los posibles problemas que se pueden presentar son:

- Interrupción en el proceso de cultivo por plagas

Si el cultivo adquiriera alguna enfermedad, la mejor manera de controlarla sería mediante la prevención y el manejo de insecticidas. Además de un control oportuno de malezas y buena nutrición del cultivo.

- Problemas de distribución

En el caso de que la mercancía no llegará al lugar de destino la empresa utilizaría el seguro del flete, lo que permitiría recuperar parte de la pérdida.

De igual manera se buscaría otras opciones realizando negociaciones con proveedores nacionales de Piñón con el cual se pueda realizar acuerdos para cumplir el pedido y no perder el cliente.

CAPÍTULO VII

RIESGOS CRITICOS, PROBLEMAS Y SUPUESTOS

7.1 SUPUESTOS Y CRITERIOS UTILIZADOS

Este plan de producción y exportación de piñón para la elaboración de biocombustibles, se lo ha realizado bajo investigaciones que dan lugar a los siguientes supuestos:

- El análisis de la industria indica que la propensión al uso de combustible vegetal es creciente, debido a la tendencia del cuidado del medio ambiente que dan paso a políticas impuestas por gobiernos de uso de biocombustible en países europeos.
- El piñón al permitirse crecer con otras plantas, evita los monocultivos que representan materias primas sustitutas, lo que supone mayor aceptación en el mercado objetivo.
- Las plagas y enfermedades que podrían atacar a esta plantación son casi nulas, lo que representa una ventaja al disminuir la probabilidad de perder el producto.
- El producto se exportará principalmente a España, considerando a Alemania un mercado secundario.
- Se iniciará la plantación con 20 hectáreas de terreno para realizar la entrega a los primeros pedidos en España.
- Para realizar el proyecto, se constituirá legalmente la empresa bajo la denominación de Sociedad Anónima, compuesta por ambas autoras del presente plan.
- Se prevé un crecimiento de la demanda del piñón en países europeos, al ser considerado un producto que no afecta la seguridad alimentaria de la población.

7.2 RIESGOS Y PROBLEMAS PRINCIPALES

- Altas cantidades demandadas imposibles de cumplir con la capacidad de producción.
 - SOLUCIÓN: Asociarse con pequeños y medianos productores nacionales de piñón para alcanzar la cantidad deseada.

- Ataque de insectos al cultivo.
 - SOLUCIÓN: Elaborar un plan de acciones preventivas con productos amigables al medio ambiente.

- Trabas impuestas por el gobierno Español para la importación de este producto.
 - SOLUCIÓN: Buscar o contar con mercados secundarios que requieran y acepten volúmenes más bajos de materia prima, de modo que no toda la producción se encuentre concentrada en un solo país.

CAPÍTULO VIII

PLAN FINANCIERO

En el presente capítulo se detallan las actividades necesarias para la valoración financiera del proyecto basado en la producción y exportación de piñón para la elaboración de biocombustible en un horizonte de tiempo de 10 años. Los costos, gastos y ventas se proyectan de acuerdo a tres escenarios: normal, pesimista y optimista, con fondos propios y con apalancamiento financiero a fin de determinar si es más conveniente invertir capital propio o recurrir a recursos externos.

Se analizará los resultados obtenidos de las variables con el fin de conocer el comportamiento y adquirir juicios para el análisis y conclusiones finales.

8.1 INVERSIÓN INICIAL

La inversión inicial corresponde a un valor de \$120.109, el mismo que está distribuido de la siguiente manera, \$ 92.554 para adquirir activos fijos, maquinaria y equipos; \$27.555 para la compra de semillas, fertilizantes y mano de obra. Este valor será financiado en el 60%, es decir \$ 72.065 aportado por ambas socias en montos equivalentes y el 40% restante \$48.043 mediante crédito a través del Banco Nacional de Fomento a un plazo de 10 años con una tasa de interés del 11% y periodo de gracia de 3 años.

8.2 FUENTES DE INGRESO

El ingreso principal de la empresa constará de la venta de la semilla del piñón al extranjero, donde el mercado seleccionado corresponde a refinerías y empresas que se dedican a la transformación de aceite vegetal en biocombustible, ubicadas en España.

Los mercados alternativos, no se han considerado en este estudio financiero; sin embargo, si han sido tomados para estrategias a países como Italia y Alemania.

Financieramente, el proyecto ha sido analizado mediante la realización de flujos de caja sin apalancamiento y con apalancamiento, adicionalmente se ha desarrollado una proyección de ingresos considerando el tiempo de duración de una primera fase, es decir por 10 años, tomando en cuenta que la vida útil del cultivo es de 50 años.

Las proyecciones de ingresos se realizaron bajo las siguientes consideraciones:

- Los ingresos esperados estarán constituidos por las ventas del producto estrella y marginales, calculados multiplicando precio de cada unidad por la cantidad de unidades que proyecta el cultivo.
- Las proyecciones se realizan utilizando el kilo como unidad de medida tanto de rendimiento del cultivo como de precio de venta al cliente como se indica en el Anexo Cuadro 8.10.
- A partir del Año 2, la producción se incrementa. Se considera una producción menor en el Año 1 como resultado del inicio de siembra de piñón, cuya recolección se haría por primera vez luego de 11 meses de plantada la semilla, y a partir de entonces se recolectaría el fruto semestralmente.
- Toda la producción de piñón se vende en su totalidad, a compradores españoles mediante un contrato de exclusividad.
- El precio FOB para el comprador es de \$0,85 ctvs. por kilo de semillas.

8.3 COSTOS

8.3.1 COSTOS DIRECTOS VARIABLES

Los costos variables se han realizado no por unidad producida, sino por hectárea sembrada en el proyecto.

También se encuentran los rubros que son directamente usados para la producción del piñón. A continuación el detalle anual de los mismos: (Anexo Cuadro 8.5)

- Materia Prima (Fertilizantes, fungicidas y sacos de polipropileno)
- Mano de obra directa
- Servicios Básicos

8.3.2 COSTOS DIRECTOS FIJOS

Los costos directos fijos son aquellos costos que van a intervenir en el proceso de producción del bien, pero no son cuantificables de forma variable sino que son fijos con respecto al proceso de producción. A continuación el detalle de los mismos: (Anexo cuadro 8.5)

- Herramientas
- Otros (combustible, publicidad, patente, certificados)

8.4 MARGEN BRUTO Y MARGEN OPERATIVO

- Este análisis se ha realizado tomando como base las ventas proyectas del primer año, en el que el margen bruto es de USD 53.968 y el margen operativo USD 25.010. Debido a que la planta alcanza su máxima producción a partir del tercer año, para el primer año se ha calculado el 20% menos de rendimiento y excluyendo el 1% de semilla dañada y se realiza tan solo una cosecha, considerando el tiempo que se requiere para la preparación del terreno y siembra, a partir del segundo año ya se duplican las ventas debido a que se realizan dos cosechas anuales. (Anexo cuadro 8.45)

8.5 ESTADO DE RESULTADOS

- Según el estudio y proyecciones realizadas, este plan de negocios es rentable. El primer año la utilidad neta es de USD 15.944. Es importante mencionar que para obtener este valor, se ha descontado de la utilidad bruta en ventas los gastos administrativos, en los que se incluyen el sueldo de personal administrativo y honorarios, servicios básicos, consumo de internet, prima de seguro que se paga mensualmente por el envío del producto, impuesto predial del terreno incluyendo construcción del galpón⁸¹ y aportes anuales a la Superintendencia de Compañías y Cámara de Comercio. (Anexo cuadro 8.46)

8.6 ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO

La proyección de los flujos de caja constituye uno de los elementos más importantes del estudio del proyecto, pues permiten medir la rentabilidad de toda la inversión del proyecto así como la rentabilidad de los recursos propios cuando se agrega el efecto del financiamiento por la incorporación del apalancamiento de la deuda.

Los ingresos operacionales provienen de la venta de semillas de piñón; de tallos y hojas como productos marginales.

RESUMEN	DESAPALCANDO		APALANCADO	
	VAN	TIR	VAN	TIR
NORMAL	\$ 592.465	102,9%	\$607.861	141,7%
OPTIMISTA	\$ 640.573	108,2%	\$655.969	149,0%
PESIMISTA	\$ 552.904	93,9%	\$568.299	135,7%

Elaborado por: Autoras

Para la evaluación financiera se calculará el Valor Actual Neto (VAN), con un costo de oportunidad del 20,05%. Una vez realizados los flujos, se concluyó que el proyecto es atractivo, ya que la tasa interna de retorno de todos los

⁸¹ Valor Impuesto predial proporcionado por Gobierno Municipal de San Miguel de Los Bancos.

escenarios es mayor al costo de oportunidad. Se puede notar que con un apalancamiento alto, el rendimiento esperado por los accionistas y el valor actual neto, aumentan dados los escudos fiscales de depreciación, además el VAN en todos los escenarios es mayor que cero, lo cual es positivo para los socios, ya que asegura beneficio.

8.6.1 Costo de oportunidad

Para el cálculo del CAPM, se consideró el riesgo país de Ecuador calculado el 18 de marzo del 2011 que fue de 8,06%, la tasa de retorno de los bonos de Estados Unidos a 10 años, que es de 3,33% al 22 de marzo del 2011. Un valor de Beta de 0,59 demostrando que la inversión a realizar es menos riesgosa respecto al riesgo del mercado.

Como resultado se obtiene el 20,05% que representa la rentabilidad mínima exigida por parte del inversor al proyecto. (Ver anexo cuadro 8.17).

8.6.2 Flujo de caja sin apalancamiento

Se ha realizado la valoración del proyecto sin apalancamiento considerando diferentes escenarios el de la valoración, optimista y pesimista donde se puede ver el comportamiento de los flujos de caja calculados para cada escenario.

8.6.2.1 De valoración

En el flujo de caja normal sin apalancamiento se considera el ingreso por ventas a partir del año 1 con una sola cosecha, a partir del año dos se inicia con la producción de dos cosechas por año; el crecimiento de las ventas está determinado por la cantidad, la misma que se estabiliza en el cuarto año. Los costos y las demás variables Ceteris Paribus.

La Tasa Interna de Retorno representa la tasa de interés real del proyecto este escenario presenta un 102,9%, esta es la rentabilidad de la inversión en valores actuales que comparada con la tasa de descuento (20,05%) refleja una rentabilidad mayor.

Mientras que el VAN presenta un valor de \$ 592.465 valor superior a cero demostrando que el proyecto debe aceptarse. (Anexo cuadro 8.18)

8.6.2.2 Optimista

En el flujo de caja optimista se considera un incremento de las ventas del 6% frente al escenario normal, por un incremento del rendimiento del cultivo así como el aumento del volumen de exportación por la excesiva demanda del mercado, los costos presentan un crecimiento del 3% proporcional al incremento de la producción, el resto de variables se mantiene Ceteres Paribus.

El proyecto arroja en este escenario una Tasa Interna de Retorno del 108,2% frente a una rentabilidad exigida del 20,05%, al compararla con la TIR del escenario normal la supera en 5,2%. El valor actual neto es de \$ 640.573. (Anexo cuadro 8.19)

8.6.2.3 Pesimista

En el flujo de caja pesimista se considera un decrecimiento de las ventas del 5% frente a un escenario normal por una disminución de la demanda en el mercado extranjero, los costos presentan un decrecimiento del 3% proporcional al ingreso por ventas, el resto de variables se mantiene Ceteres Paribus.

El proyecto arroja en este escenario una Tasa Interna de Retorno del 93,9%, al compararla con la tasa del escenario normal baja en 9,1%. El valor actual neto es de \$ 552.904. (Anexo cuadro 8.20)

8.6.3 Con apalancamiento financiero

8.6.3.1 De valoración

El flujo de caja normal apalancado presenta en el año 1 un ingreso menor por ventas debido al inicio de la producción con una sola cosecha, a partir del año

dos se inicia con el incremento de la producción estabilizándose del cuarto al decimo año. Los costos están ligados directamente con el crecimiento de la producción, el resto de variables se mantiene el Ceteris Paribus. El valor del préstamo es de USD 48.043 que representa el 40% del capital requerido para constituir el proyecto la tasa de interés anual es del 11% a 10 años en cuotas anuales variables de acuerdo a la tabla de amortización del crédito (ver anexo cuadro 8.13), como resultados finales el primer año se obtiene una utilidad bruta de \$ 16.311 con un ingreso por ventas de \$ 95.913, en adelante todos los años son positivos y presentan incremento, lo que hace el proyecto viable presentado los recursos suficientes para la operación del mismo. Recuperando el valor de la inversión al segundo año.

La Tasa Interna de Retorno en este escenario es de 141,7%, es decir conviene endeudarse porque tengo el escudo fiscal lo que permite mejor viabilidad del proyecto.

El Valor Actual Neto es de \$ 607.861. (Anexo cuadro 8.21)

8.6.3.2 Optimista

En el flujo de caja optimista apalancado se consideran los mismos supuestos que el escenario optimista sin apalancamiento, se incluye la deuda, como resultados finales el primer año se obtiene una utilidad bruta de \$ 20.807 comparada con el flujo de caja optimista sin apalancamiento de \$ 26.092, presenta una disminución de \$ 5.285. (Anexo cuadro 8.22)

El proyecto arroja en este escenario una Tasa Interna de Retorno del 149,0%, al compararla con la tasa del escenario optimista apalancado se incrementa en 40,8%. El valor actual neto es de \$ 655.969 con estos resultados el proyecto se vuelve aun más rentable.

8.6.3.3 Pesimista

En el flujo de caja pesimista apalancado se consideran los mismos supuestos que los establecidos en el flujo de caja pesimista sin apalancamiento, se incluye la deuda y como resultados finales se obtiene una Tasa Interna de Retorno del 135,70%.

El valor actual neto es de \$ 568.299. (Anexo cuadro 8.23)

8.7 PUNTO DE EQUILIBRIO

Para el cálculo del punto de equilibrio se han tomado en cuenta todos los costos fijos y variables.

El precio de equilibrio de acuerdo a la media ponderada de los productos a ofrecer es de \$ 0,70 y la cantidad de equilibrio de 62.925 kilos. (Anexo cuadro 8.15)

8.8 CONTROL DE COSTOS IMPORTANTES

ÍNDICES

$$\text{Margen de Utilidad} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Margen de Utilidad} = 0,14 = 14\%$$

Este ratio indica que las ventas que se proyectan, generan una ganancia del 14%, lo que es un porcentaje bueno considerando que se está calculando esto después de haber pagado impuestos y participación de trabajadores, lo que se concluye en que el proyecto si generaría ganancias.

$$\text{Retorno sobre los Activos (ROA)} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$$

$$\text{Retorno sobre los Activos (ROA)} = 0,12$$

El ROA indica que por lo invertido en activos, el proyecto generaría una recuperación del 12%, demostrando la eficiencia en la producción y en el uso de los activos.

$$\begin{array}{l} \text{Retorno sobre el Patrimonio} \\ \text{(ROE) =} \end{array} \quad \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio Total}}$$

$$\begin{array}{l} \text{Retorno sobre el Patrimonio} \\ \text{(ROE) =} \end{array} \quad 0,12$$

Para el primer año, al final del periodo, ya se comienza a generar ganancia y se recupera la inversión aportada por capital propio, lo que indica la viabilidad del proyecto si se cumplen las ventas establecidas en la proyección de los flujos.

8.9 ANÁLISIS DE RIESGO

El riesgo del proyecto se va a definir como la variabilidad de los flujos de caja reales respecto a los estimados. Cuanto más grande sea esta variabilidad, mayor es el riesgo del proyecto. Se basará fundamentalmente en la variabilidad de los rendimientos del proyecto. El riesgo aquí se da de manera aleatoria, a la cual se asociará una estrategia con un conjunto de resultados posibles, cada uno de los cuales tiene asignada una probabilidad⁸². (Anexo cuadro 8.27)

Esto permitirá analizar el comportamiento futuro para lo cual se asoció distribuciones de probabilidades a cada uno de los periodos de los flujos de caja generados.

RESUMEN		
	DESVIACIÓN ESTANDAR	COEFICIENTE DE VARIACIÓN
PRIMER AÑO	\$ 6.193	0,28
SEGUNDO AÑO	\$ 74.538	0,27
TERCER AÑO	\$ 86.816	0,27

Fuente: Elaborado por Autoras

⁸² Preparación y evaluación de proyectos Nassir Sapag, Quinta edición

El presente cuadro determina que una mayor desviación estándar presenta un riesgo mayor, dependiendo de la probabilidad asignada.

8.10 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Para evaluar un proyecto es necesario evaluar una serie de antecedentes que pueden ser escasos o no controlables por parte de la organización que pudiera implementar el proyecto.

Para eso es necesario formular un proyecto que entregue los máximos antecedentes para poder tomar la decisión de emprenderlo y que contenga los suficientes elementos para ello.

Con ese objetivo, es importante agregar información a los resultados ya pronosticados del proyecto, este análisis de sensibilidad permitirá medir cuan sensible es la evaluación realizada a variaciones en uno o más parámetros decisivos, para este caso se utilizará un análisis unidimensional, estas variables de sensibilidad serán la cantidad y el precio.

La importancia de este análisis radicará en que la cantidad y el precio se modificarán en el flujo de caja normal desapalancado para llevar a cabo la evaluación del proyecto, esto se considerará para efectos de la medición de los resultados sobre la rentabilidad del proyecto.

