



UNIVERSIDAD LAICA
“ELOY ALFARO” DE MANABÍ
FACULTAD DE COMERCIO EXTERIOR
Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

TEMA:

**“PLAN DE NEGOCIO PARA LA EXPORTACIÓN DE DERIVADO
DEL PIÑÓN HACIA EL MERCADO DE LOS ESTADO UNIDOS”**


**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN
COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIOS INTERNACIONALES**

INTRIAGO QUIJIJE DEISY ALEXANDRA
QUIJIJE MACIAS JENNIFER JULIANA


DIRECTOR DE TESIS
LCDA. KETTY CEDEÑO INTRIAGO. Mg. Sc.

Manta, Febrero de 2015

IDENTIFICACIÓN DEL EGRESADO

NOMBRES:	DEISY ALEXANDRA	
APELLIDOS:	INTRIAGO QUIIJE	
NACIONALIDAD:	ECUATORIANA	
LUGAR DE NACIMIENTO:	MANTA	
FECHA DE NACIMIENTO:	25 DE FEBRERO DE 1985	
CEDULA DE IDENTIDAD:	131192967-1	
ESTADO CIVIL:	SOLTERA	
TELEFONOS:	0993018224 – 0980938104	
CORREO ELECTRONICO	deigus0403@hotmail.com	
RESIDENCIA:	MANABI/MANTA/MANTA	
DIRECCION DOCIMICILIO:	CALLE 10 AV. 12	
TITULOS ACEDEMICOS	BACHILLER EN CIENCIAS DE COMERCIO Y ADMINISTRACION, ESPECIALIDAD CONTABILIDAD	
ESTUDIOS ACTUALES:	EGRESADA EN COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIOS INTERNACIONALES	
COMPETENCIAS LABORALES:	PERSONA CON ACTITUD COLABORADORA, CAPAZ DE TRABAJAR BAJO PRESION Y EN EQUIPO, LIDER EN SU SUPERACION	
EXPERIENCIA LABORAL:	ASISTENTE AMINISTRATIVA CONTABLE	
ACTIVIDADES ACTUALES:	RSB ASESORES DE SEGUROS	
INTENCIONALIDAD E INTERESES CON EL PROYECTO DE GRADO	PROPORCIONAR INFORMACION COMPLETA PARA NUESTRO EXPORTADOR SOBRE NUESTRO PRODUCTO Y PARA QUE SEA RECONOCIDO A NIVEL INTERNACIONAL	

IDENTIFICACIÓN DEL EGRESADO

NOMBRES:	JENNIFER JULIANA	
APELLIDOS:	QUIJIJE MACIAS	
NACIONALIDAD:	ECUATORIANA	
LUGAR DE NACIMIENTO:	MANTA	
FECHA DE NACIMIENTO:	27 DE MAYO DE 1986	
CEDULA DE IDENTIDAD:	130962944-0	
ESTADO CIVIL:	UNION	
TELEFONOS:	0993442551 – 5001050	
CORREO ELECTRONICO	j.quijije@hotmail.com	
RESIDENCIA:	MANABI/MANTA/TARQUI	
DIRECCION DOCIMICILIO:	CALLE 116 Av. 204. BARRIO LA PAZ	
TITULOS ACEDEMICOS	BACHILLER EN CIENCIAS ESPECIALIZACION INFORMATICA	
ESTUDIOS ACTUALES:	EGRESADA DE LA FACULTAD DE COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIOS INTERNACIONALES	
COMPETENCIAS LABORALES:	PERSONA PROACTIVA, CAPAZ DE CUMPLIR CON EFICIENCIA Y EFICACIA TODAS LAS TAREAS ENCOMENDADAS	
EXPERIENCIA LABORAL:	ASISTENTE DE GERENCIA CONSTRULIGHT S. A.	
ACTIVIDADES ACTUALES:		
INTENCIONALIDAD E INTERESES CON EL PROYECTO DE GRADO	BRINDAR UNA GUIA PARA EL EXPORTADOR DE BIODIESEL DE PIÑON	

IDENTIFICACION DEL DIRECTOR DEL PROYECTO DE GRADO

NOMBRES:	ROSA KETY	
APELLIDOS:	CEDEÑO INTRIAGO	
NACIONALIDAD:	ECUATORIANA	
LUGAR DE NACIMIENTO:	PORTOVIEJO	
FECHA DE NACIMIENTO:	14 DE MARZO DE 1959	
CEDULA DE IDENTIDAD:	130254525-4	
ESTADO CIVIL:	CASADA	
TELEFONOS:	0981304919	
CORREO ELECTRONICO	ktubay@hotmail.com	
RESIDENCIA:	PORTOVIEJO	
DIRECCION DOCIMICILIO:	CDLA. LA CALIFORNIA, PORTOVIEJO	
FORMACIÓN ACEDEMICA	DOCENCIA UNIVERSITARIA, INVESTIGACION EDUCATIVA	
EXPERIENCIA PROFESIONAL:	DOCENCIA, 30 AÑOS	
EXPERIENCIA DOCENTE:	UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI	
PRINCIPALES CURSO Y SEMINARIOS:	DIPLOMADO EN FORMACION DE COMPETENCIA, RELACIONES HUMANAS Y DESARROLLO PROFESIONAL, LIDERAZGO Y COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL	
OTRAS ACTIVIDADES		
ROL EN EL PROYECTO DE GRADO	DIRECTORA DE TESIS	

NOTA DEL PROYECTO DE GRADO

En la ciudad de Manta, en las instalaciones de la Facultad de Comercio Exterior y Negocios Internacionales de la ULEAM, a los días del mes de del año, a las__h__, previo el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Reglamento de Grado, se presentó (presentaron) a defender su Proyecto de Grado: “_____ (en mayúscula) _____”

para obtener el título de Tercer Nivel de **INGENIERO EN COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIOS INTERNACIONALES** las estudiantes **DEISY ALEXANDRA INTRIAGO QUIJIJE** con C.I. #131192967-1 y **JENNIFER JULIANA QUIJIJE MACIAS** con CI.# 130962944-0

Una vez examinado sobre el tema se hacen acreedores a las siguientes notas:

- Nota del Trabajo escrito de Proyecto de Grado: __/10 (_____ sobre diez)
- Nota de Defensa del Proyecto de Grado: __/10 (_____ sobre diez)
- Nota Final Promedio del Proyecto de Grado: __/10 (_____ sobre diez)

Para constancia de lo actuado firman:

(Título, nombres y apellidos completos)
PROFESOR MIEMBRO TRIBUNAL 1

Eco. Wilfrido Figueroa Pico
DECANO DE LA FACULTAD
PRESIDENTE TRIBUNAL DE GRADO

(Título, nombres y apellidos completos)
PROFESOR MIEMBRO TRIBUNAL 2

LIC. KETTY CEDEÑO I.
DIRECTOR DEL PROYECTO DE GRADO

(Título, nombres y apellidos completos)
PROFESOR MIEMBRO TRIBUNAL 3

(Título, nombres y apellidos completos)
SINDICO(SECRETARIA) DE LA
FACULTAD
SECRETARIO GENERAL DEL TRIBUNAL

ORDEN DE ENCUADERNADO

Una vez comprobado que se han realizado las correcciones, modificaciones y más sugerencias realizadas por los miembros del Tribunal Examinador para el proyecto escrito presentado por el (los) señor(es):

Se emite la presente orden de encuadernación con fecha:

Para constancia firman los Profesores miembros del Tribunal Examinador y el Director del proyecto de Grado:

NOMBRE	FUNCION	FIRMA
	Director	
	Profesor-Miembro 1	
	Profesor-Miembro 2	
	Profesor-Miembro 3	

Eco. Wilfrido Figueroa Pico
DECANO DE LA FACULTAD

DECLARACIÓN

Nosotras, **INTRIAGO QUIJIJE DEISY ALEXANDRA** y **QUIJIJE MACIAS JENNIFER JULIANA**, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Deisy Alexandra Intriago Q.

Jennifer Juliana Quijije M.

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de grado intitulado “**PLAN DE NEGOCIO PARA LA EXPORTACION DEL DERIVADO DEL PIÑON HACIA EL MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS**”, ha sido desarrollado por las egresadas, **INTRIAGO QUIJIJE DEISY ALEXANDRA** y **JENNIFER JULIANA QUIJIJE MACIAS**, bajo mi supervisión y tutoría según designación realizada por el Consejo de Facultad mediante Oficio No. _____ del _____.

De igual manera, certifico que dicho trabajo ha sido concluido satisfactoriamente, cumple con todas las disposiciones legales establecidas por la normatividad institucional vigente, se encuentra listo para su defensa oral y cuenta con el aval de los profesores lectores del Proyecto de Grado, motivo por el cual dichos profesores también suscriben el presente documento.

LIC. KETTY CEDEÑO I.
DIRECTOR DEL PROYECTO

ING. ERICK MENENDEZ
PROFESOR LECTOR 1

ING. FRANCISCO CEDEÑO
PROFESOR LECTOR 2

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación de tesis lo dedico, primeramente a DIOS por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional y darme fortaleza para cumplir con metas trazadas.

A mi madre Susana por ser el pilar más importante, que con su espíritu de lucha es un ejemplo en todas las acciones de mi vida, que con su amor y dedicación me guió y me enseñó el valor de responsabilidad y lealtad.

Deisy Intriago

DEDICATORIA

“Quienes siembran en ti las semillas del amor, deben ser aquellas personas a las que debes dedicar tu vida”.

Le dedico esta tesis grado principalmente a Dios, por darme fortaleza, sabiduría, paciencia, para poder culminar una etapa más en mi vida.

A mis padres, Sebastián y Gilma; porque no hay nada en el mundo que pueda comparar el amor que sienten ustedes por mí, mis triunfos son los suyos y mis derrotas son las bases de sus consejos, gracias por confiar siempre en mí, no alcanzan palabras para poder expresar el gran amor que siento por ustedes; mi amor eterno es para ustedes mis queridos padres.

A mi hijo, Sneider Caiche; por ser el centro de mi vida, por darme la fuerza y el amor para seguir luchando día a día, y alcanzar mis metas, espero ser un ejemplo de lucha y perseverancia en tu vida.

A mi esposo, César Caiche; por el amor, paciencia, y apoyo incondicional que me ha brindado en mi etapa estudiantil.

Jennifer Quijije

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar un profundo **GRACIAS** a todas las personas que día a día nos apoyaron y confiaron en nosotras, a la Universidad Eloy Alfaro de Manabí, por brindarnos la oportunidad de ser profesionales.

A la Facultad de Comercio Exterior y Negocios Internacionales, al Decano Eco. Wilfrido Figueroa Pico, y profesores que han impartido sus conocimientos, contribuyendo en nuestra formación profesional y difundir el desarrollo, progreso y superación para ponerlo al servicio de la sociedad.

Y una inmensa **Gratitud**, a nuestra Tutora de Tesis la Licenciada Ketty Cedeño Intriago, gracias a su asesoramiento hemos logrado culminar con éxito nuestra tesis de grado.