8.10.1 Sensibilidad a la cantidad

FLUJO DE CAJA NORMAL		
		SENSIBILIDAD A LA CANTIDAD
VAN	\$ 592.465	\$ 0
TIR	102,9%	20,05%

Fuente: Elaborado por Autoras

Para ver la sensibilidad a la cantidad se utilizó el flujo de caja normal desapalancado, al cual se modificó el ingreso por ventas con una disminución

del 69,28%; demostrando que el proyecto puede presentar una gran variación en la cantidad o demanda que no afectaría en forma crítica al proyecto. (Anexo cuadro 8.34)

8.10.2 Sensibilidad al precio

FLUJO DE CAJA NORMAL		
		SENSIBILIDAD AL PRECIO
VAN	\$ 592.465	\$ 0
TIR	102,9%	20,05%

Fuente: Elaborado por Autoras

Para la sensibilidad al precio se disminuyó un 69,20% al producto principal así como los marginales un 70%, concluyendo que si se presenta en el mercado internacional un considerable decrecimiento del precio del kilo, la empresa podría verse afectada. Sin embargo, la empresa puede soportar una disminución considerable del precio de la industria. (Anexo cuadro 8.35)

CAPITULO IX

OFERTAS PROPUESTAS POR LA COMPAÑÍA

9.1 FINANCIAMIENTO DESEADO

El monto de financiamiento deseado para el plan de negocios del piñón es de USD 120.109 por lo cual se proporcionará un capital propio de USD 72.065 y por crédito bancario de USD 48.043. (Ver anexo cuadro 8.12)

La inversión a realizar es la base sobre la cual se requiere consolidar actividades organizativas y productivas que potencien el crecimiento de la empresa con fines de exportación. Así mismo se invertirá en la adquisición de materia prima un monto de USD 23.400, el cual ayudará a obtener un producto de alta calidad y dar una rentabilidad positiva al negocio.

Los Gastos de Muebles y Equipos de Oficinas para el proyecto son de USD 2.398 en el que se permitirá realizar el trabajo pertinente. Los Gastos Administrativos anuales son de USD 26.461.

Es importante mencionar que se contará con un capital de trabajo que permitirá asegurar el inicio de las operaciones de la empresa.

9.2 CAPITALIZACIÓN

La empresa cuenta con dos accionistas, las mismas que aportan en cantidades iguales para emprender el negocio. Antes de proceder al reparto de beneficios es requisito legal aplicar a la Reserva Legal el equivalente al 10% del beneficio, hasta que la Reserva alcance el 20% del capital social. Solo se pueden repartir dividendos con cargo a beneficios si el valor del patrimonio neto contable no es, a consecuencia del reparto, inferior al capital social⁸³.

Cada una de las accionistas deberá tener una repartición de dividendos igualitarios.

⁸³ Revista Jurídica (2011): Sociedad Anónima. URL:
http://www.revistajuridicaonline.com/index.php?option=com_content&task=view&id=375&Itemid=27.
Fecha de la consulta (08/03/2011)

9.3 RETORNO PARA EL INVERSIONISTA

El porcentaje de ganancia sobre el capital invertido por parte de los accionistas en este proyecto es alto, por lo que el flujo de caja disponible se puede reutilizar para futuras inversiones, ya que la inversión se recupera en menos de dos años.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

El piñón es una alternativa de combustible en el largo plazo, debido a que tiene pocos requerimientos de cuidado y transformado es menos contaminante en un 86% que el combustible fósil.

Sus usos son diversos y es útil, pues además de servir para la obtención de biodiesel, tiene otras aplicaciones en la medicina y la industria.

El biocombustible elaborado a partir del piñón es una de las alternativas más viables para reducir la contaminación, ya que no requiere de una fuerte inversión ni de maquinaria industrial avanzada, y con un ligero refinamiento, se lo puede adaptar fácilmente como combustible para los automóviles particulares y para la generación de energía eléctrica.

Por todas las razones anteriormente mencionadas, se concluye que el proyecto es viable económicamente, ya que el rendimiento de la plantación es alto así como la demanda existente del producto, por lo tanto se realizará la inversión total incluyendo el préstamo bancario para iniciar el negocio.

RECOMENDACIONES

El piñón puede ser una excelente alternativa en la reforestación de zonas erosionadas, para los agricultores que se encuentran en regiones en donde sus cultivos han perdido su valor comercial y para aquellas tierras que no son aptas para los cultivos tradicionales, puede ser utilizada como bioinsecticidas en contra de ciertas plagas del sorgo y maíz; es una opción que disminuye considerablemente los niveles de contaminación por lo tanto hay que aprovecharla.

El biodiesel es un producto que debería ser producido a gran escala, debido a que esto ayudaría económicamente al país.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- DAVID, Fred, Conceptos de Administración Estratégica, Editorial McGraw Hill, México 2003, Quinta edición.
- PHILIP, Kotler Armstrong Gary, Fundamentos de Marketing, Editorial Prentice Hall, 2003, Sexta Edición.
- CONSTANTINO C, Markides, En la Estrategia está el Éxito, Editorial Grupo Norma, año 2002.
- PORTER, Michael, Estrategia Competitiva, Técnicas para el análisis de los sectores, Editorial Continental, año 2002.
- GITMAN, Lawrence, Principios de Administración Financiera, Editorial Pearson, año 2007, 11ª edición.
- ROSS, Stephen, Finanzas Corporativas, Editorial McGraw Hill, año 2005, 7ma edición.
- SAPAG, Chain Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Editorial MacGraw Hill, Quinta Edición, año 2008
- DANIELS, Jhon, RADEBAUGH, Lee, SULLIVAN, Daniel, Negocios Internacionales, Editorial Pearson Hall, año 2004, 10ª Edición
- MALHOTRA, Naresh K., Investigación de Mercados, Editorial Pearson Educación, año 2004, 4ª Edición
- KOTLER, Philip, ARMSTRONG, Gary, Fundamentos de Marketing, Editorial Pearson Educación, 6ª Edición
- BARBER, José Pla, DARDE, Fidel León, Dirección de Empresas Internacionales, Editorial Pearson Prentice Hall, año 2004.
- ROBBINS, COULTER, Administración, Editorial Pearson Prentice Hall, 8ª edición, año 2005
- FRED R, David, Conceptos de Administración Estratégica, Editorial Pearson Prentice Hall, 9ª Edición, año 2003.
- ROBBINS, Stephen P, Comportamiento Organizacional, Editorial Pearson Prentice Hall, 10ª edición, año 2004.
- WALKER, BOYD, MULLIN, LARRÉCHE, Marketing Estratégico Enfoque de Toma de Decisiones, Editorial McGraw Hill, 4ª Edición.

- PHILIP R., GILLY, Mary C., GRAHAM, John, Marketing Internacional, Editorial McGraw Hill, 12ª edición, año 2006.

ARTÍCULOS

- GARZÓN, Juan Manuel, Principales tendencias en los mercados de commodities agrícolas para los próximos diez años, URL: <http://www.cosechaypostcosecha.org/data/articulos/agoindustrializacion/PrincipalesTendenciasCommoditiesAgricolas.asp>, 2008, Fecha de la consulta (11/08/2010).
- ROZEMBERG, Ricardo, La Industria de Biocombustibles en Argentina, URL: www.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2009/02810a03.pdf, 2010, fecha de consulta (20/09/2010).
- CÁRDENAS, Helena, La sustentabilidad en el uso de biocombustibles un reto de análisis, decisiones y equilibrio, URL: <http://www.ceda.org.ec> , 2007, Fecha de la consulta (15/09/2010).
- Manabí, El Ciudadano, URL: http://www.elciudadano.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=2871:meer-lanzo-el-proyecto-de-produccion-local-de-aceite-vegetal-de-pinon-en-manabi&catid=4:social&Itemid=45, 2010, Fecha de la consulta (13/09/2010).
- El piñón se apunta en la lista de los biocombustible. Ecuador, El Hoy, URL: www.hoy.com.ec, 2007, Fecha de consulta (28/04/2010)
- Proyecciones 2011 Salario digno, El Comercio, URL: <http://www.elcomercio.com/2010-09-17/Noticias/Negocios/Noticias-Secundarias/Los-cambios.aspx>, 2010, Fecha de la consulta (20/09/2010).

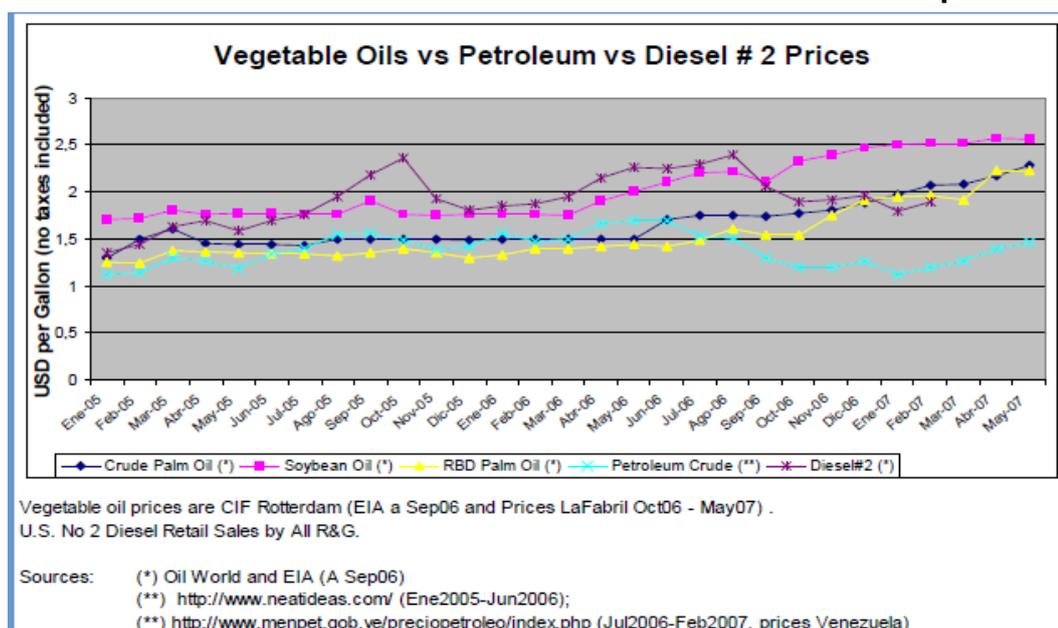
FUENTES DE INTERNET

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación www.fao.org

- CORPEI, www.ecuadorexporta.org
- Oil World, www.oilworld.biz
- Banco Mundial, www.bancomundial.org
- Banco Central del Ecuador, www.bce.fin.ec
- Cámara de Industria y Comercio Ecuatoriano-Alemana, www.ecuador.ahk.de
- Cámara Oficial Española de Comercio e Industria de Quito, www.camespa.com
- Unión Europea, www.europa.eu/index_es.htm
- INEC, www.inec.gov.ec
- Revista Jurídica, www.revistajuridicaonline.com
- Plan Nacional de Desarrollo, SENPLADES, URL: http://plan.senplades.gov.ec/c/document_library/get_file?uuid=2f03dfc1-1bf8-42cf-8ef7-243295377108&groupId=10136, 2010, Fecha de consulta (15/09/2010).
- Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad, www.mcpec.gob.ec
- Legislación ecuatoriana para biocombustibles, Organización de energía, URL: http://www.energia.org.ec/prop_legislacion.pdf, 2010, fecha de consulta: (15/09/2010)

ANEXOS

Gráfico 1.1 Los precios



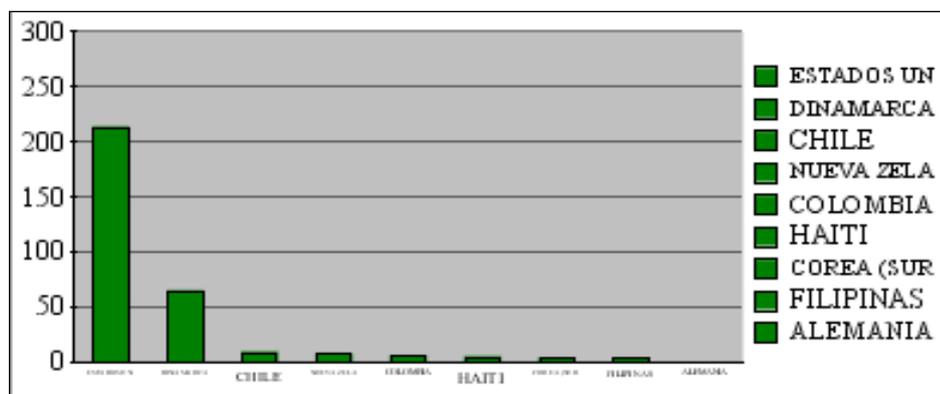
Fuente: La Fabril

Cuadro 1.1 Exportaciones e importaciones de oleaginosas

SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION NANDINA	PAIS	TONELADAS	FOB - DOLAR	% / TOTAL FOB - DOLAR
1207999900	LOS DEMÁS	ESTADOS UNIDOS	121.10	213.87	68.40
		DINAMARCA	36.00	64.80	20.73
		CHILE	5.01	9.02	2.89
		NUEVA ZELANDA	4.00	7.20	2.31
		COLOMBIA	94.08	5.65	1.81
		HAITI	4.95	4.95	1.59
		COREA (SUR), REPUBLICA DE	2.00	3.60	1.16
		FILIPINAS	2.00	3.60	1.16
		ALEMANIA	0.01	0.01	0.01
		TOTAL GENERAL:			269.14

Fuente: CAE

Gráfico 1.2 Países exportadores



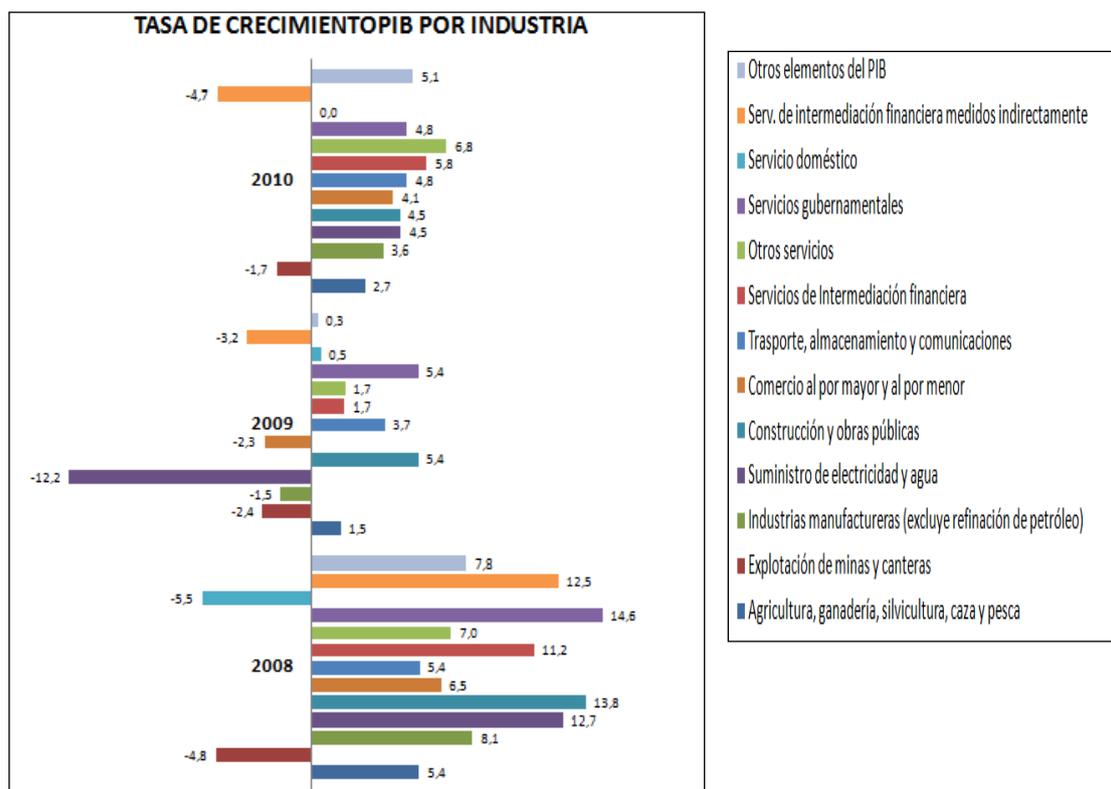
Fuente: CAE

Cuadro 1.2 Participación el PIB

Ramas de actividad \ Años	2008	2009	2010
CIU CN	(p)	(p)	(prev)
A. Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	5,4	1,5	2,7
1. Cultivo de banano, café y cacao	1,3	7,4	-1,3
2. Otros cultivos agrícolas	8,0	0,9	4,3
3. Producción animal	2,6	-1,9	3,6
4. Silvicultura y extracción de madera	9,9	-12,3	6,0
5. Productos de la caza y de la pesca	6,5	5,4	2,9

Fuente: INEC

Gráfico 1.3 Tasa de crecimiento PIB por industria



Fuente: INEC

Cuadro 1.3 Instrucción formal

Provincia	NÚMERO DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS Y SUPERFICIE AGRARIA, POR INSTRUCCIÓN FORMAL							
	Analfabeto		Primaria		Secundaria		Superior	
	Productores	(has.)	Productores	(has.)	Productores	(has.)	Productores	(has.)
Azuay	20171	92743,7	73772,2	423473,3	4028,5	58159,0	1660,9	37723,1
Bolívar	10599	81279,9	25176,5	258034,5	2192,5	27257,9	759,6	14240,0
Cañar	9580	59068,9	20365,2	143264,6	1752,1	19085,7	475,9	36812,5
Carchi	652	4729,2	10203,0	123063,3	1396,8	24644,0	607,9	21772,4
Cotopaxi	19188	93263,2	41856,7	262054,2	4509,9	46810,3	2252,0	55071,1
Chimborazo	34780	121543,7	41455,1	284414,8	3807,4	39756,1	1625,9	25728,9
El Oro	1758	19763,5	15035,9	257580,1	3431,3	95366,9	1890,5	84314,9
Esmeraldas	2532	78521,2	10368,5	397189,9	2127,8	150105,6	985,1	160024,9
Guayas	13939	143785,7	40825,4	530129,0	7106,5	195719,5	3420,6	445388,7
Imbabura	9808	31453,1	20742,5	177107,4	1976,9	23368,7	1259,4	51729,1
Loja	8601	88446,7	51818,4	733716,8	3652,6	108213,0	1552,7	64477,2
Los Ríos	8277	77953,6	25572,2	279688,3	5464,9	105272,9	2398,5	174392,2
Manabí	17438	257669,1	47560,8	891068,2	6744,5	219395,1	2933,2	215528,0
Morona Santiago	1934	89715,6	10923,1	568437,3	3642,6	192197,9	606,2	41084,5
Napo	739	29144,2	3307,5	161070,0	849,3	41688,9	220,4	56520,5
Pastaza	724	30503,6	3234,4	277614,9	992,5	91168,1	311,8	31013,9
Pichincha	12211	80049,2	37107,6	444951,8	8374,8	146041,2	6330,9	254694,9
Tungurahua	13647	20093,2	50021,7	128571,1	5747,5	17125,1	1900,6	38293,6
Zamora Chinchipe	1057	47210,4	6698,2	337436,5	954,5	50362,3	296,0	11894,1
Galápagos	26	1060,9	351,0	13970,0	138,0	4682,8	89,0	3712,7
Sucumbios	862	37972,9	6133,2	260986,3	732,8	34045,9	170,1	23474,8
Orellana	836	32077,0	4370,8	170329,9	642,0	22618,5	113,6	25146,3
Zona no asignadas	664	13475,0	2995,1	72338,7	573,6	20763,1	263,7	20919,9
Subtotal	190023	1531524	549895	7196491	70839	1733849	32124	1893958
Total	842882	12355821,4						

Fuente: Censo Nacional Agropecuario INEC (2009)

Cuadro 1.4 Número de productores agropecuarios y superficie agraria por rangos de edad

NUMERO DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS Y SUPERFICIE AGRARIA, POR RANGOS DE EDAD								
Provincia	Muy jóvenes (15 a 20 años)		Jóvenes (21 a 30 años)		Adultos (31 a 60 años)		Adultos may. (de 61 años y más)	
	Productores	(has.)	Productores	(has.)	Productores	(has.)	Productores	(has.)
Azuay	1051	3629,5	8782	28910,0	59888	401861,5	29911	177698,2
Bolívar	232	886,4	3085	27887,2	24376	245525,1	11034	106513,6
Cañar	427	889,4	3135	10536,5	19461	182958,2	9151	63847,6
Carchi	55	408,2	1020	13631,0	7554	97037,0	4231	63132,8
Cotopaxi	458	2493,0	6417	40714,6	42080	305008,3	18851	108982,9
Chimborazo	513	2688,3	8173	43242,8	53469	305110,0	19514	120402,4
El Oro	85	1175,1	1291	18458,9	13651	280658,2	7088	156733,2
Esmeraldas	105	2301,9	938	30937,4	11422	575683,2	3548	176919,1
Guayas	342	1561,4	4947	65239,7	41779	926993,2	18225	321228,7
Imbabura	129	470,7	2702	19689,0	21693	186813,5	9263	76685,0
Loja	172	2052,7	4094	36249,6	39318	580738,4	22041	375812,9
Los Ríos	143	929,5	3506	45660,6	27616	427582,7	10448	163134,3
Manabí	282	1230,7	5087	64218,1	45777	948012,4	23530	570199,3
Morona Santiago	292	12823,1	2452	103296,5	11459	626991,8	2903	148323,8
Napo	24	463,7	654	27291,8	3626	220456,7	812	40211,5
Pastaza	72	1624,7	759	79183,7	3574	302602,6	857	46889,5
Pichincha	410	1802,4	5463	57946,1	42114	612237,8	16037	253750,8
Tungurahua	954	607,8	9160	12916,7	43158	140352,4	18045	50206,1
Zamora Chinchipe	76	2553,1	1131	39671,1	6120	307932,6	1678	96746,5
Galápagos	1	0,1	31	526,5	427	15081,0	145	7818,8
Sucumbios	88	2191,2	1076	39376,5	5657	268603,6	1077	46308,5
Orellana	74	1983,6	939	29014,3	4200	186803,1	750	32370,8
Zona no Delimitada	17	197,4	403	10337,5	3000	82012,7	1075	34949,0
Subtotal	6003	44964	75245	844936	531420	8227056	230214	3238865,1
Total	842882	12355821,4						

Fuente: Censo Nacional Agropecuario INEC (2009)

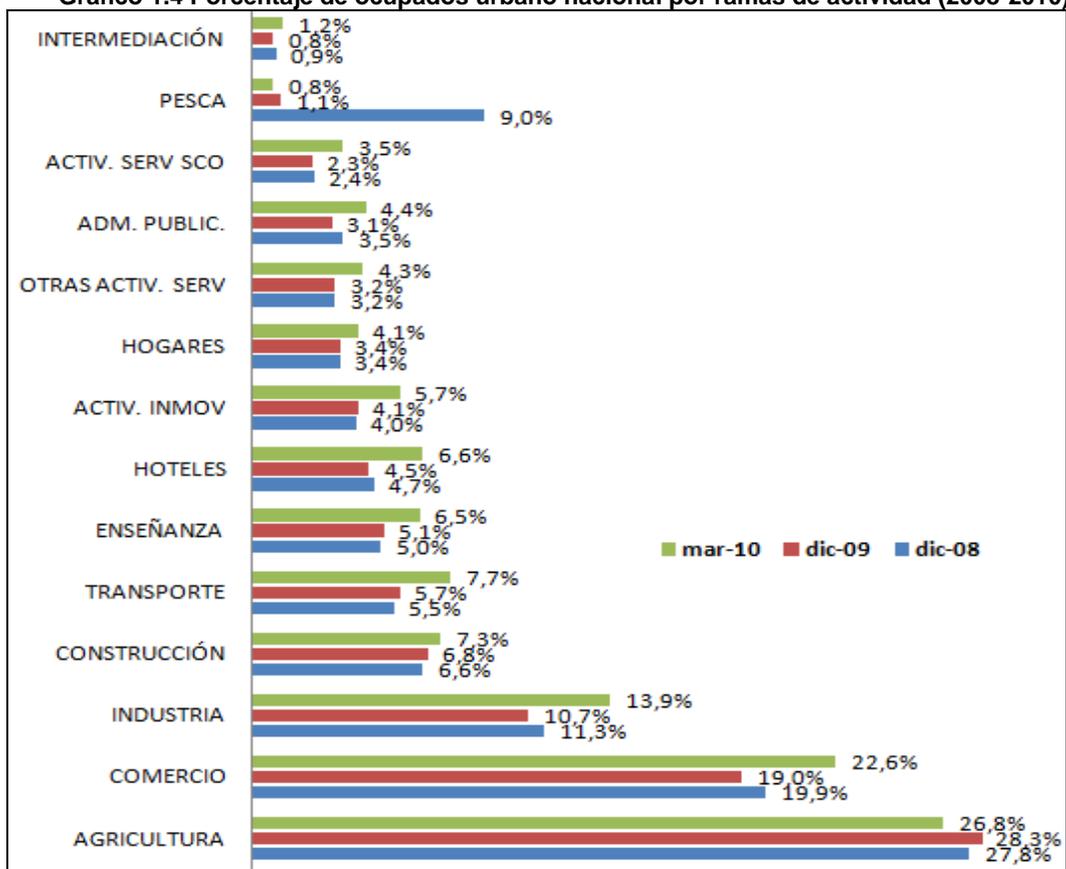
Cuadro 1.5 Migración Internacional

MIGRACIÓN INTERNACIONAL - 2001					
Provincia	Hombre	%	Mujer	%	Total
Azuay	23630	69,4	10423	30,6	34053
Bolívar	1008	51,9	934	48,1	1942
Cañar	12376	70,2	5249	29,8	17625
Carchi	685	51,8	638	48,2	1323
Cotopaxi	3044	53,0	2701	47,0	5745
Chimborazo	6691	57,1	5029	42,9	11720
El Oro	11494	50,9	11074	49,1	22568
Esmeraldas	2030	39,0	3177	61,0	5207
Guayas	39941	44,7	49403	55,3	89344
Imbabura	5405	54,5	4514	45,5	9919
Loja	14525	60,0	9676	40,0	24201
Los Ríos	3292	41,1	4726	58,9	8018
Manabí	7683	47,5	8491	52,5	16174
Morona Santiago	4016	69,6	1754	30,4	5770
Napo	401	48,2	431	51,8	832
Pastaza	800	54,9	658	45,1	1458
Pichincha	50621	51,0	48658	49,0	99279
Tungurahua	8002	54,9	6586	45,1	14588
Zamora Chinchipe	2673	62,6	1598	37,4	4271
Galápagos	115	49,6	117	50,4	232
Sucumbios	1033	57,0	779	43,0	1812
Orellana	403	56,1	315	43,9	718
Zonas no Delimitadas	562	50,7	547	49,3	1109
Total	200430	100	177478	100	377908

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2001

Desempleo

Gráfico 1.4 Porcentaje de ocupados urbano nacional por ramas de actividad (2008-2010)



Fuente: Encuesta de empleo, subempleo y desempleo. INEC Marzo –Junio 2010

CUADRO 1.6 Porcentaje (de Millones de dólares 2000)

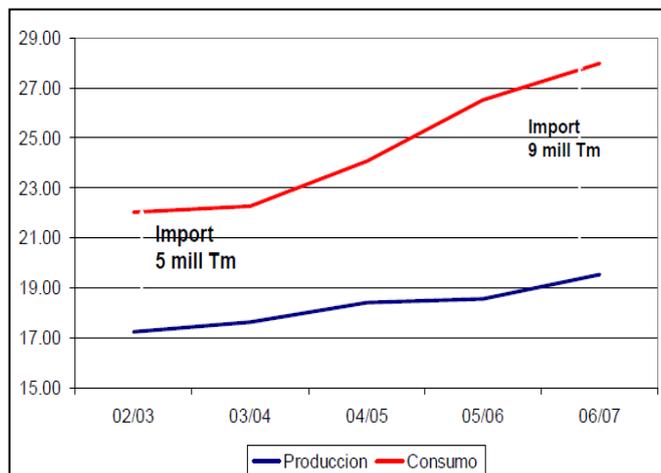
TOTAL PIB	-6,3	2,8	5,3	4,2	3,6	8,0	6,0	3,9	2,5	6,5		
DETALLE	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	9,1	-0,1	3,6	5,4	5,6	1,9	7,8	5,1	4,1	5,4	1,5	2,7
Explotación de minas y canteras	-8,7	1,2	1,2	-4,2	6,6	34,0	-0,1	-4,7	-9,7	-4,8	-2,4	-1,7
Industrias manufactureras (excluye refinación de petróleo)	-5,2	-6,8	4,9	2,5	4,6	3,2	9,2	7,1	4,9	8,1	-1,5	3,6
Suministro de electricidad y agua	23,0	2,6	0,6	8,2	1,2	-8,7	1,3	0,5	15,5	12,7	-12,2	4,5
Construcción y obras públicas	-24,9	18,3	19,7	20,0	-0,7	4,0	7,3	3,8	0,1	13,8	5,4	4,5
Comercio al por mayor y al por menor	-11,2	3,8	4,8	1,8	3,5	3,9	5,2	4,7	3,3	6,5	-2,3	4,1
Trasporte, almacenamiento y comunicaciones	0,0	7,0	0,5	0,1	1,8	2,1	2,3	5,2	3,1	5,4	3,7	4,8
Servicios de Intermediación financiera	-47,3	2,2	-6,7	2,9	0,4	6,5	18,3	20,6	8,0	11,2	1,7	5,8
Otros servicios	-3,2	3,7	4,1	4,2	4,2	5,9	10,5	5,7	5,9	7,0	1,7	6,8
Servicios gubernamentales	-5,6	9,3	1,1	2,3	2,9	3,1	1,9	2,8	5,9	14,6	5,4	4,8
Servicio doméstico	3,4	2,4	2,8	2,1	4,5	3,7	-4,5	3,2	0,1	-5,5	0,5	0,0
Serv. de intermediación financiera medidos indirectamente	-33,0	1,3	-16,4	36,6	-3,9	-2,8	8,8	24,2	11,6	12,5	-3,2	-4,7
Otros elementos del PIB	-4,5	3,2	9,7	17,0	0,9	9,6	7,6	7,0	5,9	7,8	0,3	5,1

Fuente: INEC

Unión Europea: producción y consumo de biocombustibles

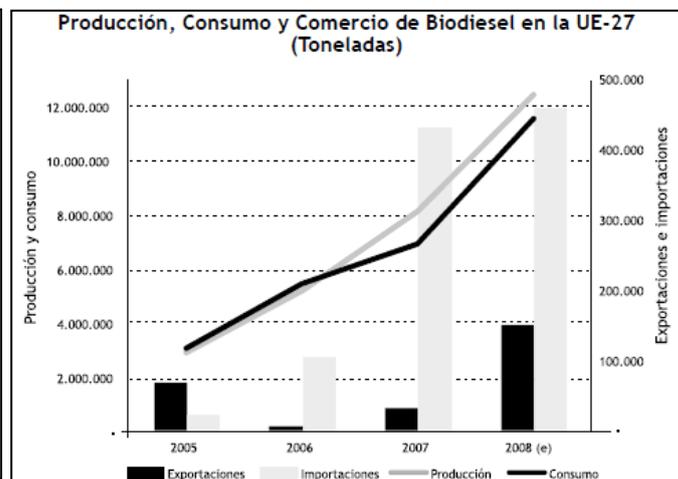
Producción y consumo de Biodiesel

GRÁFICO 2.1



Fuente: USDA

GRÁFICO 2.2



Fuente: INTA

Tabla 2.1

Estructura de producción, utilización de la capacidad instalada y capacidad productiva de los primeros cinco países productores de Europa, año 2009			
	Producción	Utilización de la capacidad Instalada	Capacidad respecto del total de UE
Alemania	56%	66%	42%
España	20%	50%	21%
Francia	15%	64%	13%
Italia	6%	47%	8%
Austria	5%	82%	3%
Portugal	3%	71%	2%

Fuente: European Biodiesel Board

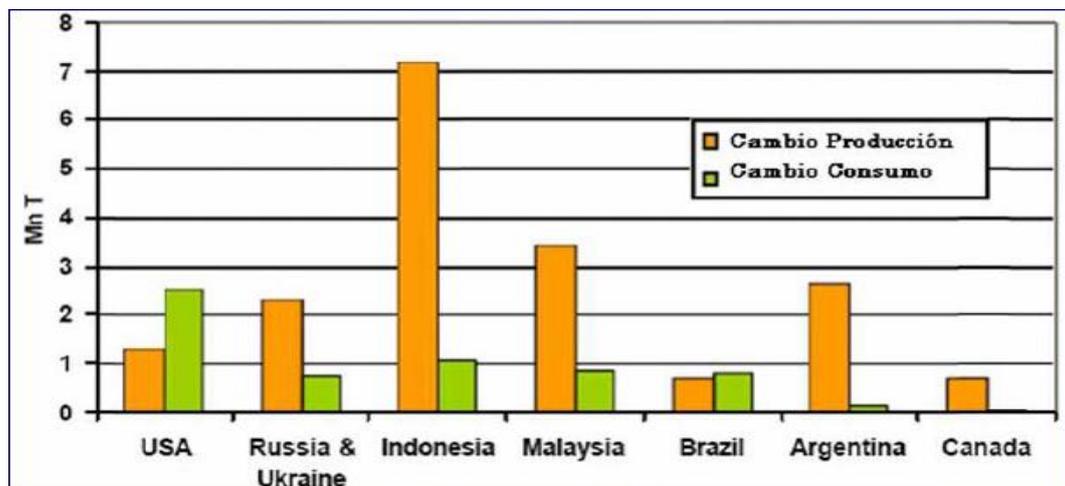
América latina: producción de materia prima para elaboración de biocombustibles así como transformación

Tabla 2.2 Producción y exportación de oleaginosas en América Latina

SITUACION EN 2008-2009 DE LA PRODUCCION, IMPORTACION Y EXPORTACION DE OLEAGINOSAS Y ACEITES VEGETALES EN AMÉRICA LATINA (En millones de toneladas)						
	Oleaginosas			Aceites		
	Producción	Importación	Exportación	Importación	Exportación	Consumo
América Central	1,1	5,9	0,1	2,2	0,4	4,3
- México	0,7	5,4	0	1,1	0	2,8
América del Sur	107,9	2,0	34,1	1,6	10,0	8,4
- Argentina	44,4	0,6	10,0	0	6,2	0,7
- Brasil	56,1	0,5	20,3	0,2	2,5	4,7
- Paraguay	4,2	0	3,0	-	-	-

Fuente: Thoenes

Gráfico 2.3 América del norte: producción y consumo de biocombustibles



Fuente: Oil Worl

Tabla 2.3 Producción mundial de biocombustibles por principales países

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE BIOCMBUSTIBLES POR PRINCIPALES PAÍSES (En mil millones de litros)		
	Etanol	Biodiesel
Estados Unidos de América	18,30	0,85
Brasil	17,50	0,07
Alemania	0,50	2,80
China	1,00	0,07
Francia	0,25	0,63
Italia	0,13	0,57
España	0,40	0,14
India	0,30	0,03
Canadá	0,20	0,05
Polonia	0,12	0,13
República Checa	0,02	0,15
Colombia	0,20	0,06
Suecia	0,14	-
Malasia	-	0,141
Reino Unido	-	0,11
Total Unión Europea	1,60	4,50
Total mundial	39,00	6,00

Fuente: Renewable Global Status Report, 2008

La siguiente tabla presenta los 50 principales países con la puntuación más alta a nivel mundial, el mismo que reúne las siguientes características.