A nuestros lectores de Tesis; Ing. Erick Menéndez, Ing. Francisco Cedeño, por sus observaciones.

A nuestros familiares por ser un pilar fundamental en nuestras vidas para alcanzar nuestra meta.

Gracias a todos ellos logramos construir la pirámide perfecta en base a sabiduría, conocimientos y experiencias.

Deisy y Jennifer

INDICE GENERAL

	PORTADA	
	IDENTIFICACIÓN DEL EGRESADO	ii
	IDENTIFICACIÓN DEL EGRESADO	iii
	IDENTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL PROYECTO DE GRADO	iv
	NOTA DEL PROYECTO DE GRADO	v
	ORDEN DE ENCUADERNADO	vi
	DECLARACIÓN	vii
	CERTIFICACIÓN	viii
	DEDICATORIA	ix
	DEDICATORIA	x
	AGRADECIMIENTO	xi
	INDICE GENERAL	xii
	INDICE DE TABLAS	xvi
	CAPITULO 1: GENERALIDADES	
1.1	INTRODUCCIÓN.	1
1.2	RESUMEN EJECUTIVO.	2
	CAPITULO 2: PLAN ESTRATÉGICO:	
2.1	OBJETIVOS DEL CAPÍTULO.	3
2.2	ANÁLISIS ESTRATÉGICO.	3
2.2.1	Análisis del macro entorno (País – Mercado).	3
2.2.1.1	Macro ambiente del negocio.	6
2.2.1.1.1	Principales Características del Mercado	6
2.2.1.1.2	Factores Sociales y Culturales	6
2.2.1.1.3	Factores Demográficos	7
2.2.1.1.4	Auditoria de la competencia.	9
2.2.1.2	Microambiente Interno (Ecuador).	11
2.2.2.	Análisis de la industria.	13
2.2.2.1	Antecedentes generales y evolución de la industria.	13
2.2.2.2	Análisis estructural del sector industrial, 5 fuerzas de Porter.	15
2.2.2.3	Identificación y caracterización de la competencia	19
2.2.2.4	Dimensionamiento de la Oferta Actual y Potencial	22
2.2.2.5	Identificación y caracterización de la demanda.	26
2.2.2.6	Dimensionamiento de la Demanda Actual y Potencial	27
2.2.3.	Análisis Interno. (Empresa)	27
2.2.3.1	Análisis de Capacidades estratégicas	27
2.2.3.1.1	Recursos Tangibles	28
2.2.3.1.2	Recursos Intangibles	28

2.2.3.1.3	Capacidad Organizacional	29
2.2.4	Análisis FODA	29
2.2.4.1	Estrategia de Desarrollo en base al análisis FODA	30
2.2.5	Viabilidad estratégica de invertir:	30
2.3	PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO.	32
2.3.1	Visión y Misión	32
2.3.1.1	Visión.	32
2.3.1.2	Misión	32
2.3.2	Objetivos Estratégicos.	32
2.3.3.	Estrategias.	33
2.3.3.1	Estrategias Genéricas de Desarrollo	33
2.3.3.2	Estrategia de Crecimiento	35
2.3.3.2.1	Crecimiento Intensivo en el Mercado de Referencia	35
2.3.3.3	Estrategia de Desarrollo Internacional	35
2.3.4	Sistema de Valores	36
	CAPITULO 3: PLAN COMERCIAL.	
3.1	OBJETIVOS DEL CAPÍTULO.	37
3.2	ANÁLISIS DEL MERCADO DE REFERENCIA.	37
3.2.1	Tipo y estructura de mercado.	38
3.2.2	Identificación y análisis de segmentos de mercado objetivos.	38
3.2.3	Identificación y análisis de la competencia directa.	39
3.2.4	Factores críticos de éxito y ventajas competitivas a desarrollar.	40
3.2.5	Demanda insatisfecha del mercado de referencia.	40
3.2.6	Demanda que atenderá el proyecto.	41
3.3	PLAN COMERCIAL	42
3.3.1	Objetivos del Plan Comercial	42
3.3.2	Mix de Marketing.	42
3.3.2.1	Auditoria y estrategia de producto.	42
3.3.2.1.1	Atributos y Beneficios del Producto	43
3.3.2.1.2	Componentes Centrales del Producto	44
3.3.2.1.3	Componentes del Envase	45
3.3.2.1.4	Componentes del Servicio de Apoyo	45
3.3.2.1.5	Estrategia de marca	46
3.3.2.2.	Auditoria y estrategia de precio	46
3.3.2.2.1	Términos de Venta (INCOTERM).	47
3.3.2.2.2	Partida arancelaria.	47
3.3.2.2.3	Comparativo Precio de la Competencia	48
3.3.2.2.4	Fijación del precio de venta unitario (de exportación).	48
3.3.2.2.5	Costo Total Unitario	49

3.3.2.2.6	Costo Logístico	49
3.3.2.2.7	Métodos de cobro/pago internacional.	50
3.3.2.3.	Auditoria y Estrategia de Distribución.	50
3.3.2.3.1	Modo de transporte.	52
3.3.2.3.2	Tipo de Contenedor a utilizar	52
3.3.2.3.3	Puerto y Aeropuerto de Origen y Destino	53
3.3.2.3.4	Tipo de Regulaciones de Marcas y Etiquetas	53
3.3.2.3.5	Tipo de embalaje requerido.	55
3.3.2.3.6	Documentación requerida.	56
3.3.2.3.7	Tipos de requisitos sanitarios y fitosanitarios.	57
3.3.2.3.8	Tipos de requisitos normas legales, calidad y buenas prácticas.	59
3.3.2.3.9	Proveedores de Servicio al Comercio Exterior Requerido	59
3.3.2.3.10	Operativa de Comercio Exterior	59
3.3.2.3.11	Modelo de Comercio Electrónico	61
3.3.2.3.4	Auditoria y Estrategia de Promoción.	62
	CAPITULO 4: PLAN TÉCNICO ORGANIZACIONAL.	
4.1	OBJETIVOS DEL CAPÍTULO.	63
4.2	PLAN TÉCNICO.	63
4.2.1	Capacidad de producción a Instalarse	63
4.2.2	Plan de Producción	63
4.2.3	Localización de la Empresa	64
4.2.4	Proceso productivo/operacional.	66
4.2.5	Distribución de Instalaciones	73
4.2.6	Plan de abastecimiento de materia prima.	73
4.2.7	Plan de abastecimiento de mano de obra.	75
4.2.8	Plan de abastecimiento de tecnología de producción.	76
4.3	PLAN ORGANIZACIONAL.	77
4.3.1	Datos generales de la empresa.	77
4.3.2	Proceso de toma de decisiones.	77
4.3.3	Arquitectura organizacional: organigrama.	78
4.3.4	Distribución de funciones y responsabilidades.	78
4.3.5	Requerimientos de activos fijos para áreas administrativas.	80
4.3.6	Requerimiento de personal para áreas administrativas.	81
4.3.7	Marco legal relacionado a la operación de la empresa.	81
4.3.8	Plan de implementación	83
4.3.9	Plan de acción de corto plazo.	84
4.3.10	Puesta en marcha.	85
4.3.11	Plan de Salida.	85

CAPITULO 5: PLAN FINANCIERO.

5.1	OBJETIVO DEL PLAN FINANCIERO	86
5.2.	HORIZONTE DE TIEMPO DEL PLAN FINANCIERO (5 AÑOS).	86
5.3	PLAN DE INVERSIÓN.	86
5.3.1	Inversión de Activos Fijos	87
5.3.2	Inversión de Activos Diferidos e Intangibles	88
5.3.3	Inversión en Capital de Operación	88
5.3.4	Flujo de Depreciación de Activos	89
5.4	PLAN DE FINANCIAMIENTO.	90
5.4.1	Estrategia de Financiamiento	90
5.4.2	Tabla de amortización	90
5.4.3	Tasa de Descuento o Costo Promedio Ponderado de Capital	91
5.5	Proyección de los ingresos operacionales	91
5.5.1	Proyección de ventas (unidades)	91
5.5.2	Proyecciones de los ingresos	92
5.6.	Proyección de los costos y gastos operacionales	92
5.6.1.	Proyección de costos operacionales	92
5.6.1.1.	Materia prima directa	92
5.6.1.2.	Mano de obra directa	92
5.6.1.3.	Gastos indirectos de fabricación	93
5.6.1.4.	Proyección de gastos operacionales	94
5.6.1.4.1.	Gastos administrativos	94
5.6.1.4.2.	Gastos de marketing y ventas	94
5.7.	Estado de pérdidas y ganancias proyectados.	95
5.8	Flujos de fondos del proyecto.	95
5.9	Evaluación financiera del proyecto VAN y TIR	96
5.9.1.	PAY BACK	96
5.9.2	Punto de Equilibrio.	97
5.10	Análisis e interpretación de los resultados de la evaluación financiera.	97
	Conclusiones.	98
	Recomendaciones.	99
	Glosario	100
	Bibliografía	102
	Anexos: Documentación de Apoyo/Estudios Internos y de Terceros.	105

INDICE TABLAS

1	Principales Indicadores de Estados Unidos	3
2	Población	7
3	Ecuador: Descripción de los principales centros de investigación y sus proyecto	20
4	Producción de biocombustible en millones de galones	25
5	Oferta	25
6	Ambiente interno	29
7	Ambiente externo	30
8	Viabilidad estratégica	31
9	Propiedades del piñón por cada 100G	44
10	Composición química del biodiesel de piñón	45
11	Precios de la competencia	48
12	Detalle de costo logístico	49
13	Tiempo de nacionalización	57
14	Capacidad de comercialización	63
15	Plan de producción	64
16	Macro localización del proyecto	65
17	Esquemas de comercialización	68
18	Equipos de Seguridad Industrial	70
19	Señales de seguridad	72
20	Dimisiones de las instalaciones	73
21	Abastecimiento de materia prima	74
22	Mano de obra	75
23	Tecnología de almacenamiento	76
24	Tecnología de Seguridad Industrial	76
25	Activos fijos de áreas administrativas	80
26	Equipos de Computación	80
27	Equipos de Oficina	80
28	Personal administrativo	81
29	Plan de Implementación	83
30	Plan de acción nivel operativo	84
31	Plan de acción nivel tecnológico y financiero	84
32	Inversión activos	87
33	Activos diferidos e intangibles	88
34	Capital de trabajo	89
35	Depreciaciones de activos fijos	89
36	Plan de financiamiento	90
37	Amortización	90

38	Costo promedio ponderado de capital	91
39	Proyección de Ventas, proyección de precios	91
40	Proyección de ingresos	92
41	Materia prima directa	92
42	Mano de obra directa	92
43	Gastos indirectos de fabricación	93
44	Gastos varios	93
45	Costo de exportación	93
46	Gastos administrativos	94
47	Gastos de ventas y marketing	94
48	Estado de pérdidas y ganancias proyectadas	95
49	Flujos de fondos del proyecto	95
50	Van y Tir	96
51	Pay Back	96
52	Punto de Equilibrio	97

CAPÍTULO 1: GENERALIDADES

1.1. Introducción

El presente proyecto de investigación fue elaborado con la finalidad de crear una empresa dedicada a la comercialización del biodiesel a Missouri, teniendo como objetivo principal desarrollar un plan de negocios para la exportación del derivado del piñón hacia el mercado de los Estados Unidos, además de realizar un análisis estratégico de la viabilidad del plan de negocios, para luego diseñar un plan comercial para investigar las exigencias del mercado consumidor, y conocer a través de un plan técnico organizacional la capacidad de exportación del derivado de piñón y así determinar la viabilidad del producto a través del análisis financiero, estudio del mercado, la gestión de recursos entre otros que ayuden al crecimiento y éxito de la empresa .