Gráfico 2.4

Elaborado: Por Autoras (Ver anexo tabla 5)

Tabla 2.4 Ranking De Competitividad (2009-2010)

PAÍS/ECONOMÍA	RANKING	PUNTUACIÓN
Suiza	1	5.60
Estados Unidos	2	5.59
Singapurz	3	5.55
Suecia	4	5.51
Dinamarca	5	5.46
Finlandia	6	5.43
Alemania	7	5.37
Japón	8	5.37
Canadá	9	5.33
Países Bajos	10	5.32
RAE de Hong Kong	11	5.22
Taiwán, China	12	5.20
Reino Unido	13	5.19
Noruega	14	5.17
Australia	15	5.15
Francia	16	5.13
Austria	17	5.13
Bélgica	18	5.09
Corea, Rep.	19	5.00
Nueva Zelanda	20	4.98
Luxemburgo	21	4.96

Qatar	22	4.95
Emiratos Arabes Unidos	23	4.92
Malasia	24	4.87
Irlanda	25	4.84
Islandia	26	4.80
Israel	27	4.80
Arabia Saudita	28	4.75
China	29	4.74
Chile	30	4.70
República Checa	31	4.67
Brunei Darussalam	32	4.64
España	33	4.59
Chipre	34	4.57
Estonia	35	4.56
Tailandia	36	4.56
Eslovenia	37	4.55
Bahrein	38	4.54
Kuwait	39	4.53
Túnez	40	4.50
Omán	41	4.49
Puerto Rico	42	4.48
Portugal	43	4.40

Barbados	44	4.35
Sudáfrica	45	4.34
Polonia	46	4.33
República Eslovaca	47	4.31
Italia	48	4.31
India	49	4.30
Jordania	50	4.30

Elaborado por: Foro Económico Mundial (World Economic Forum)

Fuente: <http://www.weforum.org/pdf/GCR09/GCR20092010fullreport.pdf>

Tabla 2.5 Ingreso per cápita de países seleccionados

ORDEN	PAIS	2009	ORDEN	PAIS	2009
1	Luxemburgo	113.044	23	Japón	38.559
2	Noruega	95.062	24	Brunéi	37.053
3	Qatar	93.204	25	España	35.331
4	Suiza	67.385	28	Hong Kong	30.755
5	Dinamarca	62.626	29	Nueva Zelanda	30.049
6	Irlanda	61.810	30	Israel	28.365
7	Islandia	55.462	33	Portugal	22.997
8	EAU	54.607	34	Bahamas	22.156
9	Suecia	52.790	37	Corea del Sur	19.505
10	Holanda	52.019	38	Arabia Saudita	19.345
11	Finlandia	51.989	43	China	17.040
12	Austria	50.098	57	México	10.235
13	Australia	47.400	58	Chile	10.124
14	Bélgica	47.108	60	Uruguay	10.082
15	Estados Unidos	46.859	61	Gabón	9.987
16	Francia	46.016	64	Argentina	8.214
17	Kuwait	45.920	65	Brasil	8.197
18	Canadá	45.428	71	Panamá	6.784
19	Alemania	44.660	77	Perú	6.000
20	Reino Unido	43.785	78	Sudáfrica	5.693
21	Italia	38.996	85	Colombia	4.985
22	Singapur	38.972	100	Ecuador	3.776

Fuente: <http://www.utpl.edu.ec/blogiie/wp-content/uploads/2010/11/INEQUIDAD-EN-EL-ECUADOR.pdf>

Tabla 2.6 Diagnóstico globalización sectorial industria biocombustibles

	Mercado Alternativo Alemania	Mercado Objetivo España	Mercado Alternativo Francia
1. Información General			
Nombre Oficial	Alemania	España	Francia
Capital	Berlín	Madrid	París
Superficie	356 854 km	504 782 km ²	550 000 km ²
Población	82 millones	45,8 millones	64, 3 millones
Idiomas	Alemán	Español	Francés
Alfabetismo	99,0% total, NA% hombres, NA% mujeres (est. 2010)	97,0% total, NA% hombres, NA% mujeres (est. 2010)	99,0% total, 99,0% hombres, 99,0% mujeres (est. 2010)
Religiones	Protestantes 45%, 40% Católica, 2% musulmanes, otras 23% (2009)	Católica 75%, Protestantes 21,3%, otra 1,3% (2009)	Católica 80%, no religiosos 10%, Musulmana 4%, Protestante 2%, Judía 1,5 %, otras 2,5% (2009)
Gobierno	República Federal	Monarquía Parlamentaria	República Francesa
Moneda	Euro	Euro	Euro
Ingreso per cápita	\$ 44. 660 dólares americanos	\$ 35.336 dólares americanos	\$ 46. 016 dólares americanos
Industria	El sector industrial domina gran variedad de artículos. Los tipos principales de productos fabricados con alimentos procesados, maquinaria, metales, equipos eléctricos, farmacéuticos, químicos, electrónica, ingeniería mecánica y vehículos a motor.	Telas y tejidos, ropa (incluyendo calzado), industrias de alimentos y bebidas, siderurgia, productos químicos, astilleros, automóviles, herramientas mecanizadas, turismo.	Productora de bienes duraderos (excluyendo metales), vehículos, aviones, aparatos electrodomésticos, maquinaria no eléctrica, equipamiento no electrónico, textiles, transformadoras de alimentos, destilerías y productos químicos.
Agricultura	Trigo, cebada, patatas, remolacha azucarera, verduras y hortalizas frescas, frutas de mesa.	Trigo, cebada, maíz, arroz, patata, remolacha azucarera, algodón, girasol, manzana, alfalfa, melón, tomate, pimiento, frutales cítricos, frutales no cítricos, tubérculos,	Avena, cebada, maíz, trigo, arroz, patatas, colza, remolacha azucarera, frutas y verduras, verduras, hortalizas, tabaco, frutas de mesa.

		hortalizas, flores y ornamentales.	
Tierras de Labrantío	33%	30%	33%
Minerales y Recursos	Mineral de hierro, carbón, potasa, recursos forestales, lignito, uranio, cobre, gas natural, sal, níquel, tierra labrantío.	Carbón, lignito, mineral de hierro, uranio, mercurio, piritas, fluoruros, yeso, cinc, plomo, tungsteno, cobre, caolín, potasa, poderío hidroeléctrico, tierra de labrantío.	Carbón, mineral de hierro, bauxita, cinc, potasa, recursos forestales, pesca.
Factores críticos	Mercado Alternativo Alemania	Mercado Objetivo España	Mercado Alternativo Francia
Grado de globalización Sectorial			
2. Fuerzas del mercado			
Participación en el mercado	La estructura del mercado alemán para la producción de biodiesel se encuentra notablemente concentrada, siendo el principal productor europeo desde el año 2003 con una producción del 50%. Con una utilización de la capacidad instalada durante el año 2007 del 66%. Actualmente trabaja al máximo y realiza fuertes inversiones que casi duplican su potencial. Además que se destaca como el principal exportador de biodiesel en el mundo. Entre Enero y septiembre del año 2009, Alemania exportó 439 mil toneladas métricas de biodiesel, con destino en un 99% a países de la misma Unión Europea. En Alemania, el biocombustible se comercializa en más de 350 estaciones de servicio.	España es el segundo productor de biocarburantes, líder en investigación y desarrollo, y el sector de los veintisiete países que más ha mejorado la producción en 2009 con un crecimiento de la capacidad productiva de un 2.970%, hasta los 4,3 millones de toneladas al año, pero sólo aprovecha el 20% de su capacidad, . Ya es el segundo mercado por delante de Francia e Italia.	La estructura del mercado francés tiene un producción de biocombustibles del 15% con una utilización de la capacidad instalada durante el 2007 del 64%. Francia obedece a las políticas de su país, que está promocionando con mucha fuerza las energías renovables. Es el segundo productor de biodiesel y etanol en Europa (en ese país tiene 4 500 estaciones de servicios), y tiene un importante mercado en España e Italia, donde posee 1 740 y 1 400 estaciones de servicios respectivamente. Actualmente planea abrir nuevas plantas en África y América del Sur.

<p>Disponibilidad de la materia prima</p>	<p>La industria de biocombustibles demanda gran cantidad de materia prima, en el caso de Alemania la producción de semillas oleaginosas es estacional por lo que su producción no alcanza a satisfacer la demanda local; lo que indica o muestra cierto nivel de dependencia de las importaciones. Siendo el tercer país que importa semillas y frutos oleaginosos a nivel mundial en el 2008.</p>	<p>La disponibilidad de materia prima es existente, pues hay varias hectáreas destinadas al cultivo de semillas oleaginosas; sin embargo, gran parte de estos cultivos son destinados al consumo humano. Por lo que se tiene escases de materia prima para la producción de biocombustibles determinando así la necesidad de importar materia prima para satisfacer la demanda. Ocupando la sexta posición a nivel mundial de países que importan semillas oleaginosas en el año 2008.</p>	<p>La producción de semillas oleaginosas en general es muy escasa debido a las condiciones climáticas, siendo así la colza principal materia prima de producción, razón por la cual dicho país se ve en la necesidad de importar la materia prima.</p>
<p>Márgenes de canales de distribución</p>	<p>Los canales de distribución dependen de los puertos de llegada, actualmente Alemania realiza todas sus importaciones por vía marítima a través de Holanda y desde allí, por vía terrestre a Alemania. Sin embargo, cabe mencionar que Alemania cuenta con el puerto más próspero de Europa es el de Hamburgo. En el caso de Alemania, algunos de los más grandes distribuidores dentro del país traen sus productos desde Rotterdam. Por su parte, el producto que ingresa por vía aérea lo hace, usualmente, por Frankfurt y luego, dentro del país, es enviado por vía terrestre a los centros de distribución regional. Todo dependerá de la distancia</p>	<p>En España los canales de distribución son tradicionales y modernos. En el sector moderno de la distribución es manejada en su mayor parte por grandes comercializadoras, incluyendo firmas estatales que cubren todos los aspectos de la compra, venta, importación y distribución. Estas casas importadoras cuentan con una amplia red de detallistas y disponen de la capacidad financiera y administrativa necesaria para cubrir todo el mercado.</p>	<p>Francia tiene unos de los sistemas de distribución mejor desarrollados para el sector agrícola. Hay una red extensa de trasportes y canales de distribución que aseguran a las empresas que recibirán el producto de buena calidad. Normalmente las importaciones francesas se traen por el Atlántico oriental del puerto francés norteño de Le Havre. Tiene una distribución moderna y eficaz y un sistema de transporte eficiente.</p>

	<p>necesaria para llegar al cliente final, además es importante tomar en cuenta que los niveles de vida son muy altos. La mayor parte de los productos importados dependen de los agentes de importación y distribución para acceder al mercado alemán. Los agentes efectúan los pedidos de mercancías y firman los documentos de los exportadores que representan.</p>		
Precios Internacionales	<p>El precio es principalmente fijado por los principales mercados productores y la influencia del consumo de biocombustibles, pues si existe una excesiva demanda está podría determinar un aumento en el precio de la materia prima. El precio no es un factor determinante para el comprador alemán, inclusive para el caso de materias primas, ya que los fabricantes alemanes, se preocupan por su producto final y la reputación que logran, al ofrecer un excelente producto a sus clientes.</p>	<p>Los precios internacionales de semillas oleaginosas que se ofrecen a las empresas productoras de biocombustibles son muy accesibles y están fijados por las leyes de oferta y demanda, por lo tanto el mercado objetivo está regulado por las tendencias del mercado.</p>	<p>Los precios son fijados por el mercado y especialmente por los compradores con mayor poder de compra, que en su mayoría se encuentran en Chima y Japón.</p>
Costos y accesos a los servicios de publicidad	<p>En Alemania, por ejemplo, la industria de la publicidad el 1,5% de la renta nacional bruta. Por lo que poder tener acceso a medios de comunicación es relativamente costoso tanto por el nivel económico del país así como la cantidad de demandantes del servicio. Por otro lado la publicidad a través del internet tiene un costo relativamente bajo, el</p>	<p>Debido a un fenómeno migratorio la publicidad escrita y entregada al público directamente es bastante barata ya que las remuneraciones en muchos casos son menores a las aprobadas por la ley. Los medios escritos son de fácil acceso y a costos bastante bajos. Sin embargo,</p>	<p>Francia ofrece una de las mejores y últimas oportunidades para llegar a los consumidores antes de la compra. En este sentido, combinan las mejores características de la radio, la televisión, revistas, etc., y el punto de venta, reforzando la eficacia de estos otros medios de publicidad.</p>

	cual podría usarse.	actualmente en España la inversión en medios de comunicación a decrecido puesto se está dando mejores resultados a través de internet que se ha situado como el tercer soporte preferido, el mismo que tiene un costo sumamente bajo.	Pero a un costo sumamente elevado.
Requerimientos de Calidad y/o estándares internacionales	<p>El gobierno Alemán impone restricciones a ciertas industrias, especialmente en el sector de productos agrícolas los cuales deben cumplir las exigencias de la implementación de la Política Común Agrícola de la UE. Además que deberá contar con la etiqueta "Ángel Azul" (Der blaue Engel en alemán) es un programa de etiquetado ambiental recomendado para los productos y servicios que benefician el medio ambiente. Por otro lado existe un programa de recolección y reciclaje de los materiales, tales como el programa denominado "Der Gruener Punkt - Duales System Deutschland", "Punto verde" es un símbolo de reciclaje utilizado para el material del empaque y hasta en las bolsas de venta de los establecimientos. Cabe resaltar que si bien legalmente no es requerido que los materiales de empaque tengan este símbolo, es prácticamente imposible comercializar un producto en Alemania si su empaque no contiene este símbolo. Para obtenerlo el</p>	<p>Los certificados sanitarios requeridos por España, son los mismos que los establecidos a nivel de la Unión Europea. Los certificados sanitarios son requeridos para la importación de plantas, semillas y productos derivados. Además de un marco voluntario regulatorio para determinar la producción y/o comercialización de productos orgánicos. La Eco-etiqueta de la Unión Europea es recomendada para productores que quieran demostrar que su producto es menos dañino para el medioambiente que los productos convencionales.</p>	<p><u>Etiquetas de Calidad y Ecológicas</u></p> <p>Francia es el país dentro de la Unión Europea que dispone de mayor cantidad de sellos de calidad y etiquetado. Los cuales son altamente apreciados puesto que ofrecen información extra al consumidor.</p> <p>Etiquetas de Calidad</p> <p>Existen dos tipos de certificaciones de calidad en Francia:</p> <p>a) Certificaciones realizadas por asociaciones profesionales: para disponer de una lista de asociaciones profesionales se sugiere consultar "Mouvement des Entreprises de France (MEDEF).</p> <p>b) Certificaciones realizadas por la Asociación Francesa de Normalización, el cual otorga la marca NF (altamente considerado en Francia). La marca NF es una marca de certificación. La cual garantiza la calidad y la seguridad de los</p>