Se estructuraron los cinco capítulos para llevar a cabo la realización de este estudio, los cuales se detallan a continuación:

El Capítulo I aborda la Introducción y el Resumen Ejecutivo, apartados con los cuales el lector podrá tener una idea clara de cada uno de los puntos que aborda el siguiente informe de Tesis.

El Capítulo II se caracteriza por el entono macro y micro, la visión y misión y el plan estratégico de la empresa BIOCOMPIÑON, detallando de forma clara la teoría que llevará a detallar cada uno de los procesos los procesos que se realizarán.

El Capítulo III contiene todo lo referente al estudio de Mercado, el mismo que contiene su estructura, características del producto, análisis del mercado, oferta y demanda, comercialización, precio, canal de distribución.

El Capítulo IV es todo lo referente al Plan Técnico Operativo, y el Plan Organizacional que permitirá fundamentar de forma práctica los alcances del proyecto.

El Capítulo V abarca el estudio financiero, con lo cual se determinará la factibilidad del proyecto.

Se finaliza con las conclusiones y recomendaciones como aporte de las autoras de la investigación, informaciones que servirán como bases para otros estudios.

1.2. RESUMEN EJECUTIVO

Considerando el alto costo que significan las importaciones de hidrocarburos, el alto nivel de desempleo en el Ecuador, y la creciente crisis económica, la necesidad de reforestación, la gran cantidad de áreas disponibles y la falta de divisas líquidas, que ha venido padeciendo la población, ha generado la necesidad de crear una empresa de exportación del derivado del piñón hacia el mercado de los Estados Unidos, exclusivamente al Estado de Missouri. La *Jatropha curcas*, es una planta que en la actualidad se la cultiva para la extracción de aceite y la producción del biocombustible usado en motores a diésel; éste producto además de ser renovable es de menor grado de contaminación que el diésel.

Considerando lo expuesto, es de vital importancia el desarrollo de una alternativa de fuente energética como el cultivo de la *Jatropha curcas* para la extracción de aceite y su procesamiento en Biodiesel, que además de ser renovable y de menor grado de contaminación que el diésel, amplía el nivel de ocupación para el sector rural y mejora el ingreso de los agricultores que tienen aspiraciones de mejorar su situación económica sin tener que emigrar hacia las grandes ciudades en la búsqueda de mejorar su nivel socioeconómico.

A nivel mundial, el uso de biocombustibles es criticado por algunos sectores porque argumentan que atentarán contra la seguridad alimentaria, con base en lo anterior, se busca una alternativa vegetal, que ya existe en la República del Ecuador y que no requiere sustituir cultivos para su siembra y de la cual se extraerá el producto a exportar.

En la provincia de Manabí existen ya miles de kilómetros de cercas vivas de plantaciones del piñón, las mismas representarán un ingreso adicional para los agricultores y comercializadores del producto.

En la República del Ecuador se vienen creando un sinnúmero de proyectos que ayudan a que la población más pobre como es el sector rural amplíe el nivel de ocupación y mejore sus ingresos a través de las plantaciones de la *Jatropha Curcas* y centros de acopio. Por lo antes expuesto se vio la necesidad y oportunidad de crear este proyecto de inversión integrado denominado BIOCOMPIÑON que tiene como propósito desarrollar un plan de negocios para la exportación del derivado del piñón hacia el mercado de los Estados Unidos.

CAPITULO 2.

PLAN ESTRATÉGICO

2.1 Objetivos del capítulo

Seleccionar las estrategias que se incluirán en el plan estratégico para fortalecer las acciones dirigidas hacia la introducción del producto biocombustible al mercado del Estado de Missouri, Estados Unidos.

2.2. Análisis Estratégico

2.2.1. Análisis del Macroentorno (País- Mercado)

Tabla N° 1. Principales Indicadores de Estados Unidos

PAIS	ESTADOS UNIDOS
Población:	318,892.103 personas (2014 Est.)
Capital:	Washington
Superficie:	9.826.675 km ²
PIB:	USD 15.68 Billones (2012 Est.)
Crecimiento del PIB:	2,2%
PIB per cápita:	USD 48.147
Idioma Oficial:	Inglés
Moneda Oficial:	Dólar
Forma de Gobierno:	República Federal
Bandera:	
Escudo:	
Miembro de :	ONU, OEA, OMC, UE

Fuente:https://www.google.com.ec/?gws_rd=cr&ei=egpcUpP7Fcm6kQes24DQCw#q=escudo+de+los+estados+unidos

La economía de los Estados Unidos de América es la economía nacional más grande del mundo. Su Producto Interno Bruto nominal, es estimado en más de 15 billones de dólares en 2012¹, una cuarta parte del PIB nominal mundial está representado por 15 trillones en el sistema de medición anglosajón. El PIB en paridad de poder adquisitivo

¹International Monetary Fund (2011). «United States» (en inglés). Consultado el 6 de abril de 2012.

estadounidense representa una quinta parte del PIB PPA mundial. A su vez, Estados Unidos mantiene un alto nivel de producción y un PIB per cápita (PPP) de unos 48.147 dólares, el séptimo más alto del mundo, lo que hace en estos términos a Estados Unidos, una de las naciones más ricas. Es también el mayor productor industrial y comercial más grande del mundo, teniendo como principales socios comerciales a China, Canadá y México.

La economía de los Estados Unidos es una economía capitalista de tipo mixto que ha logrado mantener una tasa de crecimiento global del PIB estable, un desempleo moderado y altos niveles en investigación e inversión de capital. Actualmente, la mayor parte de la economía se basa en el sector servicios, pero al contrario que la mayoría de países post-industriales, sigue manteniendo un importante y competitivo sector industrial, especializado en la alta tecnología y sectores punteros, representando un 20% de la producción manufacturera mundial.² De las 500 empresas más grandes del mundo, 133 tienen su sede en Estados Unidos, el doble del total de cualquier otro país en el mundo. Su poderosa moneda, el dólar estadounidense, representa el 60% de las reservas mundiales, mientras que el euro representa el 24%. Posee el mayor mercado financiero y es un país que destaca por su influencia en cualquier decisión de tipo económico y político a nivel internacional. Al comienzo de 2012, su deuda pública y privada ascendía a 50,2 billones de dólares, más del triple de su PIB. De estos 50,2 billones, casi 15 billones (más del 90% del PIB) correspondían a la deuda pública. Desde el 2010, la UE es su principal socio comercial en conjunto, por delante de Canadá, China y México, sus principales socios comerciales a nivel nacional. Las inversiones extranjeras se valoraron en 2011 en 2,4 billones de dólares, ostentando el primer lugar.³ Las inversiones estadounidenses en países extranjeros totalizan 3,3 billones de dólares

²Vargo, Frank (11 de marzo 2011). «U.S. Manufacturing Remains World's Largest» (en inglés). *Shopfloor*. Consultado el 7 de abril de 2012.

³CIA (2011). «CIA–The World Factbook » (en inglés). Consultado el 7 de abril de 2012.

Grafico N° 1. Mapa de Estados Unidos



Fuente y Elaboración: Wiki media

Missouri⁴, con su céntrica ubicación, infraestructura bien desarrollada, fuerte fuerza laboral y clima favorable para negocios, ofrece todo lo necesario para desarrollarse y tener éxito en un negocio, ya que esta permite asumir cualquier necesidad de carga y transporte pues está localizado geográficamente en el centro de los Estados Unidos. El sistema educativo de Missouri provee del entrenamiento en la cual ha hecho la fuerza laboral más productiva del promedio nacional. La fuerza laboral de Missouri la sitúa sobre los niveles de educación, 88% de la población completaron la secundaria o un nivel mayor de educación, dando un promedio nacional de 85.2%. Además tiene más de 140 instituciones acreditadas que dan entrenamiento a la población; 70% de originarios de Missouri permanecen en el estado proveyendo estabilidad laboral así como una tasa salarial competitiva.

⁴ <http://es.missouri.gov/indexES.html>

Por lo tanto Missouri representa el mercado objetivo para la distribución del BIOCOMPIÑÓN, donde se encuentran gran cantidad de empresas dedicadas a la producción y comercialización de productos.

2.2.1.1. Macro ambiente del Negocio

2.2.1.1.1. Principales Características del Mercado de Estados Unidos⁵

- Es el cuarto país más grande del mundo y tercero en población
- Se caracteriza por tener altos índices de migración
- País con mayor diversidad cultural y étnica del mundo.
- PIB más alto del mundo (elevado protagonismo industrial)
- Productividad y confiabilidad de apertura de negocios hacia el exterior
- Se maneja la ética empresarial, por lo tanto el nivel de corrupción es inferior a otros países.

2.2.1.1.2. Factores sociales y culturales

Las personas de la cultura Americana perciben las relaciones humanas dentro del marco social y de negocios, es decir que cada cultura tiene un contexto diferente. Muchos están de acuerdo que la cultura americana es baja en contraste con la cultura latinoamericana, lo que indica que la cultura americana percibe que las relaciones interpersonales sean tan importantes.

Es importante notar que Estados Unidos tiende a ser exportador de cultura, y además absorbe otras tradiciones culturales con relativa facilidad, tales como el origami, el fútbol, el anime, la pizza y el yoga. Esto marca un contraste muy grande con los primeros días de los Estados Unidos. Las ciudades del país ofrecen música clásica y popular, centros de investigación histórica y científica, museos, musicales y obras teatrales, además de proyectos artísticos y obras arquitectónicas de nivel internacional. Este desarrollo es el resultado de las contribuciones de filántropos particulares, como del gobierno.

⁵ Características de los mercados de la UE (Unión Europea) www2.emp.uva.es

Perfil del Consumidor Estados Unidos

El principal factor del perfil del Consumidor de Estados Unidos, es el bienestar social, considerando que los habitantes, son más conscientes a la hora de llevar una vida saludable; por tal razón, eligen productos bajos o cero grasas, además de que no contengan productos aditivos químicos. La población es exigente, poseen una adecuada cultura y conciencia del cuidado del medio ambiente.

El Consumidor está dispuesto a probar productos innovadores y novedosos, con precios económicos amigables, funcionales y orgánicos, valoran la calidad y no el precio, y se interesan siempre por conocer el origen del producto, y las características correspondiente como el ciclo de vida entre otros.