	<p>importador paga una licencia para usar el símbolo dependiendo del tipo y la cantidad del empaque y provee al exportador de la información necesaria.</p>		<p>productos y servicios certificados. La marca NF garantiza no solamente la conformidad de las normas en vigor, sino además los criterios de calidad suplementarios correspondientes a las necesidades de los consumidores. Se estima que 90% de los franceses conocen la marca NF.</p>
3. Fuerzas Económicas			
Economías de Escala	<p>Alemania es el país con mayor capacidad productiva de Europa pues genera economías de escala en procesos de transformación de biocombustibles siendo el principal país productor y exportador de dicho producto. Además de que cuenta con mano de obra calificada, infraestructura y los recursos necesarios para los procesos de transformación de la materia prima. Por otro lado también incentiva la producción interna, generando competitividad y la generación de empleos.</p>	<p>España es el país de la Unión Europea que más ha incrementado su capacidad para producir biodiesel durante 2009. En sólo cuatro años, el número de plantas se ha multiplicado por siete y la capacidad de producción ha crecido exponencialmente. La capacidad de producción total de las plantas españolas supera los 4,3 millones de toneladas al año. Este notable incremento en la capacidad de producción, que en el último año ha sido del 46%, se debe a la construcción de nuevas plantas y a la ampliación de las instalaciones ya existentes. Con una economía de incursión</p>	<p>Las economías de escala no son fuertes en Francia. Sin embargo es importante mencionar que cuenta una capacidad instalada enorme para transformación y producción de biocombustibles, que lo hacen ser uno de los principales productores con la suficiente infraestructura y mano de obra que le permitirá tener economías de escala en el largo plazo en esta industria.</p>

		de mano de obra extranjera y el ahorro de recursos ha creado fuertes economías de escala.	
Tecnología	<p>La experiencia alemana en el desarrollo de tecnología, se basa en el liderazgo de producción y consumo de biodiesel en el mundo, que ha desarrollado la mejor tecnología de transesterificación contado con más de 100 plantas. La tecnología y el proceso van de la mano, estos países adquieren la maquinaria de acuerdo a la complejidad de la materia prima disponible para transformación. En el mercado está disponible la tecnología necesaria, pero a un costo sumamente elevado tanto por maquinaria así como investigación de procesos.</p>	<p>España cuentan con el diseño y la tecnología (planificación, construcción, puesta en marcha y servicio post-venta) que más incrementó su capacidad para producir biodiésel durante 2009. En sólo cuatro años, el número de plantas se ha multiplicado por siete. Actualmente hay unas 53 plantas de biodiésel repartidas por toda España, siete veces más que en 2005. La tecnología y el proceso van de la mano, estos países adquieren la maquinaria de acuerdo a la complejidad de la materia prima disponible para transformación. En el mercado están disponibles la tecnología necesaria, pero a un costo sumamente elevado tanto por maquinaria así como investigación de procesos.</p>	<p>Francia es uno de los productores potenciales de biocombustibles sin embargo, tiene poca especialización en creación de maquinaria, puesto que todas las que posee forman parte de acuerdos con países como Brasil, que es el segundo productor mundial de biocombustibles, los mismos que abastecen de maquinaria para la transformación. Toda la tecnología de Francia es de primera generación. La tecnología y el proceso van de la mano, estos países adquieren la maquinaria de acuerdo a la complejidad de la materia prima disponible para transformación. En el mercado están disponibles la tecnología necesaria, pero a un costo sumamente elevado tanto por maquinaria así como investigación de procesos.</p>
Esquema de costos	<p>El primer factor de decisión de compra es el precio. En el coste de obtención de los biocombustibles influyen de manera especial el coste de la materia prima (coste agrícola) y el coste del proceso de producción, en el que irán incluidos los costes de amortización de la instalación, coste de operación y mantenimiento, y otros costes del proceso. Tendrá un peso importante sobre los costes otros factores como el tamaño y el tipo de planta. El precio del biodiésel producido será, generalmente, menor si lo obtenemos con un ahorro de recursos y materia prima de baja calidad.</p>		

<p>Barreras Arancelarias</p>	<p><u>Regulaciones de la Aduana</u> Las mercancías importadas deben estar acompañadas de una declaración de aduanas, el cual debe ser enviado junto al duplicado de la factura. La factura debe especificar el país comprador y el país origen de los productos.</p> <p><u>Impuestos al Valor Agregado</u> Todas las importaciones industriales dentro de Alemania están sujetas al pago de un impuesto de importaciones el cual es de 16%, el mismo que es cargado sobre el valor de las mercancías más los aranceles correspondientes. (Existen ciertas excepciones como los productos agrícolas y otros productos los cuales están gravados con el 7% ad valorem).</p>	<p><u>Regulaciones de la Aduana</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Autorización Administrativa de Importación <p>Es requerida para controlar importaciones que son sujetas a cuotas, tales como productos producidos o procesados en países terceros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notificación Previa de Importación <p>Licencias de Importación Es requerida para la mercadería que circula dentro del Área Aduanera de la Unión Europea, pero es usada solo para propósitos estadísticos. El importador es el encargado de obtener el documento. Los importadores aplican ante la Secretaria General de Comercio de España o a cualquier sucursal regional para obtener este documento. Una factura comercial que incluya la carga y el seguro, el precio CIF, el peso neto y bruto, y un número de factura debe acompañar a la licencia de aplicación. La aduana española acepta la factura comercial solo por fax. La licencia, una vez otorgada es válida solamente por 6 meses, pero puede ser extendida ante una adecuada justificación.</p>	<p><u>Regulaciones de Aduana</u></p> <p>Las importaciones y exportaciones que excedan los 12,500 euros en valor deben ser realizadas a través de un banco intermediario. Las mercaderías deben ser importadas/exportadas físicamente no después de seis meses luego de realizadas las transacciones financieras y aduaneras. Se requiere de una licencia de exportación/importación, para los productos originarios de otros países ajenos a la Unión Europea, además de ciertos productos considerados "sensibles". Entre ellos están: Documentos de embarque, factura comercial, Bill of Lading o Air Waybill, certificado de origen.</p> <p><u>Aranceles</u> Los países no miembros de la Unión Europea están sujetos a las tasas grabadas por el Arancel Común de la Unión Europea. Todas las mercaderías que ingresan a Francia deben ser declaradas ante las aduanas correspondientes y están sujetas al pago de aranceles a menos que la mercadería esté exenta. Los aranceles son ad valorem, el cual</p>
-------------------------------------	---	--	---

		<p>La mercadería que es enviada a España sin la licencia de importación y documentación necesaria sufre de retrasos considerables y podría cargarse de otras tasas por el tiempo adicional de almacenamiento.</p> <p>Además se establecen penalidades para cualquier acción que retrase los procedimientos normales de la aduana española, estas penalidades varían entre 30 y 60 euros.</p> <p><u>Impuestos al Valor Agregado</u></p> <p>Los países no miembros de la Unión Europea están sujetos a las tasas grabadas por el Arancel Común de la Unión Europea.</p>	<p>es aplicado sobre el valor de transacción de los bienes, seguros y fletes. Algunos productos están cargados sobre tasas específicas (por pieza, litros, kilo etc.).</p>
<p>Tarifa ad valorem Partida: 120799 o Partida: 121190</p>	0%	0%	0%
Factores críticos	Mercado Alternativo Alemania	Mercado Objetivo España	Mercado Alternativo Francia
Grado de globalización Sectorial			
4. Estrategia de la empresa			
Estrategia de Competitividad Sectorial	<p>La ministra alemana de Protección al Consumidor, Agricultura y Alimentos, afirma que el sistema de producción de materia prima para biocombustible, además de ser ambientalmente amigable es una buena estrategia para hacer frente al desempleo rural, que si bien no lo acaba por completo, las soluciones que ofrece con estructurales y permanentes, en las regiones de influencia de las fábricas de</p>	<p>En España, la agricultura (sector que provee la materia prima para la industria de biocombustibles) se está convirtiendo en uno de los principales en la economía de ese país. La industria de biocombustibles tiene una gran fuerza e importancia. Por lo que</p>	<p>Las condiciones agrícolas en Francia permiten a este país ser fuerte en la producción de materias primas para producción de biocombustibles. Sin embargo, su fuerte es la producción de materia prima que permita producir bioetanol.</p>

	combustible. Sin embargo, pese a todo el sistema, la producción no es suficiente, por lo que Alemania recurre a la importación de esta materia prima.	es altamente competitivo y con un alto grado de demanda por parte de las empresas.	
Seguir al líder	En ninguno de los tres países existe un líder ya que no existe comercialización de este producto como tal. A pesar de que existen productos sustitutos con empresas que han logrado un alto grado de posicionamiento en el mercado, para este análisis no existe un competidor referente al cual seguir.		
Nivel de diversificación productos o servicios	Debido a que estos países pertenecen a la Unión Europea, bloque comercial sin barreras arancelarias, con moneda y políticas comunes y facilidad en la movilidad de recursos y productos, la diversificación es muy amplia, pues todo tipo de productos fabricados y obtenidos dentro de cualquier país del bloque o importados por el mismo, puede ser trasladado sin ningún problema al resto de miembros.		
Grado de Innovación	En toda la Unión Europea, existe un alto grado de innovación debido a varios factores. En primer lugar, los países son industrializados por lo que invierten constantemente en investigación y desarrollo. Segundo este producto (piñón) puede tener valor agregado, lo que permite mejoras en su calidad y rendimiento. Por último, al tratarse de empresas con alto poder adquisitivo, siempre buscan producto que ofrezcan cierto tipos de certificados de calidad, lo que obliga a las empresas a mantenerse en un nivel competitivo.		
Productos Sustitutos	La existencia de productos sustitutos en la industria es bastante amplia podemos encontrar productos como soya, azúcar, canola, colza entre otros. Productos que se encuentran con gran facilidad en el mercado pero aun costo elevado.		
5. Recurso Humano			
Nivel Educativo	En Alemania, la educación es muy importante. A partir del siglo XVIII, fue uno de los primeros países del mundo, si no es que el primero, en brindar enseñanza obligatoria gratuita a los niños por órdenes del rey de Prusia. Alemania cuenta con un 99% de alfabetismo entre las personas mayores de 15 años de edad.	Con un índice de desarrollo humano de 0.949 que lo ubica en el puesto No. 13 del ranking mundial (índice que mide logros en expectativa de vida, niveles educacionales, pib per cápita y acceso a servicios básicos). España tiene un nivel educativo con un 97% de alfabetización. En este país, la escolarización es obligatoria hasta los 16 años con un personal para enseñanza calificado entre suficiente y bueno. Sin embargo la migración de analfabetos y gente de bajo nivel educacional, ha provocado ciertos problemas en la enseñanza y educación española.	Con un índice de desarrollo humano Francia ocupa el puesto No. 10 del ranking mundial. Su nivel de alfabetismo es bajo respecto a su población (solo 1%) y cuenta

			con un nivel alto de educación
Grado de internacionalización	En los países de la Unión Europea se ha puesto un límite a la internacionalización. Debido al exceso de mano de obra barata, fomentado por la migración. Los países miembros han puesto ciertas restricciones y barreras a la entrada de mano de obra extranjera. Apoyando a la fuerza laboral interna de cada país.		
Conocimiento	Como se mencionó anteriormente, existen pocas productoras que producen piñón en la Unión Europea. Sin embargo, existe una gran cantidad de empresas productoras de sustitutos que se han posicionado en el bloque. Por lo que el conocimiento en cuanto a este tipo de cultivos es similar en cada país miembro.		
6. Aspectos Generales del Sector			
Gremios privados o mixtos/ Entidades gubenamentales	Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (FEOGA) AT Agrar Technik Stiftung & Ökologie Landbau (SOL) (Fundación Ecología y Agricultura)Cooperación Técnica Alemana - GTZ Federal Ministry for Economic Cooperation and Development - BZM Agencia Federal Alemana para la Agricultura y la Alimentación (BLE).	Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (FEOGA) Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España. Dirección General de Energía y Transportes de la Comisión Europea y las diputaciones provinciales de la Ribera Alta y la Baixa Ribera. ASAJA - Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores	Organizaciones Comunes de Mercado (OCM) Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (FEOGA) Ministerio de Economía y Finanzas Agencia Francesa de Normalización (AFNOR) Mercados de Interés Nacional (M.I.N)
	Partida: 121190 Importaciones: Miles de US\$ \$ 166.301 Países: Polonia, Chile, Egipto, Estados Unidos, China, Brasil, Bulgaria, Turquía, India, Albania, España, Australia, Tailandia, Suecia, Perú, Irán, Marruecos, Hungría, Serbia, Ecuador, Croacia, Francia, Suecia. Crecimiento Anual:11% Participación de las importaciones: 9.4% Participación de las importaciones	Partida: 121190 Importaciones: Miles de US\$ \$ 59.704 Países: China, Alemania, India, Hungría, Estados Unidos, Francia, Marruecos, República Checa, Bulgaria, Ghana, Perú, Egipto, Polonia, Países Bajos, Chile, Paraguay, Túnez, Camerún, Turquía, Austria, México, Irán, Argentina, Ecuador.	Partida: 121190 Importaciones: Miles de US\$ \$ 92.294 Países: Marruecos, China, Italia, Bulgaria, Alemania, España, Bélgica, Paraguay, Israel, India, Turquía, Polonia, Brasil, Túnez, Madagascar, Albania, Estados Unidos, Egipto, Dinamarca, Sudán, Chile, Tailandia, Namibia, Bahamas.

<p>Comercio Exterior : Importaciones Origen , Volúmenes</p>	<p>desde Ecuador: 5.96%</p> <p>Partida: 120799</p> <p>Importaciones: Miles de US\$ \$ 54.790</p> <p>Países: China, Hungría, Austria, Países Bajos, Canadá, Francia, India, Italia, Nueva Zelandia, Bélgica, Lituania, Etiopía, Ucrania, México, Eslovenia, Egipto, Turquía, Grecia, Croacia, Suiza, Australia, Estonia.</p> <p>Crecimiento Anual:13%</p> <p>Participación de las importaciones: 8.5%</p> <p>Participación de las importaciones desde Ecuador: 0%</p>	<p>Crecimiento Anual:15%</p> <p>Participación de las importaciones: 3.5%</p> <p>Participación de las importaciones desde Ecuador: 4.65%</p> <p>Partida: 120799</p> <p>Importaciones: Miles de US\$ \$ 16.759</p> <p>Países: China, Países Bajos, Perú, Portugal, Alemania, India, Francia, Reino Unido, Italia, Etiopía, Sudáfrica, Zimbabwe, Ucrania, Ghana, Austria, Bélgica, Estados Unidos, Bolivia, Bulgaria, Pakistán, Nigeria.</p> <p>Crecimiento Anual:22%</p> <p>Participación de las importaciones: 2.6%</p> <p>Participación de las importaciones desde Ecuador:0%</p>	<p>Crecimiento Anual:15%</p> <p>Participación de las importaciones: 5.2%</p> <p>Participación de las importaciones desde Ecuador: 5.71%</p> <p>Partida: 120799</p> <p>Importaciones: Miles de US\$ \$ 7.219</p> <p>Países: Estados Unidos, Austria, Países Bajos, China, India, Bélgica, Alemania, Italia, Benín, Reino Unido, Francia, Argentina, Polonia, España, República Checa, Suiza, Etiopía, Indonesia, Malí, Canadá, Turquía, Dinamarca.</p> <p>Crecimiento Anual: 20%</p> <p>Participación de las importaciones: 1.1%</p> <p>Participación de las importaciones desde Ecuador: 0%</p>
<p>6. Mercado</p>			
<p>6.1 Consumidor</p>			
<p>Nivel de Concentración Empresas</p>	<p>Alemania es uno de los países con mayor nivel de concentración de empresas productoras de biocombustibles.</p>	<p>España es el país con mayor concentración de empresas productoras de biocombustibles y etanol, a partir del 2007 aumento su capacidad de producción instalando 52 empresas transformadoras de materia prima.</p>	<p>Francia posee un nivel concentración de empresas productoras de biocombustibles relativamente bajo comparado con Alemania y España, pero posee una tendencia de crecimiento a futuro.</p>

Nivel de Lealtad	En General en la Unión Europea, considera al biodiesel como el combustible renovable dominante. En Alemania el consumo de biodiesel es cada año más alto, por lo que la lealtad que este país presenta es elevado para este consumo.	La lealtad en España hacia el consumo de biocombustible alcanza altos niveles, pues cada año prácticamente la demanda de este producto, asciende a más del doble. Además, las importaciones ocupan más de la mitad del mercado.	Como en toda la Unión Europea, Francia es un país preocupado por el medio ambiente, por lo que debido al plan 20/20/20 también presenta un alto nivel de lealtad hacia el consumo de energías renovables como el biodiesel.
6.2 Competencia			
Certificados	Dado que Alemania no puede producir suficiente biomasa por su cuenta, las importaciones son necesarias - principalmente de las naciones en desarrollo. Por esto, este país ha desarrollado un sistema de certificación de la materia prima importada que permita comprobar que se está respetando la hábitat natural protegiendo el medio ambiente y evitando la tala de árboles innecesaria para su producción.	La Federación Europea de productores de biodiesel (EEB) pidió crear un certificado especial que garantice que los cultivos u otra materia prima empleada en los biocarburantes tengan un origen 'sostenible' o respetuoso con el medio ambiente.	
Nivel de penetración	800.000 toneladas de biodiesel se exportaron a la UE entre enero y noviembre de 2009, frente a las 70.000 de todo el año 2008. Y aunque, después de incrementarse en un año un 235% la venta al exterior, ya en abril las exportaciones se desaceleraron un 30% por la introducción del "corte" obligatorio al 5% para el mercado local, y el plan 20/20/20 de respetar los suelos y el medio ambiente sin competir con alimentos, por lo que la introducción del piñón como materia prima tiene una alto nivel de posibilidades de rápida penetración, ya que por sus características, renueva el suelo y no compite con productos agrícolas alimenticios.		

Elaborado por: Autores

Fuentes: Inteligencia de Mercados Universidad de la Sabana, Consultora Visión 2005

Principal: Diagnóstico Globalización General Industria Camaronera

Información General

Unión Europea europa.eu/index_es.htm

Atlas Mundial http://go.hrw.com/atlas/span_htm/germany.htm

Banco Mundial www.bancomundial.org/

Industria Alemana <http://es.mapsofworld.com/germany/german-companies.html>

La agricultura en Europa <http://www.ceja.educagri.fr/esp/pays/alle.htm>
<http://impuestosrenta.com/23874-e-de-renta-per-capita-media/>

Participación en el mercado

Libro de Biocombustibles pág. 54-55

Biocarburantes en España <http://biodiesel.com.ar/2016/biocarburantes-etanol-y-biodiesel-en-espana>

Disponibilidad de materia prima

Semillas Oleaginosas <http://www.mercasa.es/nueva/revista/pdfs06/semillas.pdf>

Importaciones de Alemania Trademap www.trademap.org/

Libro Cultivos Industriales Pág. 501

Márgenes de canales de distribución

Canales de Distribución Alemania

<http://interletras.com/manualCCI/Alemania/alemania17.htm>

Guía para exportar a Alemania

Guía para exportar a España

Guía para exportar a Francia

Costos y accesos a los servicios de publicidad

Publicidad <http://www.tueconomia.net/publicidad/precio-de-la-antecion-y-costos-ocultos.php>

La publicidad en España <http://www.marketing-xxi.com/la-publicidad-en-espana-109.htm>

Costo del minuto

<http://www.extraconfidencial.com/articulos.asp?idarticulo=4022>

Requerimientos de Calidad y/o estándares internacionales

Guía de acceso a Alemania

Guía de acceso a España

Guía para exportar a Francia

Economías de Escala

Boletín Infinita Renovables

Tecnología

Biocombustibles en Alemania

<http://www.chilepotenciaalimentaria.cl/content/view/2204/Biocombustibles-en-Alemania.html>

Plantas de biodiesel <http://www.ecoperiodico.com/plantas-de-biodiesel-paradas/>

Esquema de costos

Viabilidad de los combustibles

<http://www.uclm.es/PROFESORADO/scastillo/NUEVA%20WEB-PAC/Cap%EDtulo%202.%20Estudio%20viabilidad%20biocombustibles.pdf>

Barreras Arancelarias

Guía de acceso a Alemania

Guía de acceso a España

Guía para exportar a Francia

Tarifa Ad valorem

Importaciones Alemania Trademap www.trademap.org/

Importaciones España Trademap www.trademap.org/

Importaciones Francia Trademap www.trademap.org/

Estrategia competitiva sector

<http://www.gratisweb.com/franciscodelgado/biodiselemplo.htm>

Nivel educación

<http://es.countryreports.org/kidslife/kidslife.aspx?countryId=91>

<http://translate.google.com.ec/translate?hl=es&langpair=en%7Ces&u=http://www.countryreports.org/people/literacyrate.aspx%3Fcountryname%3D%26countryid%3D91>

Organismos

<http://www.biodieselanlagenbau.de/es/company.html>

<http://www.bmz.de/en/>

www.oilgae.com/energy/sou/ae/re/be/bd/geo/eu/es/es.html

<http://ipsnews.net/news.asp%3Fidnews%3D39996>

Comercio Exterior: Importaciones, Origen Volúmenes

Importaciones Alemania Trademap www.trademap.org/

Importaciones España Trademap www.trademap.org/

Importaciones Francia Trademap www.trademap.org/

Certificados

<http://translate.google.com.ec/translate?hl=es&langpair=en%7Ces&u=http://www.dw-world.de/dw/article/0,,5319347,00.html>

<http://www.biodieselspain.com/2007/07/16/ebb-pide-crear-certificado-para-biocarburante-respete-medio-ambiente/>

Nivel de lealtad

<http://www.biodieselspain.com/2008/11/18/appa-informe-sobre-capacidad-produccion-y-consumo-de-biocarburantes-en-espana-situacion-y-perspectivas/>

<http://www.ecoportal.net/content/view/full/60706>

Tabla 2.7 Plantas productoras de biocombustibles Alemania

Dirección	Contacto	Tecnologías
GEA Ecoflex GmbH Sr Michael Schütte Karl-Schiller-Str. 1-3 31157 Sarstedt Alemania	tel: +49(0)5066 - 601-0 fax: +49(0)5066 - 601-105 e-mail:info@gea-ecoflex.com web: www.gea-phe.com	biomasas sólidas biocombustibles solar térmica fotovoltaica biogás geotérmica otros
MWM GmbH Sr Frank Fuhrmann Carl-Benz-Str. 1 68167 Mannheim Alemania	tel: +49(0)621 - 384-0 fax: +49(0)621 - 384-8800 e-mail:info@mwm.net web: www.mwm.net	biocombustibles biogás
PPM Energie Germany GmbH Sr Hagen Münzberg Am Gewerbering 5 02689 Sohland / Spree Alemania	tel: +49(0)35936 - 33996-0 fax: +49(0)35936 - 33996-9 e-mail:post@ppm-biodiesel.com web: www.ppm-biodiesel.com	biogás biocombustibles
SUMA Rührtechnik GmbH Sr Rudi Paflictschek Martinszeller Str. 21 87477 Sulzberg Alemania	tel: +49(0)8376 - 92131-0 fax: +49(0)8376 - 92131-19 e-mail:info@suma.de web: www.suma.de	biocombustibles biogás
CIMBRIA SKET GmbH CIMBRIA SKET GmbH Niederbieberer Str. 126 56567 Neuwied Alemania	tel: +49 (0) 2631 977110 fax: +49 (0) 2631 977120 e-mail:bem@cimbria-sket-bon.de web: www.cimbriaoil.com	biogás biocombustibles
CHOREN Industries GmbH Sra Dr. Ines Bilas Frauensteiner Str. 59	tel: +49 3731 2662-226 fax: +49 3731 2662-60 e-mail:ines.bilas@choren.com web: www.choren.com	biocombustibles

<p>ECO//SUN GmbH Sr Dr.-Ing. Stephan Zurnatzis Implerstr.55</p>	<p>tel: +49 89 5438066 fax: +49 89 5438161 e-mail:ecosun@t-online.de web: www.ecosun.de</p>	<p>biogás biocombustibles energía eólica geotérmica fotovoltaica solar térmica</p>
<p>Lahmeyer International GmbH Sr Dr. Andreas Wiese Friedberger Str. 173</p>	<p>tel: +49 6101 55-1116 fax: +49 6101 55-2222 email:andreas.wiese@lahmeyer.de web: www.lahmeyer.de</p>	<p>biogás biocombustibles energía eólica energía hidroeléctrica geotérmica fotovoltaica centrales térmicas solares solar térmica</p>
<p>TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG Sra Uta Wolf Große Bahnstr. 31</p>	<p>tel: +49 40 8557-2417 fax: +49 40 8557-2429 e-mail:uwolf@tuev-nord.de web: www.tuevnord-systec.de</p>	<p>biogás biocombustibles energía eólica geotérmica fotovoltaica centrales térmicas solares</p>
<p>JATRO AG (Germany)</p>	<p>Bockenheimer Landstr. 17/19 D-60325 Frankfurt Germany Phone: +49 6192 3092642 Fax: +49 6192 9794514</p>	<p>Biocombustibles</p>

Fuente: Ministerio Federal de Economía y tecnología Alemana

TABLA 2.8

PLANTAS PRODUCTORAS DE BIOCOMBUSTIBLES ESPAÑA

Nombre	Localidad	Provincia	Prod. (Tn)
Abnegoa	Palmas altas	Sevilla	150,000
Albabio	Níjar	Almeria	6,000
Bercam	Los Yébenes	Toledo	6,000
Bgal Carburantes de Galicia	Begonte	Lugo	35,000
Biocarbures Almadén (Grupo Activos)	Almadén	Ciudad Real	32,000
Biocarbures CLM (Natura)	Ocaña	Toledo	105,000
Biocarbures de Castilla (Biocast)	Valdescorriel	Zamora	20,000
Biocarbures del Almanzora (Biocarsa)	Cuevas del Almanzora	Almeria	6,000
Biocemsa	Elda	Alicante	20,000
Biocom Energía	Algemesí	Valencia	110,000
Biocom Pisuegra	Castrojeriz	Burgos	8,000
Biocombustibles de Zierbana (BZ)	Zierbana	Vizcaya	200,000
Biodiesel Andalucía 2004 (BIDA)	Fuentes de Andalucía	Sevilla	36,000
Biodiesel Caparroso EHN (Acciona Energía)	Caparroso	Navarra	70,000
Biodiesel Castilla La Mancha (Biodiesel CLM)	Santa Olalla	Toledo	45,000
Biodiesel de Aragón (Bioarag)	Altorricón	Huesca	50,000

Biodiesel De Los Arcos (Solartia)	Los Arcos	Navarra	35,000
Bioenergética Extremeña (Bionex)	Valdetorres	Badajoz	250,000
Bionet Europa	Reus	Tarragona	50,000
Bionor Transformación	Berantevilla	Alava	30,000
Bionorte	San Martín del Rey Aurelio	Asturias	4,000
BioTeruel	Albalate del Arzobispo	Teruel	10,000
Combunet	Monzón	Huesca	50,000
Combustibles Ecológicos Biotel	Barajas de Melo	Cuenca	72,000
Ecoproma Montalbo	Montalbo	Cuenca	50,000
Egal Biodiesel	Cerceda	A Coruña	40,000
Entabán Biocombustibles del Guadalquivir	Sevilla	Sevilla	50,000
Grupo Ecológico Natural (GEN)	Llucmajor	Baleares	33,000
Hispaenergy del Cerrato	Quintana del Puente	Palencia	30,000

Fuente: Embajada de España

Tabla 2.9 Plantas productoras de biocombustibles Francia

Dirección	Contacto	Tecnologías
Diester Industrie S.A.S.	International Private company 12 Ave. George V, Paris, F-75008, France ()33 01 40 69 48 35, 33 01 40 69 49 12 fax, http://www.prolea.com	Biocombustiveis e Oleos Vegetais
Saipol	12 Avenue George V 75008 PARIS, 01 40 69 48 60	Biocombustiveis e Oleos Vegetais

Fuente: Embajada de Francia

ANEXO 1

Entrevista 1

Entrevistado: María José Borja

Tema: Negocios Internacionales

Cuestionario

1. ¿Qué es lo que la empresa necesita hacer para constituirse como exportadora?
2. ¿A nivel general cómo se encuentra el Ecuador en las exportaciones hacia Europa?
3. ¿Cuáles son los aspectos legales necesarios en el Ecuador para poder exportar?
4. ¿Cuáles son los requerimientos/estándares para ingresar al Bloque Europeo?
5. ¿Cuál cree que es el mejor icotem para el momento de la negociación desde el punto de vista del exportador?
6. ¿Cuál cree que es el mejor canal de distribución (transporte) que se podría utilizar para exportar a países europeos especialmente Alemania, España y Francia?
7. ¿Qué cree usted que es más conveniente ser exportadores directos o a través de intermediarios?
8. ¿Cómo funciona la forma de pago entre exportador e importador?
9. ¿Cómo podemos hacer el producto más competitivo en mercado extranjero?
10. ¿Qué tipo de barreras arancelarias y no arancelarias existen para entrar al bloque europeo?
11. ¿Conoce usted algún tipo de acuerdo entre Ecuador y la Unión Europea que pueda beneficiarnos?

Entrevista 2

Entrevistado: Rodrigo Valencia

Tema: Mercado Ecuatoriano

Cuestionario

1. ¿Qué opina acerca de la actual tendencia al consumo de biocombustibles?
2. ¿Qué conoce usted acerca del mercado de biocombustibles en el Ecuador?
3. ¿Cuál cree usted que son los cultivos potenciales para la elaboración de biocombustibles y por qué?
4. ¿Podría hablarnos acerca del mercado de piñón ecuatoriano?
5. ¿Conoce usted que se está exportando materia prima para la elaboración de biocombustibles por parte del Ecuador?
6. ¿Cree usted que la demanda de esta materia prima (piñón) ha aumentado últimamente?
7. ¿Cree que el Ecuador es competitivo frente a otros países en producción de cultivos destinados a la Industria de biocombustibles?
8. ¿Cuál es la competencia a la que nos enfrentaríamos como empresa (pequeños y grandes agricultores)?
9. ¿Háblenos acerca de su experiencia en este mercado?

Gráfico 4.1 Ubicación terreno



Fuente: Municipio San Miguel de Los Banco

Gráfico 4.2 Formato de Factura

Formato de factura

Requisitos Preimpresos - Requisitos de Llenados

Razón Social	AUTOMÓVILES NACIONALES S.A.	RUC 1790182342001	RUC								
Nombre Comercial	AUTOMAN	Factura	Denominación								
Dirección de la matriz y del establecimiento emisor (cuando corresponda)	MATRIZ: Av. 6 de Diciembre N24-50 y Gral. Foch Quito SUCURSAL: Luis Plaza Dasm 318 y M. Akivar Guayaquil	N°. 002 - 001-000251	Numeraación								
		N°. Autorización 1047844855	N°. de Autorización (otorgado por el SRI)								
Razón Social del comprador	Sr. (es): _____	Fecha de Emisión: _____	Fecha de emisión								
RUC comprador	RUC o CI: _____	Guía de emisión: _____	N°. de Guía de Remisión (cuando corresponda)								
Dirección comprador (opcional)	Dirección: _____		Precio unitario								
Descripción del bien o servicio	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Cantidad</th> <th style="width: 45%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio Unitario</th> <th style="width: 25%;">Valor de Venta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Valor de Venta				
Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Valor de Venta								
Validez	Válido para su emisión hasta 10/2006	Sub total 12% _____ Sub total 0% _____ Descuento _____ Sub total _____ IVA 12% _____ VALOR TOTAL _____	Valor gravado tarifa 12% _____ Valor gravado tarifa 0% _____ Descuentos _____ Valor Total transacción _____ Valor de IVA _____ Valor Total _____								
Datos de la imprenta	Carlos Angel Bolívar Mora/Imprenta Bolívar RUC: 1710501420001 / N°. Autorización: 2540		Destinatarios								
	Original: Aquiriente/Copia: emisor										

Recuerde que la no entrega de comprobantes de venta autorizados o que no contengan los requisitos establecidos, será sancionada con la clausura del establecimiento.

Fuente: Aduana del Ecuador

Cuadro 4.1 Código de producto

Sección II :	PRODUCTOS DEL REINO VEGETAL
Capítulo 12 :	Semillas y frutos oleaginosos; semillas y frutos diversos; plantas industriales o medicinales; paja y forraje
Partida Sist. Armonizado 1211 :	Plantas, partes de plantas, semillas y frutos de las especies utilizadas principalmente en perfumería, medicina o para usos insecticidas, parasiticidas o similares, frescos o secos, incluso cortados, quebrantados o pulverizados
SubPartida Sist. Armoniz. 121190 :	- Los demás:
SubPartida Regional 12119090 :	-- Los demás
Código Producto Comunitario (ARIAN) 1211909000-0000 :	
Código Producto Nacional (TNAN) 1211909000-0000-0000 :	Excepto Las demás plantas, partes de plantas, semillas y frutos de las especies utilizadas principal

Código de Producto (TNAN)	0000
Antidumping	0 %
Advalorem	10 %
FDI	0.5 %
ICE	0 %
IVA	12 %
Salvaguardia por Porcentaje	0 %
Salvaguardia por Valor	
Aplicación Salvaguardia por Valor	
Techo Consolidado	0 %
Incremento ICE	0 %
Afecto a Derecho Específico	
Unidad de Medida	Kilogramo Bruto (KG)
Observaciones	Excepto Las demás plantas, partes de plantas, semillas y frutos de las especies utilizadas principal
Es Producto Perecible	NO

Fuente: Aduana del Ecuador

ANEXO 2

REGLAMENTO A LA LEY DE SEMILLAS

De la exportación de semillas

Art. 17.- La semilla que quiera exportarse con fines de multiplicación y comercialización, deberá ser de la más alta calidad, preferiblemente de la clase certificada, de conformidad con las definiciones y normas de calidad establecidas en el Reglamento.

Sección 1. Del Registro de Exportadores

Art. 18.- Toda persona natural o jurídica interesada en exportar semillas, deberá registrarse como exportador de semillas en el **Departamento de Certificación de Semillas del Ministerio de Agricultura y Ganadería** para lo cual deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a. Presentación de la solicitud de registro.
- b. Nombre y dirección del peticionario.
- c. Lista de semillas a exportar.
- d. Escritura de constitución, para el caso de personas jurídicas.
- e. Matrícula de Comercio y Registro Mercantil.

Sección 2. Expedición del Registro

Art. 19.- Cumplidos por el interesado los requisitos establecidos en el artículo anterior, el Departamento de Certificación de Semillas del Ministerio de Agricultura y Ganadería, procederá a registrarle como exportador de semillas, registro que tendrá duración indefinida, pero éste podrá cancelarse por incumplimiento de las disposiciones de la Ley de Semillas y de la Ley de Sanidad Vegetal .

Sección 3. Requisitos de Exportación

Art. 20.- Toda semilla para comercializarse fuera del país, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a. Poseer la calidad exigida de acuerdo con las normas establecidas en el presente Reglamento.
- b. Informe favorable del Consejo Nacional de Semillas respecto de la conveniencia de la exportación.
- c. Los demás requisitos exigidos por la Ley de Sanidad Vegetal.

La semilla que quiera exportarse con fines de experimentación, lo hará únicamente el INIAP, en base a intercambios internacionales que realiza ese Instituto. Cuando personas o Entidades privadas quieran exportar semilla con esos fines, será necesario que el Consejo Nacional de Semillas conozca el concepto técnico del INIAP sobre este particular.

Sección 4. Deberes de los Exportadores

Art. 21.- Todo exportador de semillas, debidamente registrado en el Departamento de Certificación de Semillas del Ministerio de Agricultura y Ganadería deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- a. Cumplir todas las disposiciones emanadas de la Ley y del presente Reglamento.
- b. Permitir en cualquier momento inspecciones y toma de muestras para control de calidad por parte de los funcionarios autorizados para ello.