2.2.1.1.3. Factores Demográficos

En la tabla se muestra la distribución de la población por edad y género, la información es estimada al 2014, ya que no se encuentra otra información actualizada.⁶

Tabla N° 2. Población

POBLACIÓN POR EDADES Y POR SEXO			
Años	Hombres	Mujeres	%
0-14 años	31,580.349	30,221.106	19,40%
15-24 años	22,436.057	21,321.861	13,70%
25-54 años	63,452.792	63,671.631	39,90%
55-64	19,309.019	20,720.284	12,60%
65 años en adelante	20,304.644	25,874.360	13,90%
Total por sexo	157,082.861	161,809.242	99,50%
Total general	318,892.103		

Fuente: http://cala.unex.es/cala/epistemowikia/index.php?title=Demograf%C3%ADa_de_Estados_Unidos

Elaboración: Las autoras de la investigación.

Estados Unidos es el tercer país más poblado del mundo, con una población de 157 millones de personas. La población femenina es mayoritaria, con 161.809.242 mujeres, lo que supone el 50.79% del total, frente a los 157.082.861 hombres que son el 49.20%⁷. Según el informe

La distribución del comercio por productos hasta finales del 2014 es para la agricultura 9.2%; productos químicos, suministros industriales el 26.8%; bienes capitales (capital

⁶Pro Ecuador. (2011) Instituto de promoción de exportación e inversiones. P. 6

⁷ <http://www.datosmacro.com/demografia/poblacion/usa>

goods-equipos informática, equipos de telecomunicaciones, vehículos, equipos de oficina, de electricidad, etc., el 49%; productos de consumo el 15%. De igual forma entre los productos que importa según los datos de la oficina de información diplomática de los Estados Unidos (2014), están los agrícolas con el 4.9%; productos de suministros industriales el 32.9%; petróleo crudo el 8.2%; y productos de consumo el 31.8%. Para el 2013 de acuerdo a la CIA. The World Factbook⁸, la estructura del producto interno bruto es para la agricultura el 1.1%; Industria 19.5%; y servicios el 79,4%.

El español es hoy la segunda lengua de comunicación internacional y la segunda lengua más estudiada del mundo. Estas dos afirmaciones hablan de un presente privilegiado para este idioma. Sin embargo, la observación de este tiempo presente no puede estar exenta de un análisis que trascienda el momento actual y que se adentre un poco más en la proyección futura del español. Y para aproximarse a ese tipo de examen prospectivo sobre la lengua española se hace necesario y, hasta cierto punto, imprescindible, considerarla situación que vive este idioma en un país como los Estados Unidos de América.

Estados Unidos en el primer país del mundo con mayor número de hablantes de español, por delante incluso de México. Un presente ineludible y un futuro prometedor que precisan, no obstante, de una toma de conciencia de las claves de esta presencia lingüística y cultural en este país.⁹

El inglés es el idioma nacional de facto. Aunque no existe ningún idioma oficial a nivel federal, algunas leyes como los Requisitos para la Naturalización en EE.UU colocan al inglés como idioma obligatorio.

Más o menos el 12% de la población de EE.UU utiliza el español con regularidad, sobre todo en los estados del sur y suroeste (en especial en California, Arizona, Nuevo México, Texas, Florida, Nevada, Colorado), pero también en los barrios hispanos de la ciudad de Nueva York o de Washington (DC) y municipios cercanos a estas dos ciudades, siendo en algunas zonas de estos estados y ciudades incluso más importante que el inglés. Muchos anuncios y asuntos oficiales se presentan en español además del inglés. La mayoría de los mensajes públicos que tienen subtítulos los tienen en español.

⁸ http://www.exteriores.gob.es/documents/fichaspais/estadosunidos_ficha%20pais.pdf

⁹ http://cvc.cervantes.es/lengua/anuario/anuario_08/pdf/preliminares_01.pdf

Por todo lo anterior, el español es la lengua más popular en EE.UU para aprender como segundo idioma.

2.2.1.1.4. Auditoria a la competencia

El Ecuador es uno de los países que actualmente está presentando ofertas exportables de gran calidad, del biocombustible, específicamente del biocombustible de la *Jatropha curcas*, tomando en cuenta que la demanda de este producto, se ha incrementado en los últimos años por los múltiples beneficios que este presenta en la industria.

Actualmente, la industria de biocombustibles se encuentra en la búsqueda de una utilización óptima de la biomasa de aquellos productos agrícolas que corresponden a tecnologías de primera generación. El piñón está siendo promovido como insumo para la extracción de aceite requerido en la producción de biodiesel. Las principales ventajas de este producto agrícola radican en que no compite con la industria de alimentos, no desplaza otros cultivos y crece en lugares donde las precipitaciones son irregulares.¹⁰ Es así que el Ecuador se está preparando para hacer frente a la competencia, por la calidad del producto que se elabora derivado del piñón.

Conocer la competencia permitirá a la empresa BIOCOMPIÑÓN conocer como está estructurado el mercado del biocombustible en Estados Unidos, principalmente en Missouri, de manera que se pueda definir de acuerdo a los siguientes: La demanda que estará relacionada con el crecimiento de la industria del Ecuador y los países a los países que exportan biocombustible hacia el Estado de Missouri y cuales producen y comercializan este producto industrial.

Por lo tanto las empresas de biocombustible de piñón creadas en el Ecuador, motivará y beneficiará a nuevas empresas, por la importancia que tiene esta en la industria. Por ello es necesario analizar los países que sean competencia directa de Ecuador hacia otros mercados de América Latina y otros países del mundo, y exclusivamente empresas de Missouri que venden biocombustible a la industria, lo que permitirá competir de forma directa con las empresas internacionales por el volumen de compra de la industria.

¹⁰ PhD en Economía Agrícola por la Universidad de Minnesota, Profesor de ESPAE y Ex Viceministro de Agricultura y Ganadería

Empresas que producen el biocombustible en el Ecuador:

Numerosas asociaciones organizadas en Manabí se han dado a la tarea de llevar a cabo la recolección de la semilla de la *Jatropha Curcas* (piñón), para ser entregada las empresas extractoras de aceite ubicadas en la localidad. Algunas de estas organizaciones, las cuales cuentan con su propio centro de acopio, son: Asociación de defensa productores de Boyacá, Unión de Organizaciones Campesinas de San Isidro (UOCASI), Federación de Organizaciones Campesinas del Norte (FOCANON), Comuna Los Caras, Comuna la laguna, Asociación de trabajadores Agrícolas "22 de Diciembre", Comuna Danzarín, Asociación de Agricultores de Montañita, Comuna San Francisco de Sarapiquí, Asociación Campesina Recinto Sandial, Asociación Campesina El Guarango, Unión de Organizaciones Campesinas del Cantón Paján (UOCACP), Unión de Organizaciones Campesina Progresistas de Noboa (UNOCAPRON). Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias – INIAP. Estación experimental Portoviejo Pichilingue. Escuela Politécnica Nacional EPN. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA. Universidad Técnica Estatal de Quevedo UTQ.

De acuerdo a (Bravo, 2007): “La semilla adquirida es procesada en dos extractoras de aceites locales: PROYCOMTEC en Montecristi y RAFECOLKA en Manta, mientras que el producto de estas extracciones es refinado en las instalaciones de Industria LAFABRIL”.

En Etiopía se ha propuesto dedicar un millón de hectáreas de este cultivo. En China la empresa petrolera estatal china (CNOOC), está planificando sembrar 30.000, Ha en la Provincia de Sichuan hasta el año 2010. La empresa petrolera nacional de Las Filipinas destinó 14 millones de dólares para invertir en plantaciones y producción del Piñón. En Indonesia, a más de los millones de hectáreas ya existentes de plasma aceitera, se sumarán otras tantas de piñón, y para su procesamiento se planifica establecer 52 plantas de biodiesel (Sappenfiel, 2007).

En Brasil, varias empresas espera plantar unas 250.000 acres en los próximos 4 años, pero el Plan de Agroenergía del Brasil, señala que se podría incorporar a la producción

de Biodiesel 800 mil hectáreas de tierras marginales del Nordeste para la producción de mamona¹¹.(Ministerio de Agricultura Pecuaria de Abastecimiento, 2007).

En Perú se inauguró una planta de producción de Biodiesel, en base de semillas de *Jatropha*. La planta pertenece a Heaven Petroleum Operators. Se plantará unas 100 mil HA de *Jatropha* en zona de San Martín (medina, 2008).

La empresa británica D1 OIL2 es la principal productora de piñón, y se ha puesto como meta plantar en países tan diversos como Swazilandia e Indonesia hasta duplicar las 156.000 Ha que tienen al momento (Sappenfiel, 2007).

En la India exporta todas las semillas que se produce, a Inglaterra para su procesamiento, como en los viejos tiempos de la colonia.

Este es uno de los cultivos que se está promoviendo en el Ecuador para la producción de biodiesel. En un país tan pequeño como el Ecuador, se han identificado 200.000 Ha de suelos secos para este cultivo, aunque al momento se ha planificado plantar únicamente 50.000 Ha. La zona elegida, forma parte del territorio tradicional de un pueblo indígena, el pueblo Manta, que está en proceso de reconstrucción de su identidad como pueblo originario. La implantación de un proyecto que promueve el monocultivo de un producto que ni siquiera servirá para abastecer sus necesidades alimentarias, puede poner en peligro este proceso (INIAP, 2007). Otras posibles fuentes de conflictos constituyen el hecho que por tratarse de una zona seca, la poca agua disponible para satisfacer las necesidades de la población para uso doméstico y agricultura, será usada de manera prioritaria para los cultivos de piñón.

2.2.1.2. Microambiente Interno (Ecuador)

La economía de Ecuador es la octava más grande de América Latina después de las de Brasil, México, Argentina, Colombia, Venezuela, Perú y Chile. La economía ecuatoriana ha presentado un elevado crecimiento promedio del 4,3 por ciento en los últimos años, cultivando varios logros como no haber entrado en recesión durante la crisis económica global del año 2009, a pesar de no tener moneda propia, se lo considera el país con mayor inversión pública.¹²

¹¹Empresa líder en la producción de Piñón

¹²CEPAL: Estudio económico de América Latina y el Caribe 2009-2010

Es así que la inversión pública supone el 14 por ciento del PIB, y que la deuda apenas asciende al 23 por ciento del PIB," de la cual sólo el 12 por ciento es deuda externa, el coeficiente más bajo de la historia del país.¹³

A partir de 2007 se dio un cambio de timón en la política económica, pagando toda la deuda con el FMI y alejándose de sus imposiciones que limitaban el gasto público en el país.¹⁴ Era tal la sumisión a este organismo que tenía un piso entero dentro del Banco Central del Ecuador, desde donde monitoreaba la economía nacional, y ni siquiera pagaba arriendo.¹⁵ Luego del incumplimiento de la deuda externa, Ecuador ha concentrado sus esfuerzos en diversificar su matriz energética, pagar la enorme deuda social e incrementar la inversión pública en infraestructuras: hidroeléctricas, carreteras, aeropuertos, hospitales, colegios, etc.

De acuerdo a la revista Ecuador Económico del Ministerio de Política Económica¹⁶ (2013), cabe destacar que el crecimiento anual económico en el tercer trimestre del año 2012 se sostuvo en el 4,7%, es decir, 1,1 puntos por sobre el crecimiento dado en el segundo trimestre del mismo periodo. Para diciembre del año 2012 en lo que corresponde al desempleo a nivel del Ecuador, se situó con el 4,12%. En lo referente a la ocupación plena y el subempleo se mostraron niveles que oscilan desde el 42,8% y 50,9%.

Los datos demuestran que no solo se ha reducido el desempleo, sino que se ha mejorado la calidad del empleo, reduciendo la pobreza, misma que en diciembre de año 2012 alcanzó el 27,3%, y la pobreza extrema en un 11,2%, en relación a las registradas en diciembre de 2006 con el 37,6% y 16,9%, correspondientemente. Por otra parte, existe una mejoría en términos de la reducción de la desigualdad del ingreso per cápita a nivel nacional, medida a través del coeficiente de Gini, que entre diciembre de 2006 y diciembre de 2012 pasó de 0,54 a 0,48.

¹³ http://www.elcomercio.ec/negocios/Rusia-RafaelCorrea-Ecuador-Economia-foro-inversiones_0_1020498063.html

¹⁴ Banco Mundial (2013). PIB Informe de Classora.

¹⁵ El Fondo Monetario Internacional se va del Banco Central antes del plazo

¹⁶ Ministerio Coordinador de Política Económica. (2013). Indicadores Macroeconómicos enero de 2013. EC. Ecuador Económico. [En línea]. Consultado el: [9, 8, 2014]. Disponible en: <http://www.politicaeconomica.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/enero-2013.pdf>

La revista Ecuador Económico del Ministerio de Política Económica¹⁷ (2013), indica que:

En lo referente a l recaudación tributaria neta, sin incluir los aranceles, en el año 2012, logró ubicarse a un nivel de \$1.093 millones, es decir, un incremento de 27,2% respecto al año 2011. Se considera que los impuestos directos tuvieron un crecimiento de 28% respecto al año 2011, los indirectos crecieron en 11%. En el año 2012 en lo que respecta a solidez de crédito del sector privado, este mostró un acrecentamiento de 10,6% respecto al año 2011, al conseguir un valor de \$20.428 millones. De forma reservada en los 11 meses del año, la balanza comercial tuvo un déficit de USD 146 millones. Entre enero y noviembre del año 2012 el país exporto \$ 1.887 millones. En relación con lo vendido en similar período del año 2011, \$ 20.347 millones se registró un incremento de las exportaciones totales de 7,6%, sin embargo, para compras, registraron un incremento de 5,5%; ya que las importaciones externas pasaron de \$ 20.857 millones en los 11 primeros meses de 2011 a \$ 22.012 millones en igual año 2012.

2.2.2. Análisis de la industria

2.2.2.1. Antecedentes generales y evolución de la industria¹⁸

La mayoría de los estudios en el tema concluye que el origen de la *Jatropha curcas* (conocida ampliamente en Honduras como piñón) se ubica en América Central y México. Se tiene conocimiento que, desde épocas precolombinas, esta planta ha sido cultivada por sus propiedades medicinales para el tratamiento de enfermedades en humanos y animales domésticos (más de 200 tratamientos). Se cree que por esa razón los pueblos indígenas la distribuyeron por toda América del Sur. Hoy el piñón se encuentra ampliamente diseminado en el mundo por su valor como cerca viva, producción de aceite y propiedades medicinales.

En la región centroamericana, el cultivo de *Jatropha curcas* con la finalidad de producir biocombustibles inició en Nicaragua, en 1988, con el proyecto de biomasa que ejecutó la Universidad Nacional de Ingeniería, en coordinación y con asesoría técnica de la

¹⁷ *Ibíd.*

¹⁸ Guía técnica ambiental para el cultivo de la *Jatropha curcas* (piñón)

empresa Sucher y Holzer y apoyo financiero de la cooperación austríaca. Dicho proyecto se estableció en el departamento de León, y se sembraron 1,200 hectáreas, que posteriormente fueron abandonadas por problemas de carácter político, técnico, organizativo y comercialización, entre otros.

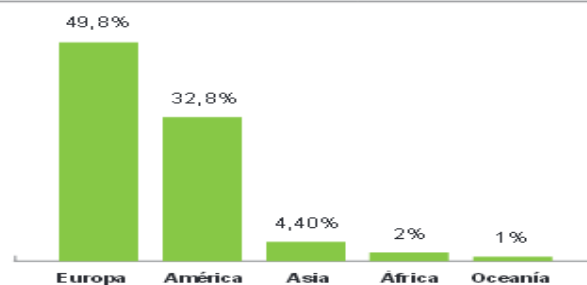
En Honduras el piñón se encuentra esparcido en casi todo el país, histórica-mente su cultivo se limitó al uso de la planta como cerca viva. Existen aldeas y caseríos en municipios del sur de Francisco Morazán donde la semilla aún es utilizada para la fabricación casera de jabones, así como para el tratamiento de algunas enfermedades, especialmente de la piel, heridas, reumatismo y como purgante. En los departamentos de Olancho, Santa Bárbara, La Paz, Intibucá, Ocotepeque, Yoro, Colón/Bajo Aguán, entre otros, existen abundantes plantaciones de piñón como cerca viva.

En Honduras actualmente se desarrollan varias experiencias para la producción de biocombustibles a partir del piñón, entre las más relevantes se pueden citar las siguientes:

Sector Privado: Agroindustrias Piñón S.A. (AGROIPSA), ubicada en la región sur; Corporación Dinant, plantaciones en la región central; Finca San Martín, Olancho. Nombre Binomial: *Jatropha curcas*. El nombre del género *Jatropha* deriva del griego *iatrós* que significa “doctor” y *trophé* “alimento”, por sus propiedades medicinales

Nombre común: piñón (Honduras, Guatemala, México), tempate (Nicaragua, El Salvador, Costa Rica), coquillo (Costa Rica), piñón blanco (Perú, Ecuador), nuez purgante y piñoncillo (México), pinhao manso o piñón manso (Brasil). Actualmente el término *Jatropha* es utilizado para referirse al piñón, sin embargo, en el género *Jatropha* se conocen más de 170 especies.

Grafico N°2. Producción de biodiésel por continentes



Fuente: *Infinita Renovables: Informe sectorial 2010*

Los expertos sostienen que en los próximos años el sector de los biocombustibles seguirá expandiéndose pero a un ritmo diferente. Las previsiones indican que el mercado mundial de bioetanol se duplicará, debido principalmente a la rápida expansión de los biocombustibles en Estados Unidos, y el de biodiésel crecerá considerablemente en Europa. La tasa acumulativa de crecimiento anual entre 2009 y 2020 será del 10,1% (con un volumen de producción estimado de 45.291 millones de litros en 2020). Europa lideró el mercado de biodiésel en 2009, con una cuota de producción del 49,8%. El segundo puesto lo ocupó el continente americano con una cuota cercana al 33%. Los cinco principales países productores a nivel mundial durante el año 2009 fueron Alemania, EE.UU, Francia, Argentina y Brasil, que en su conjunto producen el 68,4% del total del biodiésel del mundo. Australia es el mayor productor en la región Asia-Pacífico, seguido de China y la India.¹⁹

2.2.2.2. Análisis estructural del sector industrial, 5 fuerzas de Potter ²⁰

El Análisis Porter de las cinco fuerzas es un modelo estratégico elaborado por el economista y profesor Michael Porter de la Harvard Business School en 1979.

Las cinco fuerzas de Michael Porter

Fuerza uno: Poder de negociación de los Compradores o Clientes.

Si en un sector de la economía entran nuevas empresas, la competencia aumentará y provocará una ayuda al consumidor logrando que los precios de los productos de la misma clase disminuyan; pero también ocasionará un aumento en los costos, ya que si la organización desea mantener su nivel en el mercado deberá realizar gastos adicionales.

En lo que respecta a la empresa Biocompañía, estará en la capacidad de negociar con los clientes, por la calidad del producto que ofertará, sin embargo deberá tomar en consideración la concentración de compradores respecto a la concentración de compañías, el grado de dependencia de los canales de distribución, la posibilidad de negociación, especialmente en industrias con muchos costos fijos, el volumen

¹⁹ Torres y Carrera. 2010. Biocombustible. Consultores de comunicación. p.4.

²⁰Porter Michael: Economista y profesor de la Harvard Business School, reconocido por su modelo de las Cinco Fuerzas propuesto en 1979.

comprador, el costos o facilidades del cliente de cambiar de empresa, la disponibilidad de información para el comprador, la capacidad de integrarse hacia adelante en la industria.

Fuerza dos: Poder de negociación de los Proveedores o Vendedores

El poder de negociación es una amenaza impuesta sobre las empresas que distribuyen el biocombustible por parte de los proveedores, a causa del poder que éstos disponen ya sea por su grado de concentración, por la especificidad de los insumos que proveen, por el impacto de estos insumos en el costo de la industria, etc.

La capacidad de negociar que tendrá la empresa Biocompañón con los proveedores, se considera generalmente alta. Algunos factores asociados a la segunda fuerza son:

- Tendencia del comprador a sustituir
- Evolución de los precios relativos de sustitución
- Los costos de cambio de comprador
- Percepción del nivel de diferenciación de productos
- Número de productos sustitutos disponibles en el mercado
- Facilidad de sustitución. Información basada en los productos que son más propensos a la sustitución, como los productos en línea que pueden sustituir fácilmente a los productos materiales.
- Producto de calidad inferior
- La calidad de la depreciación

Fuerza tres: Amenaza de nuevos entrantes

En el mercado de biodiesel, en la actualidad actúan muy pocos competidores, y es poco probable la entrada de nuevos actores. Algunos factores que definen esta fuerza son las siguientes:

- Existencia de barreras de entrada.
- Economía de escala.
- Diferencias de producto en propiedad.
- Valor de la marca.

- Costes de cambio.
- Requerimientos de capital.
- Acceso a la distribución.
- Ventajas absolutas del costo.
- Ventajas en la curva de aprendizaje.
- Represalias esperadas.
- Acceso a canales de distribución.
- Mejoras en la tecnología.
- Demandas judiciales.
- Acceso a canales de pre distribución.
- Expectativas sobre el mercado.

Fuerza cuatro: Amenaza de productos sustitutos

La empresa Biocompañón, fijará los precios en solitario y supondrán normalmente una muy alta rentabilidad. Sin embargo en los mercados en los que existen muchos productos iguales o similares, suponen por lo general baja rentabilidad. Se puede citar, entre otros, los siguientes factores:

- Propensión del comprador a sustituir.
- Precios relativos de los productos sustitutos.
- Coste o facilidad de cambio del comprador.
- Nivel percibido de diferenciación de producto o servicio.
- Poder de los competidores.
- Poder de los proveedores.
- Amenaza de nuevos proveedores.
- Amenaza de productos sustitutivos.
- Crecimiento industrial.
- Sobrecapacidad Industrial.
- Barreras de salida.
- Diversidad de competidores Disponibilidad de sustitutos cercanos.

Fuerza cinco: Rivalidad entre los competidores.