2.3.5 Obtención del Certificado de Origen

Este certificado es uno de los documentos requeridos para la exportación de mercancías, en este documento se especifica la composición del producto y se

certifica que el mismo es de origen de cierto país, en este caso son semillas que han sido producidas en el país, por lo tanto serían de Origen Ecuatoriano.

Esta certificación se requiere para aquellas mercancías que van a ser exportadas a los países de ALADI, COMUNIDAD ANDINA, Sistema General de Preferencias (países de la Unión Europea) y a los Estados Unidos de Norte América, según lo establecido en la Ley de Preferencias Arancelarias Andinas, pues debe recordarse que existen acuerdos de preferencia arancelaria entre países.

Los Certificados de Origen son expedidos por el Ministerio de Comercio Exterior y por delegación suya, por las Cámaras de: Pequeña Industria, Comercio, Artesanos, y por la Federación Ecuatoriana de Exportadores (FEDEXPOR)⁸⁴.

2.3.6 Registro como Exportador

Requisitos para ser Exportador en la ADUANA a través de la página Web de la Corporación Aduanera Ecuatoriana:

- Contar con el Registro Único de Contribuyentes (RUC) otorgado por el Servicio de Rentas Internas (SRI).
- Registrarse en la Página Web de la Corporación Aduanera (CAE).

⁸⁴Ministerio de Industrias y Productividad (2011): Certificado de Origen. URL: http://www.micip.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=86&Itemid=68 Fecha de la consulta : (10/01/2011)

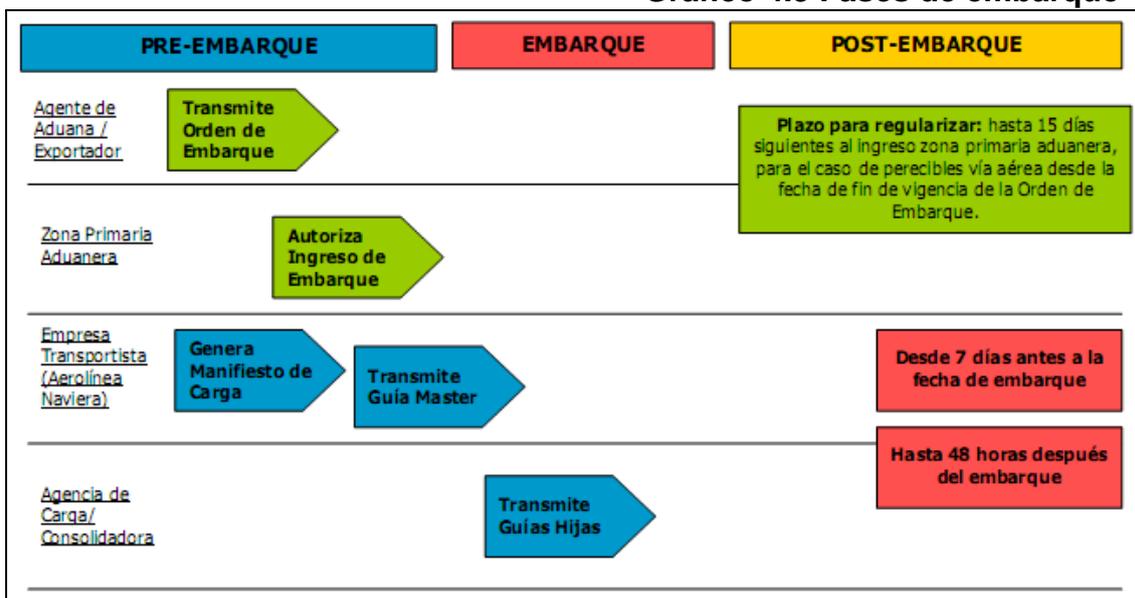
Cuadro 4.2 Requerimientos potenciales mercados

<p>Requerimientos de Calidad y/o estándares internacionales</p>	<p>El gobierno Alemán impone restricciones a ciertas industrias, especialmente en el sector de productos agrícolas los cuales deben cumplir las exigencias de la implementación de la Política Común Agrícola de la UE. Además que deberá contar con la etiqueta "Ángel Azul" (Der blaue Engel en alemán) es un programa de etiquetado ambiental recomendado para los productos y servicios que benefician el medio ambiente. Por otro lado existe un programa de recolección y reciclaje de los materiales, tales como el programa denominado "Der Gruener Punkt - Duales System Deutschland", "Punto verde" es un símbolo de reciclaje utilizado para el material del empaque y hasta en las bolsas de venta de los establecimientos. Cabe resaltar que si bien legalmente no es requerido que los materiales de empaque tengan este símbolo, es prácticamente imposible comercializar un producto en Alemania si su empaque no contiene este símbolo. Para obtenerlo el importador paga una licencia para usar el símbolo dependiendo del tipo y la cantidad del empaque y</p>	<p>Los certificados sanitarios requeridos por España, son los mismos que los establecidos a nivel de la Unión Europea. Los certificados sanitarios son requeridos para la importación de plantas, semillas y productos derivados. Además de un marco voluntario regulatorio para determinar la producción y/o comercialización de productos orgánicos. La Eco-etiqueta de la Unión Europea es recomendada para productores que quieran demostrar que su producto es menos dañino para el medioambiente que los productos convencionales.</p>	<p><u>Etiquetas de Calidad y Ecológicas</u></p> <p>Francia es el país dentro de la Unión Europea que dispone de mayor cantidad de sellos de calidad y etiquetado. Los cuales son altamente apreciados puesto que ofrecen información extra al consumidor.</p> <p><u>Etiquetas de Calidad</u></p> <p>Existen dos tipos de certificaciones de calidad en Francia:</p> <p>a) Certificaciones realizadas por asociaciones profesionales: para disponer de una lista de asociaciones profesionales se sugiere consultar "Mouvement des Entreprises de France (MEDEF).</p> <p>b) Certificaciones realizadas por la Asociación Francesa de Normalización, el cual otorga la marca NF (altamente considerado en Francia). La marca NF es una marca de certificación. La cual garantiza la calidad y la seguridad de los productos y servicios certificados. La marca NF garantiza no</p>
--	---	--	--

	<p>proporciona al exportador de la información necesaria.</p>		<p>solamente la conformidad de las normas en vigor, sino además los criterios de calidad suplementarios correspondientes a las necesidades de los consumidores. Se estima que 90% de los franceses conocen la marca NF.</p>
--	---	--	---

Fuente: Inteligencia de Mercados
 Elaborado por: Autoras

Gráfico 4.3 Fases de embarque



Fuente: www.aduana.gov.ec

ANEXOS FINANCIEROS

CUADRO 8.1							
PRESUPUESTO DE INVERSION INICIAL							
ACTIVOS TANGIBLES							
ITEM	CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNIT.	VALOR	DEPRECIACION		
					Nº AÑOS	V/ AÑO	V/DESECHO
1	Terreno	20	3000	60000			
2	Galpón	200	100	20000	20	1000	10000
	MAQUINARIA Y EQUIPOS						
3	Tolva de alimentación	1	3000	3000	10	300	0
4	Vehículo	1	6000	6000	5	1200	0
	TOTAL			89000		2500	10000

CUADRO 8.2							
MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA							
ITEM	CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNIT.	VALOR	DEPRECIACION		
					Nº AÑOS	V/ AÑO	V/DESECHO
1	Computador	2	700	1400	3	467	0
2	Impresora	1	200	200	3	67	0
3	Escritorio	3	100	300	10	30	0
4	Sillas relax	6	11	65	10	6	0
5	Archivador (Pika)	3	44	133	10	13	0
6	Modem Internet	3	60	180	3	60	0
7	Teléfono equipo	1	120	120	3	40	0
	TOTAL			2398		683	0

CUADRO 8.3				
ACTIVOS INTANGIBLES				
CONCEPTO	VALOR	Nº AÑOS	V/AÑO	V/DESECHO
PREOPERATIVOS				
Constitución de la empresa	800	5	160	0
Registro IEPI	132	5	26	0
Patente	13	5	3	0
Afiliación Cámara de Comercio	211	5	42	0
TOTAL	1156		231	0

CUADRO 8.4					
CAPITAL DE TRABAJO (para 1 mes)					
ITEM	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.	VALOR
1	Semillas	Kg	1800	13	23400
2	Fertilizante	Kg	111	0,14	16
3	Mano de Obra		8		4139
	TOTAL				27555

CUADRO 8.7		
GASTOS GENERALES ANUALES (1er. año)		
ITEM	CONCEPTO	VALOR
1	Sueldos	26461
2	Luz	186
3	Agua	88
4	Consumo Internet	1800
5	Plan teléfono	13
6	Prima de seguro	176
7	Impuesto Predial	34
8	Aporte Super Cías.	65
9	Cámara de Comercio	136
	TOTAL	28958

CUADRO 8.8	
CÁLCULO PRIMA SEGURO	
	VALOR
FOB	91247
Flete/ transporte	500
TOTAL	91747
Seguro	15

CUADRO 8.10												
INGRESOS ANUALES												
ITEM	CONCEPTO	UNIDAD	1er. Año	2do. Año	3er. Año	4to. Año	5to. Año	6to. Año	7mo. Año	8vo. Año	9no. Año	10mo. Año
1	SEMILLAS DE PIÑON											
	Cantidad	Kilo	107349	236168	268373	268373	268373	268373	268373	268373	268373	268373
	Precio	Dólares	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
	SUBTOTAL SEMILLAS		91247	401486	456234	456234	456234	456234	456234	456234	456234	456234
	MARGINALES											
2	TALLO DE PLANTA											
	Cantidad	Kilo	33330	55550	55550	55550	55550	55550	55550	55550	55550	55550
	Precio	Dólares	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
	SUBTOTAL TALLO		3666	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111
3	HOJAS Y CÁSCARAS											
	Cantidad	Kilo	11110	33330	55550	66660	66660	66660	66660	66660	66660	66660
	Precio	Dólares	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	SUBTOTAL TALLO		1000	3000	5000	5999	5999	5999	5999	5999	5999	5999
	TOTAL VENTAS		95913	410596	467344	468344						
	Media Ponderada	\$	0,70									

CUADRO 8.11	
Media Ponderada	
Producto	Ponderación
Semillas	80%
Tallos	10%
Hojas	10%
Precio	0,70

CUADRO 8.12		
FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN		
FUENTE	VALOR	%
Capital propio	72065	60%
Crédito bancario	48043	40%
TOTAL	120109	100%

CUADRO 8.13					
TABLA DE AMORTIZACION DEL CREDITO					
MONTO USD.	48043	PLAZO	10	SERVICIO	
TASA INTERES	11%	PAGO ANUAL	1	8158	
PERIODO	DESEMBOLSO	INTERES	PRINCIPAL	SERVICIO us\$	SALDO
0	48043				48043
1		5285			48043
2		5285			48043
3		5285			48043
4		5285	2873	8158	45170
5		4969	3189	8158	41981
6		4618	3540	8158	38441
7		4229	3929	8158	34512
8		3796	4362	8158	30151
9		3317	4841	8158	25309
10		2784	5374	8158	19935
11		2193	5965	8158	13970
12		1537	6621	8158	7349
13		808	7349	8158	0

CUADRO 8.14					
COSTO UNITARIO PRIMER AÑO					
Materia prima	M.O.D.	Equipo y maq.	Gastos	Otros	TOTAL
0,01	0,17	0,02	0,19	0,04	0,43

CUADRO 8.15	
PUNTO DE EQUILIBRIO	
$U = pq - vq - F$	
$q = F/p - v$	
P=	0,7
v=	0,24
F=	28958
q=	62925

CUADRO 8.16								
ESTRUCTURA DE COSTOS								
	q	CF	CV	CT	CFMe	CVMe	CTMe	CTMg
1	0	28958		28958				
2	95913,0744	28958	41945	70903	0,30	0,44	0,74	41945
3	101667,8589	28958	42915	71874	0,28	0,42	0,71	970
4	107768	28958	43430	72388	0,27	0,40	0,67	514
5	114234	28958	52404	81362	0,25	0,46	0,71	8974
6	121088	28958	52404	81362	0,24	0,43	0,67	0

CUADRO 8.17	
Costo de oportunidad	
$r = r_f + \beta(r_m - r_f) + r_p$	
Rf	3,33
B	0,59
(rm-rf)	14,67
Rp	8,06
R	20,05

CUADRO 8.19											
FLUJO DE CAJA OPTIMISTA											
CONCEPTO	Año 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ventas		101668	435232	495385	496445	496445	496445	496445	496445	496445	496445
TOTAL INGRESOS		101668	435232	495385	496445	496445	496445	496445	496445	496445	496445
EGRESOS											
Costos		43203	44203	44733	53976	53976	53976	53976	53976	53976	53976
Gastos generales		28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958
Depreciaciones		3183	3183	3183	2550	2550	1350	1350	1350	1350	1350
Amortizaciones		231	231	231	231	231	0	0	0	0	0
TOTAL EGRESOS		75576	76576	77105	85715	85715	84284	84284	84284	84284	84284
UTILIDAD BRUTA		26092	358657	418280	410730	410730	412161	412161	412161	412161	412161
15% Trabajadores		3914	53799	62742	61609	61609	61824	61824	61824	61824	61824
UTILIDAD ANTES IMPUESTOS		22178	304858	355538	349120	349120	350337	350337	350337	350337	350337
25% Impuesto a la renta		5545	76215	88884	87280	87280	87584	87584	87584	87584	87584
UTILIDAD NETA		16634	228644	266653	261840	261840	262753	262753	262753	262753	262753
Inversión	-92554										
Capital de trabajo	-27555										
Depreciaciones		3183	3183	3183	2550	2550	1350	1350	1350	1350	1350
Amortizaciones		231	231	231	231	231	0	0	0	0	0
Valor de desecho						0	0	0	0	0	33416
FLUJO NETO DE CAJA	-120109	20048	232058	270068	264621	264621	264102	264102	264102	264102	297518

TD	20,05%
VAN	\$552.904
TIR	93,9%

CUADRO 8.21

FLUJO DE CAJA NORMAL APALANCADO											
CONCEPTO	Año 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ventas		95913	410596	467344	468344	468344	468344	468344	468344	468344	468344
TOTAL INGRESOS		95913	410596	467344	468344	468344	468344	468344	468344	468344	468344
EGRESOS											
Costos		41945	42915	43430	52404	52404	52404	52404	52404	52404	52404
Gastos generales		28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958
Intereses		5285	5285	5285	5285	4969	4618	4229	3796	3317	2784
Depreciaciones		3183	3183	3183	2550	2550	1350	1350	1350	1350	1350
Amortizaciones		231	231	231	231	231	0	0	0	0	0
TOTAL EGRESOS		79603	80342	80856	89197	88881	87330	86940	86508	86028	85496
UTILIDAD BRUTA		16311	330255	386488	379148	379464	381015	381404	381836	382316	382848
15% Trabajadores		2447	49538	57973	56872	56920	57152	57211	57275	57347	57427
UTILIDAD ANTES IMPUESTOS		13864	280717	328515	322276	322544	323862	324193	324561	324969	325421
25% Impuesto a la renta		3466	70179	82129	80569	80636	80966	81048	81140	81242	81355
UTILIDAD NETA		10398	210537	246386	241707	241908	242897	243145	243421	243726	244066
Inversión	-92554										
Capital de trabajo	-27555										
Préstamo	48043										
Pago de la deuda					-2873	-3189	-3540	-3929	-4362	-4841	-5374
Depreciaciones		3183	3183	3183	2550	2550	1350	1350	1350	1350	1350
Amortizaciones		231	231	231	231	231	0	0	0	0	0
Valor de desecho						0	0	0	0	0	33416
FLUJO NETO DE CAJA	-72065	13812	213952	249801	241615	241500	240707	240566	240409	240235	273457
TIR		141,7%									

CUADRO 8.22

FLUJO DE CAJA NORMAL DE LA DEUDA

CONCEPTO	Año 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Intereses		-5285	-5285	-5285	-5285	-4969	-4618	-4229	-3796	-3317	-2784
36,25% impuestos		1916	1916	1916	1916	1801	1674	1533	1376	1202	1009
Interés neto		-3369	-3369	-3369	-3369	-3168	-2944	-2696	-2420	-2114	-1775
Préstamo	48043										
Pago de la deuda					-2873	-3189	-3540	-3929	-4362	-4841	-5374
Flujo neto de la deuda	48043	-3369	-3369	-3369	-6242	-6357	-6484	-6625	-6782	-6956	-7149
TD	0,11										
VANd	\$ 15.395,66										

VANa= VANp +VANd	
VANp=	\$ 592.465
VANa=	\$607.861,03

CUADRO 8.23

FLUJO DE CAJA OPTIMISTA APALANCADO											
CONCEPTO	Año 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ventas		101668	435232	495385	496445	496445	496445	496445	496445	496445	496445
TOTAL INGRESOS		101668	435232	495385	496445	496445	496445	496445	496445	496445	496445
EGRESOS											
Costos		43203	44203	44733	53976	53976	53976	53976	53976	53976	53976
Gastos generales		28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958
Intereses		5285	5285	5285	5285	4969	4618	4229	3796	3317	2784
Depreciaciones		3183	3183	3183	2550	2550	1350	1350	1350	1350	1350
Amortizaciones		231	231	231	231	231	0	0	0	0	0
TOTAL EGRESOS		80861	81860	82390	91000	90684	88902	88512	88080	87600	87068
UTILIDAD BRUTA		20807	353372	412995	405445	405761	407543	407932	408365	408844	409377
15% Trabajadores		3121	53006	61949	60817	60864	61131	61190	61255	61327	61407
UTILIDAD ANTES IMPUESTOS		17686	300366	351046	344628	344897	346412	346743	347110	347518	347970
25% Impuesto a la renta		4421	75092	87761	86157	86224	86603	86686	86777	86879	86993
UTILIDAD NETA		13264	225275	263284	258471	258673	259809	260057	260332	260638	260978
Inversión	-92554										
Capital de trabajo	-27555										
Préstamo	48043										
Pago de la deuda					-2873	-3189	-3540	-3929	-4362	-4841	-5374
Depreciaciones		3183	3183	3183	2550	2550	1350	1350	1350	1350	1350
Amortizaciones		231	231	231	231	231	0	0	0	0	0
Valor de desecho						0	0	0	0	0	33416
FLUJO NETO DE CAJA	-72065	16679	228689	266699	258379	258265	257619	257477	257321	257147	290369

TIR

149,0%

CUADRO 8.24											
FLUJO DE CAJA OPTIMISTA DE LA DEUDA											
CONCEPTO	Año 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Intereses		-5285	-5285	-5285	-5285	-4969	-4618	-4229	-3796	-3317	-2784
36,25% impuestos		1916	1916	1916	1916	1801	1674	1533	1376	1202	1009
Interés neto		-3369	-3369	-3369	-3369	-3168	-2944	-2696	-2420	-2114	-1775
Préstamo	48043										
Amortización					-2873	-3189	-3540	-3929	-4362	-4841	-5374
Flujo neto de la deuda	48043	-3369	-3369	-3369	-6242	-6357	-6484	-6625	-6782	-6956	-7149
TD	0,11										
VANd	\$ 15.395,66										

VANa= VANp +VANd	
VANp=	\$640.573
VANa=	\$655.969

CUADRO 8.26

FLUJO DE CAJA PESIMISTA DE LA DEUDA

CONCEPTO	Año 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Intereses		-5285	-5285	-5285	-5285	-4969	-4618	-4229	-3796	-3317	-2784
36,25% impuestos		1916	1916	1916	1916	1801	1674	1533	1376	1202	1009
Interés neto		-3369	-3369	-3369	-3369	-3168	-2944	-2696	-2420	-2114	-1775
Préstamo	48043										
Amortización					-2873	-3189	-3540	-3929	-4362	-4841	-5374
Flujo neto de la deuda	48043	-3369	-3369	-3369	-6242	-6357	-6484	-6625	-6782	-6956	-7149
TD	0,11										
VAN	\$ 15.395,66										

VANa= VANp +VANd	
VANp=	\$552.904
VANa=	\$568.299,21

ANALISIS DE RIESGO

CUADRO 8.27

FLUJO DE CAJA OPTIMISTA DESAPALANCADO

CONCEPTO	Año 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ventas		101668	435232	495385	496445	496445	496445	496445	496445	496445	496445
TOTAL INGRESOS		101668	435232	495385	496445	496445	496445	496445	496445	496445	496445
EGRESOS											
Costos		43203	44203	44733	53976	53976	53976	53976	53976	53976	53976
Gastos generales		28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958
Depreciaciones		3183	3183	3183	2550	2550	1350	1350	1350	1350	1350
Amortizaciones		231	231	231	231	231	0	0	0	0	0
TOTAL EGRESOS		75576	76576	77105	85715	85715	84284	84284	84284	84284	84284
UTILIDAD BRUTA		26092	358657	418280	410730	410730	412161	412161	412161	412161	412161
15% Trabajadores		3914	53799	62742	61609	61609	61824	61824	61824	61824	61824
UTILIDAD ANTES IMPUESTOS		22178	304858	355538	349120	349120	350337	350337	350337	350337	350337
25% Impuesto a la renta		5545	76215	88884	87280	87280	87584	87584	87584	87584	87584
UTILIDAD NETA		16634	228644	266653	261840	261840	262753	262753	262753	262753	262753
Inversión	-92554										
Capital de trabajo	-27555										
Depreciaciones		3183	3183	3183	2550	2550	1350	1350	1350	1350	1350
Amortizaciones		231	231	231	231	231	0	0	0	0	0
Valor de desecho						0	0	0	0	0	33416
FLUJO NETO DE CAJA	-120109	20048	232058	270068	264621	264621	264102	264102	264102	264102	297518

CUADRO 8.28

FLUJO DE CAJA NORMAL DESAPALANCADO											
CONCEPTO	Año 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ventas		95913	410596	467344	468344	468344	468344	468344	468344	468344	468344
TOTAL INGRESOS		95913	410596	467344	468344	468344	468344	468344	468344	468344	468344
EGRESOS											
Costos		41945	42915	43430	52404	52404	52404	52404	52404	52404	52404
Gastos generales		28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958
Depreciaciones		3183	3183	3183	2550	2550	1350	1350	1350	1350	1350
Amortizaciones		231	231	231	231	231	0	0	0	0	0
TOTAL EGRESOS		74318	75288	75802	84143	84143	82712	82712	82712	82712	82712
UTILIDAD BRUTA		21595	335308	391542	384201	384201	385632	385632	385632	385632	385632
15% Trabajadores		3239	50296	58731	57630	57630	57845	57845	57845	57845	57845
UTILIDAD ANTES IMPUESTOS		18356	285012	332811	326571	326571	327788	327788	327788	327788	327788
25% Impuesto a la renta		4589	71253	83203	81643	81643	81947	81947	81947	81947	81947
UTILIDAD NETA		13767	213759	249608	244928	244928	245841	245841	245841	245841	245841
Inversión	-92554										
Capital de trabajo	-27555										
Depreciaciones		3183	3183	3183	2550	2550	1350	1350	1350	1350	1350
Amortizaciones		231	231	231	231	231	0	0	0	0	0
Valor de desecho						0	0	0	0	0	33416
FLUJO NETO DE CAJA	-120109	17181	217173	253022	247709	247709	247191	247191	247191	247191	280606

CUADRO 8.29

FLUJO DE CAJA PESIMISTA DESAPALANCADO											
CONCEPTO	Año 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ventas		91117	390067	443977	444927	444927	444927	444927	444927	444927	444927
TOTAL INGRESOS		91117	390067	443977	444927	444927	444927	444927	444927	444927	444927
EGRESOS											
Costos		40687	41628	42127	50832	50832	50832	50832	50832	50832	50832
Gastos generales		28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958
Depreciaciones		3183	3183	3183	2550	2550	1350	1350	1350	1350	1350
Amortizaciones		231	231	231	231	231	0	0	0	0	0
TOTAL EGRESOS		73059	74001	74499	82571	82571	81140	81140	81140	81140	81140
UTILIDAD BRUTA		18058	316066	369478	362356	362356	363787	363787	363787	363787	363787
15% Trabajadores		2709	47410	55422	54353	54353	54568	54568	54568	54568	54568
UTILIDAD ANTES IMPUESTOS		15349	268656	314056	308003	308003	309219	309219	309219	309219	309219
25% Impuesto a la renta		3837	67164	78514	77001	77001	77305	77305	77305	77305	77305
UTILIDAD NETA		11512	201492	235542	231002	231002	231914	231914	231914	231914	231914
Inversión	-92554										
Capital de trabajo	-27555										
Depreciaciones		3183	3183	3183	2550	2550	1350	1350	1350	1350	1350
Valor de desecho						0	0	0	0	0	33415,55
Amortizaciones		231	231	231	231	231	0	0	0	0	0
FLUJO NETO DE CAJA	-120109	14926	204906	238956	233783	233783	233264	233264	233264	233264	266680

CUADRO 8.30					
RIESGO PRIMER AÑO					
X	Probabilidad	Flujo de caja			
	Px	Ax	Px*Ax	Ax - Ax	(Ax-Ax)2*Px
1	0,30	20048	6014	-1795	966449
2	0,40	17181	6873	-4661	8691195
3	0,60	14926	8956	-6916	28701612
		A=	21843	Varianza	38359255
				DS	6193
				S	0,28
				V	28,4%

CUADRO 8.31					
RIESGO SEGUNDO AÑO					
X	Probabilidad	Flujo de caja			
	Px	Ax	Px*Ax	Ax - Ax	(Ax-Ax)2*Px
1	0,30	232058	69617	-47373	673249846
2	0,40	217173	86869	-62257	1550382993
3	0,60	204906	122944	-74524	3332313223
		Ax =	279431	Varianza	5555946062
				DS	74538
				S	0,27
				V	27%

CUADRO 8.32					
RIESGO TERCER AÑO					
X	Probabilidad	Flujo de caja			
	Px	Ax	Px*Ax	Ax - Ax	(Ax-Ax)2*Px
1	0,30	270068	81020	-55535	925253243
2	0,40	253022	101209	-72581	2107183275
3	0,60	238956	143374	-86647	4504591479
		Ax =	325603	Varianza	7537027998
				DS	86816
				S	0,27
				V	27%

CUADRO 8.35

SENSIBILIDAD AL PRECIO

FLUJO DE CAJA NORMAL

CONCEPTO	Año 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SEMILLAS DE PIÑÓN											
Cantidad		107349	236168	268373	268373	268373	268373	268373	268373	268373	268373
Precio		0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
SUBTOTAL SEMILLAS		28104	123658	140520	140520	140520	140520	140520	140520	140520	140520
<u>MARGINALES</u>											
TALLO DE PLANTA											
Cantidad		33330	55550	55550	55550	55550	55550	55550	55550	55550	55550
Precio		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
SUBTOTAL TALLO		1100	1833	1833	1833	1833	1833	1833	1833	1833	1833
HOJAS Y CÁSCARAS											
Cantidad		11110	33330	55550	66660	66660	66660	66660	66660	66660	66660
Precio		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
SUBTOTAL TALLO		200	600	1000	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
TOTAL INGRESOS		29404	126091	143353	143553	143553	143553	143553	143553	143553	143553
EGRESOS											
Costos		41945	42915	43430	52404	52404	52404	52404	52404	52404	52404
Gastos generales		28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958	28958
Depreciaciones		3183	3183	3183	2550	2550	1350	1350	1350	1350	1350
Amortizaciones		231	231	231	231	231	0	0	0	0	0
TOTAL EGRESOS		74318	75288	75802	84143	84143	82712	82712	82712	82712	82712
UTILIDAD BRUTA		-44914	50803	67551	59410	59410	60841	60841	60841	60841	60841
15% Trabajadores		-6737	7620	10133	8912	8912	9126	9126	9126	9126	9126
UTILIDAD ANTES IMPUESTOS		-38177	43182	57418	50499	50499	51715	51715	51715	51715	51715
25% Impuesto a la renta		-9544	10796	14355	12625	12625	12929	12929	12929	12929	12929
UTILIDAD NETA		-28633	32387	43064	37874	37874	38786	38786	38786	38786	38786
Inversión	-92554										
Capital de trabajo	-27555										
Depreciaciones		3183	3183	3183	2550	2550	1350	1350	1350	1350	1350
Amortizaciones		231	231	231	231	231	0	0	0	0	0
Valor de desecho						0	0	0	0	0	33416
FLUJO NETO DE CAJA	-120109	-25218	35801	46478	40655	40655	40136	40136	40136	40136	73552

TD	20,05%
VAN	\$ 0
TIR	20,05%

CUADRO 8.36			
Parámetro	Fruto Seco	Semilla sin pelar	Semilla pelada
Peso promedio (g)	3,202	0,783	0,458
Tamaño promedio (cm)	3.13 x 2.19	1.59 x 0.94	1.41 x 0.82
Densidad aparente (g/ml)	0,269	0,518	0,519
Densidad real (g/ml)	0,626	0,914	0,89
Volumen ocupado por 100 kg (m3)	0,37	0,19	0,19

CUADRO 8.37		
Concepto	Cantidad	Unidad
Plantas por Hectárea	1111	arboles/ ha
Rendimiento de semillas por árbol	5,1	kg/ arbol
Rendimientos de semillas por hectárea	5666	kg/ ha
Rendimiento de semillas por ha (45 kg)	126	quintal/ha
Rendimiento 20 Hectáreas	113322	kilo

CUADRO 8.38							
DETALLE	PLANTAS POR HA	TOTAL HA	KILO POR ARBOL	TOTAL 1 ER AÑO	2do.	3ro	4to.
Hojas y cascarras	1111	20	0,5	11110	33330	55550	66660
Tallo	1111	20	1,5	33330	55550	77770	88880
TOTAL			2	44440	88880	133320	155540
ESPECIFICACIÓN	KILOS						
KILO DE HOJAS POR ARBOL 1ER AÑO	0.5						
KILO DE HOJAS POR ARBOL 3ER AÑO	3 A 4						
KILO DE TALLO POR ARBOL	1 A 2						

CUADRO 8.39	
RENDIMIENTO	
1% de semilla mala	1355,42
Tercer año (-1%)	134187
Primer año	107349
Segundo año	118084

CUADRO 8.40		
CANTIDAD FERTILIZANTES		
DETALLE	UNIDAD	TOTAL 1 ER AÑO
Plantas por Hectárea	arboles/ ha	1111
Fertilizante por planta	gr./planta	100
Total gramos por 20 ha	gr./ha	111100
Total kilos por 20 ha	kg/ha	111,1

CUADRO 8.41		
COSTO FERTILIZANTE		
PAQUETE	CANTIDAD	COSTO
FUNDA	50 KG	7
PRECIO KG	0,14	

CUADRO 8.42		
FUNGICIDAS ALIETTE		
PAQUETE	CANTIDAD	COSTO
Plantas por Hectárea	1111	arboles/ ha
Fertilizante por planta	3	gr./planta
Total gramos por 20 ha	3333	gr./ha
Total kilos por 20 ha	3	kg/ha
CAJA	1 KG	35
PRECIO KG	0,7	

CUADRO 8.43			
GASTOS GENERALES			
Especificación	Detalle	Costo Mensual	Costo Anual
Servicios Básicos			
Electricidad administrativa	(150 kWh/año)*(\$0,08/kWh)	\$15,50	\$186,00
Electricidad operativa	(80 kWh/año)*(\$0,08/kWh)	\$9,90	\$118,80
Agua administrativa	(10 m3/año)*(\$0.31/m3)	\$7,33	\$87,96
Agua operativa	(30 m3/año)*(\$0.31/m3)	\$13,53	\$162,36
Internet	2 Modem portable (\$50 c/u)	\$100,00	\$1.200,00
Teléfono	Plan Basico Celular \$11.20 c/u	\$22,40	\$268,80
Total Servicios Básicos		\$169	\$2.024
Suministros de Oficina		\$0,00	\$0,00
Suministros de limpieza		\$20,00	\$240,00
Total		\$189	\$2.264

CUADRO 8.44	
MATERIA PRIMA	
Especificación	Costo Anual
Costo Total Semillas	0,00
Costo Total Insumos Cultivo	\$1.160,80
Total	\$1.160,80

CUADRO 8.45	
Costo de Siembra	Valor
Número de Hectáreas	20
Número de Qq por Hectáreas	2
Total de Kg.	1800
Costo de semilla certificada(kg)	\$13,00
Costo total de primera siembra	\$23.400,00

PLAN CONTABLE Y ECONOMICO		
Cuadro 8.46		
BALANCE GENERAL		
	0	1
1. ACTIVO		
1.1. Circulante		
1.1.1. Disponible		
1.1.1.1 Caja		17181
1.1.2 Realizable		
1.1.2.1 Inventarios		32001
1.2. Fijo		
1.2.1. Material		
1.2.1.1 Inmuebles	20000	19000
1.2.1.2 Terrenos	60000	60000
1.2.1.3 Maquinaria	9000	7500
1.2.1.4 Muebles y equipos de oficina	2398	683
1.2.2 Inmaterial	1156	925
1.2.2.1 Preoperativos	27555	
TOTAL ACTIVO	120109	137290
2. PASIVO		
Recursos ajenos		
2.1.1 Créditos bancarios	48043	48043
TOTAL PASIVOS	48043	48043
3.PATRIMONIO		
3.1 Capital	72065	72065
Resultados del ejercicio	0	17181
TOTAL	120109	137290

Cuadro 8.47

ESTADO DE RESULTADOS**Resultados del ejercicio****Ingresos operacionales**

(+) Ventas	95913
(-) Costo de ventas	<u>41945</u>
(=) Utilidad antes de impuestos e intereses	53968
(-) Gastos administrativos	<u>28958</u>
(=) UTILIDAD OPERATIVA	25010
(-) Impuesto a la renta (25%)	<u>6252</u>
(=) UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACION	18757
(-) Participación trabajadores (15%)	<u>2814</u>
(=) UTILIDAD NETA	<u><u>15944</u></u>

Cuadro 8.48

INDICES FINANCIEROS		
Margen de utilidad =	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$	0,17
Margen de rentabilidad =	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}^*}$	0,70
Margen sobre ventas =	$\frac{\text{Ventas}^*}{\text{Gasto total}}$	3,60
Retorno sobre los activos (ROA) =	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo total}}$	0,12
Retorno sobre el patrimonio (ROE)=	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio total}}$	0,12
Ventas sobre inventarios =	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Inventario}}$	3,00

Pendiente los siguientes cuadros:

8.5

8.6

8.9

8.20

Los cuales deberán imprimirse en A3