En lo que corresponde a la rivalidad entre competidores a nivel del Ecuador, se puede decir que la incorporación de éstos será más difícil debido a que existen otros, ya que Ecuador no es el único país que tiene producción de este tipo de biocombustible, existen otros productores que se encuentran en Brasil, Perú, México, Honduras entre otros, por lo tanto estarán enfrentados a guerras de precios, campañas publicitarias agresivas, promociones y entrada de nuevos productos por el destino de otros aceites de tipo vegetal utilizados para la fabricación de biocombustible y otras empresa.

Más que una fuerza, la rivalidad entre los competidores viene a ser el resultado de las cuatro anteriores. La rivalidad que tendrá la empresa Biocompañón con los demás los competidores definirá la rentabilidad del sector: cuanto menos competidor se encuentre, normalmente será más rentable y viceversa.

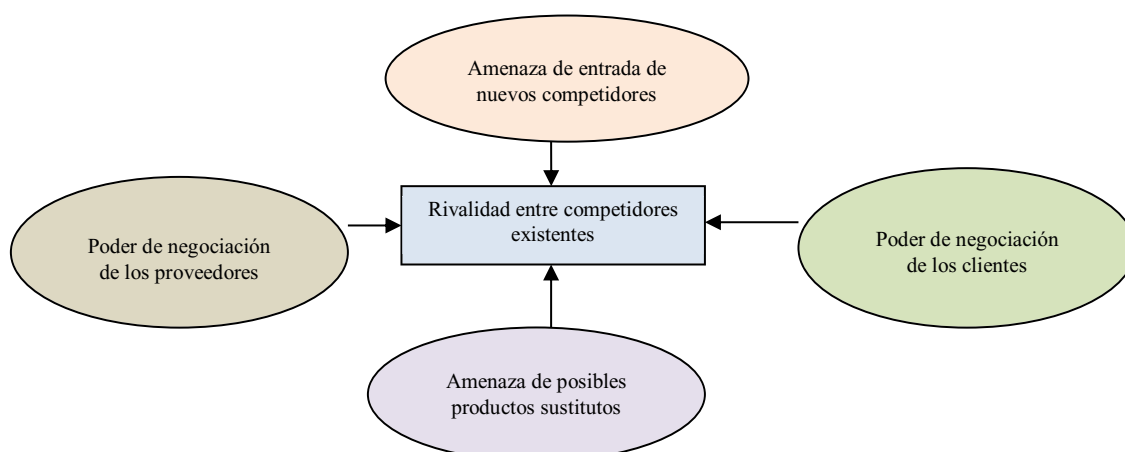
Porter identificó seis barreras de entradas que podrían usarse para crearle a la organización una ventaja competitiva:

1. Economías de escala.
2. Diferenciación del producto.
3. Inversiones de capital.
4. Desventaja en costos independientemente de la escala.
5. Acceso a los canales de distribución.
6. Política gubernamental.

Aplicación

El modelo de las Cinco Fuerzas de Porter propone un marco de reflexión estratégica sistemática para determinar la rentabilidad de un sector en específico, normalmente con el fin de evaluar el valor y la proyección futura de empresas o unidades de negocio que operan en dicho sector.

Grafico N°3: Modelo de las Cinco fuerzas de Porter



Para emprender un análisis del Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter es preciso primero tener en cuenta que "existen dos dimensiones del entorno empresarial: el macro ambiente, el cual comprende las fuerzas que a nivel macro tienen y/o pueden tener implicaciones en el comportamiento del sector y de la empresa en particular (fuerzas de carácter económico, político, cultural, social, jurídico, ecológico, demográfico y tecnológico); y el sector (conjunto de empresas que producen los mismos tipos de bienes o servicios), cuyo análisis se relaciona con el comportamiento estructural, estudiando las fuerzas que determinan la competitividad en el sector", (Baena et al., 2003).

2.2.2.3. Identificación y caracterización de la competencia

Se analizará la competencia en base a los competidores que existen, el tamaño de la empresa competidora y de su fortaleza financiera, importe de venta de los competidores, calidad del producto y de la oferta que brindan las empresas de biocombustibles en los Estados Unidos, Missouri, para lo expuesto se tomará en cuenta lo siguiente.

Competidores Directos

La producción de biodiesel en Ecuador es incipiente, Sólo la Empresa La Fabril, ubicada en la ciudad de Manta realiza la producción y exportación de biodiesel en el país; sus operaciones iniciaron en el ciclo agrícola 2005-2006 con aceite de palma para la materia prima.

El biodiesel que se produce en el Ecuador no puede competir con el derivado del petróleo (petrodiesel), el cual tiene un fuerte subsidio del Estado. (p.176)

Tabla N° 3: Ecuador: Descripción de los principales centros de investigación y sus proyectos.

Institución	Descripción
Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)	Realiza actualmente la investigación de <i>Jatropha curca</i> en sus fases preliminares. También está generando tecnologías para convertir al piñón en cultivo y en el manejo de la planta en las cercas vivas
Centro de Investigación y Desarrollo La Fabril	Este centro de carácter privado efectúa estudios e investigaciones de los procesos de industrialización de oleaginosas, análisis de aceites comestibles. También realizó toda la investigación de la producción de biodiesel. Es la única empresa que produjo y exportó biodiesel de aceite de palma africana hasta el 2006. Es una joven compañía, cuyo historial de exitosos logros lo ubican como pionera en la industrialización de las oleaginosas en el Ecuador. Entre los hitos de esta industria, se destacan: la creación de su propio centro de investigación y desarrollo en 1990; el establecimiento de un centro experimental de Smet para el desarrollo de nuevas tecnologías; y ser pionera en la exportación de biodiesel de aceite de palma africana a los EEUU. La Fabril es un nuevo holding de comercio internacional, lo que le presta facilidades para la exportación de sus productos, incluido el biodiesel (5)
Servicio Alemán de Cooperación Social y Técnica	Realizó estudios de bioenergía para la generación eléctrica en galápagos y mantiene un proyecto regional andino de producción de aceites vegetales para biocombustible.

Fuente: Oficina del IICA en Ecuador

El mayor mercado corresponde a EE.UU, pero hay potencial de diversificar las exportaciones al mercado europeo.

Competidores indirectos

Microempresa de Yoro (Honduras) produce biocombustibles con piñón.²¹

Ese fue el reto que aceptó la empresa Bysa (Biocombustibles de Yoro). Gustavo Antúnez, gerente de esa empresa, explica que esta surge como una iniciativa de organizaciones europeas que consideraron las oportunidades para desarrollar un

²¹ La Prensa. Honduras. 28 de 2013

proyecto de producción de fuentes de energía limpia en Honduras. “Se escogió Yoro por las características de la tierra y a raíz de una investigación que se hizo con el apoyo de la Fhia (Fundación Hondureña de Investigación Agrícola) y una organización local de desarrollo empresarial; este proyecto está dirigido a pequeños productores”.

El proyecto inicia en el año 2006, pero se empiezan a sembrar las plantas en 2008 y actualmente ya estamos produciendo aceite puro de piñón, tanto para producir energía eléctrica como para producir jabones y la parte de biodiésel, que la hacemos con aceites vegetales reciclados”, relata Antúnez.

José Alfonso, investigador de la Fhia, detalló que “el aceite (de piñón) se obtiene por medio de extracción o con la ayuda de un solvente, con el cual se logra un mejor rendimiento, aunque encarece el proceso. El aceite extraído se usa en vehículos a los que se les hacen algunas modificaciones en el motor, se le pone un doble filtro y unos elevadores de temperatura que calientan el aceite -de naturaleza muy viscosa- para facilitar la combustión del auto”.

El proyecto de biocombustibles en Chiapas (México), experiencias de los productores de piñón (*Jatropha curcas*) en el marco de la crisis rural.

El proyecto de biocombustibles en Chiapas pretende producir biodiesel por medio de plantaciones de piñón para utilizarlo en el sistema de transporte público local. El gobierno del estado anunció como objetivos adicionales del proyecto el apoyo al campo, la reforestación, la utilización de tierras ociosas, marginales y degradadas, la mitigación del cambio climático y la inversión local, nacional y extranjera que permitiría la creación de empleos (Arellanes–Caballero, 2008a y 2008b).

Las semillas del piñón (*Jatropha curcas*) producen un biodiesel de buena calidad. Además, al piñón se le adjudican diversas ventajas sobre otras especies, como requerimientos agroecológicos mínimos, bajo uso de insumos y, por tanto, la posibilidad de cultivarlo en tierras que son inadecuadas para otros cultivos agrícolas (FAO, 2008). Por tales razones, esta planta ha adquirido alta importancia económica en el mundo.

CIAT activa primera planta para producir biodiésel en Bolivia²²

Obtienen el biocombustible del aceite bruto de soya y experimentan con cusi, macororó, piñón y girasol. La Gobernación invierte \$ 56.000 en el proyecto.

Tiene una capacidad instalada para procesar 210 litros de biodiésel por día. En la actualidad se obtiene biodiésel del aceite bruto de soya, piñón, cusi, soya y girasol para evaluar la calidad y el rendimiento como biocombustible y así obtener información sobre la potencialidad y viabilidad de producción. En la planta no se realizan los procesos de extracción de aceite de las especies vegetales, ya que el proyecto no cuenta con prensas de extracción, por lo que el CIAT obtiene la materia prima (aceite) de empresas aceiteras para fines de investigación.

2.2.2.4. Dimensionamiento de la oferta actual y potencial

El descubrimiento de plantas productoras de precursores de biodiesel en un mundo ávido de energéticos, y consciente del agotamiento inevitable del petróleo, ha atraído a numerosos gobiernos, empresas y personas; todos ávidos de capitalizar un energético con mucha demanda potencial que ha sido promovido como un gran negocio “verde”. Todo indica que estamos presenciando un equivalente a la fiebre del oro, aunque ahora con los bioenergéticos, y en México y otros países, con el biodiesel producido a partir de plantaciones del arbusto mesoamericano *Jatropha curcas*, comúnmente conocido como piñón o piñoncillo.

Muchos países han empezado políticas o programas nacionales para la producción de biocombustibles. En Argentina se aprobó la Ley para la Promoción de Biocombustibles a inicios del 2007, que obliga a mezclar el diésel con 5% de biodiesel.²³

En México se expidió la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos en febrero del 2008 y se crea la Comisión Intersectorial para el Desarrollo de los Bioenergéticos. Buscan elaborar programas de corto, mediano y largo plazo relacionados con la producción y comercialización de insumos y el uso de bioenergéticos, así como fomentar la agroindustria y la inversión e infraestructura necesarias.

²² <http://www.eldeber.com.bo/vernotaeconomia.php?id=130731232846>

²³ Info Región. Agencia de prensa ambiental. Moyobamba - San Martín 09 septiembre 2012

Se creó también la Comisión de Bioenergéticos para impulsar el desarrollo mediante la producción y uso de productos bioenergéticos y ambientales que fomenten la inversión y la participación social, privada y pública para alcanzar la autosuficiencia energética, la cultura de la conservación y el uso de tecnologías y productos no contaminantes.

En el Perú, siguiendo esta tendencia se crea la Ley 28054 de Promoción del Mercado de Biocombustibles, y su reglamento, que obliga al uso de biocombustibles a partir del año 2009 en el mercado peruano con porcentajes de mezcla con el diésel (petróleo).

La Ley de Promoción del Mercado de Biocombustibles y sus reglamentos han establecido metas obligatorias de mezcla de etanol con gasolina (7,8% obligatorio a partir del año 2010), y de biodiesel con diesel (2% obligatorio a partir del 2009, y 5% obligatorio a partir del 2011). Este marco legal ha creado un mercado interno de biocombustibles que empieza a crecer.

En ese marco, se inicia el proyecto Promoción del Piñón que ejecuta el Gobierno Regional de San Martín a través de la Dirección Regional de Agricultura, con actividades para la promoción y la difusión del cultivo del piñón en la región como parte del desarrollo del Programa Regional de Biocombustibles – PROBIOSAM.

Países de la Unión Europea como Alemania, Francia e Italia, y de América como Argentina, Uruguay, Brasil y Perú han evaluado nuevas opciones de semillas o plantas oleaginosas con potencial para la generación de biodiesel. Una de las especies con mayor posibilidad de explotación por sus características agronómicas e industriales es *Jatropha curcas* L., conocida comúnmente como piñón blanco.

La *Jatropha curcas* es una especie vegetal de alto potencial energético como opción que no compite con las especies cultivadas en forma comercial ni con las destinadas a la alimentación.

En Tailandia, el Departamento de Energías Alternativas y Eficientes propone que el cultivo masivo de *Jatropha curcas* tendría beneficios económicos, sociales, ambientales y contribuiría a la seguridad energética y alimentaria del país.

En India, Egipto y Madagascar se realizan investigaciones sobre el potencial del piñón para la producción de combustible natural. La India cultiva actualmente la planta de

piñón en una extensión de 500 mil hectáreas en el centro y sudeste del país para la producción de biodiesel.

En el Ecuador se ha comenzado a tomar mayor interés por incrementar la producción del biodiesel, derivado del Piñón. En tal razón el Ecuador se propone B2, B5 en incrementar a B20 en no más de 10 años.

Por lo tanto se pretende mejorar la oferta del producto en el mercado de Missouri, Estados Unidos, por contar con empresas que utilizan el biocombustible para la obtención de otros productos derivados de este. A continuación se muestran los costos del biocombustible.

En el Proyecto ERGAL se han estimado los siguientes costos de producción de biocombustibles²⁴. Piñón, precio en dólares por galón, sin incluir el costo de transporte 2,76 dólares; costo incluyendo costo de transporte 3,65; por peso específico (t/m³) 0,92. Precio en US\$/t, sin incluir costo de transporte 792,60, incluye costo de transporte 1048,19.

En Estados Unidos E10 en efecto en: Iowa, Hawaii, Missouri y Montana. E20 en Minnessota. B5 en New México. E2 y B2 en Louisiana y Washington. Pennsylvania propone 3,4 billones de litros anuales de biocombustible para el 2017.

Análisis de la Oferta del biodiesel derivado del piñón en Estados Unidos

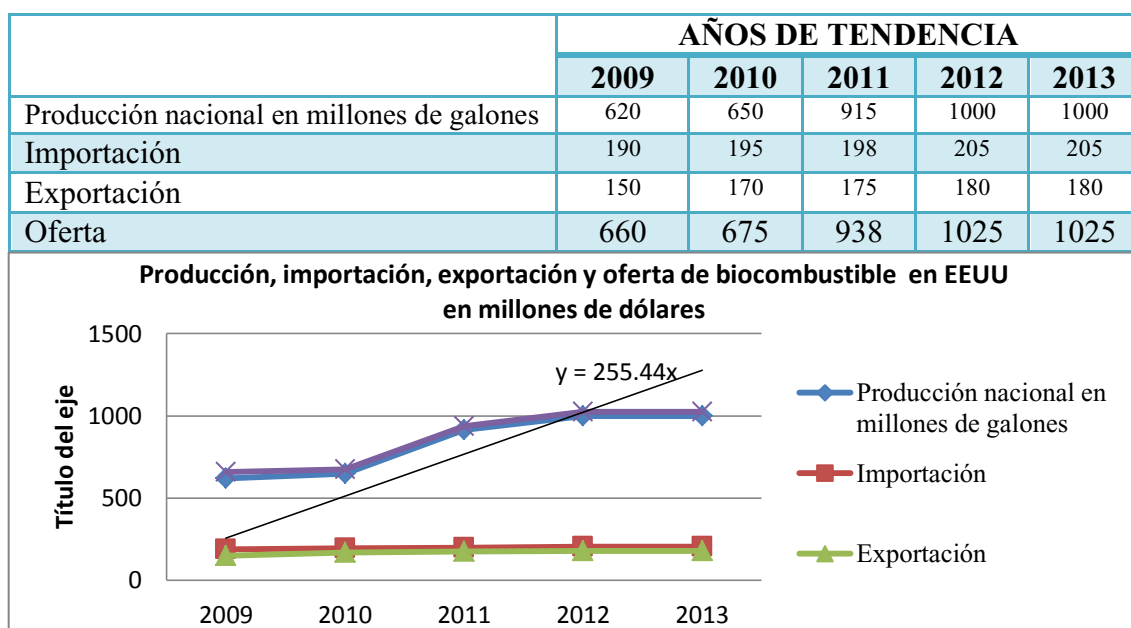
El uso de combustibles fósiles en los Estados Unidos ha estado en constante aumento en las recientes décadas. En particular su uso en vehículos ha crecido tanto por el aumento del parque automotor como por el hecho que los combustibles fósiles presentan un subsidio en el país. Los principales combustibles en motores vehiculares provienen del petróleo fósil y son la gasolina, en vehículos livianos, y el diesel en vehículos pesados.

En el mundo moderno se empieza a utilizar bio-etanol en diversas mezclas con gasolina (puede usarse hasta 10-15% de etanol sin alterar el vehículo), mientras que en los motores a diesel empieza a usarse mezclas con biodiesel. Los países europeos hablan ya de un nivel de re-emplazo de biodiesel de hasta un 20% en el diesel fósil.

²⁴ERGAL (8)

Es así que en los Estados Unidos, continúa creciendo el interés de muchas empresas por empezar a producir el Biodiesel como lo hace Archer Daniels Midland (ADM), empresa que de la lista de los primeros quince puestos, está entre los primeros de un total de 288 empresas productoras. La empresa ADM²⁵ tiene una capacidad de producción de 6.511 millones de litros al año en Estados Unidos.

Tabla N° 4: Producción de biocombustible en millones de galones



Fuente: Spanish.people.com.cn.

Tabla N° 5: Oferta

	OFERTA (Y)	X	X.Y	X ²
2009	660	-2	-1320	4
2010	675	-1	-675	1
2011	938	0	0	0
2012	1025	1	1025	1
2013	1025	2	2050	4
OFERTA ACTUAL	4323		1080	10

Formula:

Para realizar el cálculo de la oferta potencial, se hizo uso de los datos históricos que tuvimos desde el año 2009 hasta el 2013, para esto aplicamos la siguiente fórmula lineal:

²⁵ <http://www.connectas.org/project/et/es/art2.html>

$$y = a + bx$$

$$\text{Promedio de la oferta} \quad a = \frac{\sum y}{n}$$

$$\text{Pendiente de la curva} \quad b = \frac{\sum \frac{x \cdot y}{x^2}}$$

Oferta potencial: $y = a + bx$

$$a = \frac{4323}{5}$$

$$b = \frac{1080}{10}$$

$$a = 864.6$$

$$b = 108$$

$$y = 864.6 + 108 = 972.6$$

Con los resultados de a y b se pudo aplicar la fórmula para encontrar la oferta potencial en los años posteriores.

	OFERTA (Y)	X	X.Y	X ²
2014	1118,60			
2015	1296.60			

$$y = 864.6 + 108 (3)$$

$$y = 864.6 + 324$$

$$y = 1,118.60$$

Para el año 2015: $y = a + bx$

$$a = \frac{4323}{5}$$

$$b = \frac{1080}{10}$$

$$a = 864.6$$

$$b = 108$$

$$y = 864.6 + 108 (4)$$

$$y = 864.6 + 432$$

$$y = 1,296.60$$

2.2.2.5. Identificación y caracterización de la demanda

El biocombustible derivado del piñón se está produciendo en países como México, Honduras, Brasil, Colombia, Perú, Alemania, Francia, Italia entre otros, que generalmente es consumido en países desarrollados, siendo los compradores mayormente productores de los diferentes productos en base al biocombustible que se genera de la planta del piñón.

Una de las alternativas es el aceite de las semillas de piñón mexicano (*Jatropha curcas* L.) debido a sus características agronómicas e industriales. Estas semillas poseen alto contenido de lípidos y proteínas, y la harina que se obtiene de la extracción del aceite,

puede usarse como alimento para animales, una vez que sea detoxificada si se usa piñón tóxico o bien directamente si se usa piñón mexicano no tóxico.

La demanda de biocombustibles a nivel nacional e internacional se incrementa de manera constante debido a la necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el mundo. Por lo anterior varias instituciones se han concentrado en la búsqueda de nuevas fuentes de energía a partir de especies energéticas.

2.2.2.6. Dimensionamiento de la demanda Actual y Potencial

La demanda actual y potencial, hace referencia al volumen máximo que puede alcanzar en condiciones y tiempo determinado un producto o servicio, expresándose en unidades físicas o monetarias. En lo que corresponde al consumo del Biocombustible, Estados Unidos es el tercer país productor de biodiésel del mundo y el principal productor en América, es un mercado potencial que diversifica las exportaciones a otros mercados principalmente los de Europa. La producción estadounidense de biodiesel alcanzó el máximo récord de 3.660 millones de litros en 2011, de acuerdo a la Administración de Información de Energía de Estados Unidos.

El número de vehículos que circulan en Estados Unidos es de 246 millones, de estos el 10% consume biocombustible, es decir 83 millones de galones, que es considerado como la demanda. Tomando en consideración que cada año se incrementa en un 3 por ciento, que será la demanda potencial.

2.2.3. ANÁLISIS INTERNO (EMPRESA)

2.2.3.1. Análisis de capacidades estratégicas

El entorno actual de las empresas les exige la aplicación y adecuación de estrategias constantes, adaptadas a cada situación, mercado y país. Es decir que se analiza la estrategia basada en los recursos y capacidades para buscar las fuentes de beneficios potenciales, ventajas competitivas e impactar positivamente en los resultados que la empresa se ha proyectado. Todo ello quiere decir que una excelente estrategia no exime ni disminuye, las exigencias en cuanto a la capacidad y habilidades que el equipo humano presenta para la empresa. Por tanto su aplicabilidad y sus resultados dependen del talento humano con que se cuenta.

2.2.3.1.1. Recursos Tangibles

Los recursos tangibles son los más fáciles de identificar y evaluar: los estados contables identifican ya valoran los recursos financieros, tecnológicos y los activos físicos, con lo que se pretende comprender el potencial para crear una ventaja competitiva para el producto a ofertar el mismo que será de calidad.

Financieros: La empresa, tomará en cuenta su propio capital y créditos que se puedan realizar para el financiamiento, estos recursos permitirán la para compra de activos, y capital de trabajo, con eficiencia, eficacia para lograr un producto de calidad.

Recursos Tecnológicos: Dentro de los recursos tecnológicos se contará con maquinarias de tipo industrial, con la cual se tendrá un producto confiable y de calidad, además se incorporarán a la empresa para la comercialización del biocombustible derivados del piñón, con una adecuada consecución de los objetivos de venta al exterior, exclusivamente al estado de Missouri.

Físicos: Se contará con recursos de calidad, tomando en consideración los costos de oferta de los mismos en relación a la demanda. Dentro de los recursos físicos es necesario la adquisición de conocimientos técnicos para la utilización adecuada de las maquinarias y de esta forma poder tener el producto terminado del biocombustible de *Jatropha curcas* (piñón).

2.2.3.1.2. Recursos Intangibles

Los Activos Intangibles son parte importante del valor de mercado de las empresas y organizaciones en general, teniendo como fuente principal de los recursos los recursos humanos. Su análisis corresponde a la necesidad de la contabilidad tradicional, que no proporciona la información suficiente en relación con la medición y valuación de dichos recursos.

Recursos Humanos: El profesional idóneo se lo tendrá a través de la búsqueda del talento humano, el mismo que contará con los conocimientos necesarios para ejercer cada una de las funciones, buscando siempre la competitividad para el ejercicio de la tarea, ajuste con el puesto, por ello se busca ahorrar tiempo en el trabajo para mejorar la productividad y las finanzas de la empresa.

Creatividad: El producto tendrá su propia identificación, con el diseño de una etiqueta que identifique la calidad del producto ofertado, que indiquen que su proceso está bajo las normas de calidad.

2.2.3.1.3. Capacidades Organizacionales

El éxito o fracaso de una empresa depende de las capacidades del líder organizacional y sus subordinados, son fuerzas que le permiten competir y que le dan una ventaja de competencia, de cómo aprovecha con su estrategia las oportunidades que le presenta el entorno e incluso, hablando más proactivamente, indicando que en las capacidades organizacionales se cuenta con la comercialización del producto.

Comercialización: El canal de comercialización es directo, es la vía a través de las cuales se llevan a cabo las ventas y se distribuyen el producto del Biocombustible. Constituye la cadena comercial mediante la cual el producto llega desde el productor, despachador, fabricante y al Estado de Missouri.

2.2.4. ANALISIS FODA

Se ha realizado el análisis interno de la industria, con el objetivo de determinar las fortalezas y debilidades de la industria del biodiesel en el Ecuador. Los factores considerados para este análisis han sido administrativos, financieros, operacionales, de marketing, tecnológicos y humanos.

Tabla N° 6: Ambiente interno

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Interés de la población agrícola por plantar el piñón. - Suelo adecuado para la producción del piñón. - Mercado interno y externo interesado en comprar el producto del biodiesel derivado del piñón. - Grupo humano con conocimientos y competencias para producir el biodiesel derivado del piñón. - Presencia del desarrollo comunitario, interesados en la producción del biodiesel. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de financiamiento para la investigación, desarrollo e innovación para promover la producción del biocombustible. - Deficiencia en la investigación y desarrollo para la producción agrícola del piñón. - Desconocimiento de los agricultores de las propiedades y beneficios económicos de la producción del piñón

Elaboración: Autoras de la Tesis.

El análisis del ambiente externo se ha elaborado con el objetivo de poder identificar las oportunidades y amenazas que pueden influir en la industria del biodiesel en el Ecuador. Para lo cual se ha recopilado información relacionada a las fuerzas económicas, sociales y culturales, políticas, gubernamentales y legales, ecológicas y tecnológicas.

Tabla N° 7: Ambiente externo

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento del uso de energías renovable - Crecimiento del uso del biocombustible derivado del piñón. - Disminución de la contaminación ambiental - Interés por el consumo del biocombustible derivado del piñón. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desinterés por parte de los sistemas financieros para apoyar la producción de biocombustible. - Presencia de mejores maquinarias industriales con mejores tecnologías en otros países. - Elevada inestabilidad del biocombustible afecta los precios del producto.

Elaboración: Autoras de la Tesis.

2.2.4.1. Estrategia de desarrollo en base al análisis FODA

El análisis FODA, permite analizar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en relación al producto elaborado, así como la disponibilidad del mismo, lo que permitirá fortalecer la empresa con responsabilidad, para brindar confianza a todos los clientes, además de mantener convenios estratégicas con los proveedores para alcanzar los objetivos y metas propuestas por la organización. Con el FODA se podrá establecer de mejor manera los planes de emergencias para superar situaciones de riesgo, con lo que se permitirá hacer de la empresa sea más segura además de desarrollar otras actividades de investigación con el mismo producto del piñón, mejorando los procesos industriales de la planta *Jatropha curcas*.

2.2.5. Viabilidad estratégica de invertir

La viabilidad estratégica ayuda a determinar la existencia de un mercado para el producto o servicio y permitirá diseñar las estrategias necesarias para su producción y venta.

Es conveniente que sea el primer paso en la elaboración del Plan de Negocio. Apartados básicos, análisis del entorno general, análisis del mercado, análisis de la competencia, en otros aspectos, se tendrán en consideración algunas cuestiones básicas como: el

tamaño tiene el mercado al que va dirigido el producto, estacionalidad en la demanda del producto, época en que la rentabilidad esperada es mayor, gustos que tienen los futuros consumidores del producto, forma de distribuir el producto, forma en que se comercializará, ámbito geográfico de actuación, quienes son nuestros competidores y que posición competitiva se tiene en cada uno de los segmentos de mercado.

Tabla N° 8

VIABILIDAD ESTRATÉGICA	
ANÁLISIS DEL ENTORNO GENERAL	Económicos Ciclo económico. Evolución del PNB, tipo de interés, oferta monetaria, evolución de los precios, tasa de desempleo, ingreso disponible, disponibilidad y distribución de los recursos y nivel de desarrollo.
	Tecnológicos Se tomará en consideración, gasto público en investigación, preocupación gubernamental y de la industria por la tecnología, grado de obsolescencia, madurez de las tecnologías convencionales, desarrollo de nuevos productos, y velocidad de transmisión de la tecnología
	Socioculturales Evolución demográfica, distribución de la renta, movilidad social, cambios en el estilo de vida, actitud consumista, nivel educativo y patrones culturales
	Políticos y legales Legislación antimonopolio, leyes de protección del medio ambiente, políticas impositivas, regulación del comercio exterior, regulación sobre empleo, promoción de la actividad empresarial y estabilidad gubernamental
ANÁLISIS DEL MERCADO	Definición del mercado objetivo Se tomará en cuenta el tamaño y tendencias (¿crece o decrece el tamaño del mercado? ¿Cuál es su potencial futuro? ¿Existe algún factor de los identificados anteriormente que le afecte en especial? ¿Y en el futuro?), ¿Hay distintos segmentos? ¿Aporta nuestro producto algo nuevo al mercado?, ¿Quiénes son y serán nuestros clientes? ¿Qué necesidades tienen? Identificación y clasificación en grupos homogéneos con características comunes ¿Podemos influir sobre sus hábitos? Naturaleza y proceso de decisión de compra, prescriptores y terceras personas. Relaciones consumidor-cliente-prescriptor, factores especiales: estacionalidad, concesiones administrativas (¿cómo puede influir la admón.?) Normativas y regulaciones especiales
ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	Principales competidores actuales Cuota de mercado aproximada de cada competidor, riesgos futuros: otros posibles competidores, atractivo del sector, barreras (¿se pueden superar? ¿y erigirlas?), puntos fuertes y débiles de los competidores, reacciones esperadas a nuestro ingreso, productos de la competencia. Posicionamiento de los productos competidores (gama de productos, precios, calidad, eficacia de su distribución, cuota de mercado, rentabilidad,...). ¿Qué empresa es líder en cada aspecto? Utilización de los productos de la competencia por nuestros clientes Estrategias de marketing utilizadas Métodos de venta Canales de distribución utilizados. Eficacia de su distribución Localización geográfica de los competidores y posibles consecuencias de la misma Planes de desarrollo (¿diversificación? ¿Internacionalización? ¿Alianzas? ¿Capacidad instalada?)

FUENTE: Adaptado de Johnson y Scholes (1993, p. 82) y Fernández y Fernández (1988, p. 44)

2.3. PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO

2.3.1. Visión y misión

2.3.1.1. Visión

Liderar el mercado del biocombustible derivado de la *Jatropha curcas* (piñón) al Estado de Missouri Estados Unidos, para dar cumplimiento al propósito de generar recursos económicos para el Ecuador, en especial a las personas involucradas en el accionar de la empresa, lo que permitirá progresivamente mejorar el estilo de vida.

2.3.1.2. Misión

Abastecer de biocombustible el mercado empresarial desde pequeños a grandes productores, manteniendo siempre ronda de conversaciones con sectores tanto estatal como particular a fin de encontrar líneas de financiamiento para el proyecto y acercarnos al mercado objetivo.

2.3.2. Objetivos estratégicos

Realizar un plan estratégico que dé respuestas positivas a la empresa, que oriente a suplir las necesidades de trabajo con la finalidad de mejorar los recursos económicos y dar sustentabilidad a las personas que prestar sus servicios.

Objetivos Empresariales

- Incursionar estratégicamente en el Mercado de Missouri.
- Conocer las políticas correspondientes a la comercialización del Biocombustible, además de las normativas de legalidad de las ventas en el exterior.
- Seleccionar las estrategias de comercialización y marketing para la comercialización del biocombustible.
- Seleccionar las técnicas de mercadeo.
- Seleccionar los principales competidores, proveedores y clientes.

Objetivos Estratégicos:

- Ser una empresa que exporta el producto de calidad en el mercado de biocombustible, donde se otorgue un producto de calidad de acuerdo a las necesidades e intereses de las empresas comercializadoras.
- Realizar convenios directos con los productores de la *Jatropha curcas* (piñón), debidamente organizados para de esta manera proporcionar valor agregado al producto que se oferta.
- Incorporar las nuevas tecnologías (NNTT), adaptándolas de forma eficiente a los procesos de elaboración del biodiesel derivado del Piñón.

Objetivos Específicos

A Plazo Inmediato

Manejar el Plan de Negocios con responsabilidad y profesionalismo adoptando las políticas necesarias para la implementación de la empresa productora de biocombustible.

Mediano Plazo:

Ofertar la marca en los mercados internacionales, como también a los productores de otros productos derivados del Biodiesel.

Largo Plazo:

En este punto se trata de que el Producto del Biodiesel este dentro de los mayores exportadores, captando clientes internacionales muy importantes para uso de otros productos.

2.3.3. Estrategias.

2.3.3.1. Estrategias Genéricas de Desarrollo

La estrategia comercial de desarrollo de la empresa BIOCOMPIÑÓN, busca posicionarse en el mercado de Missouri a través de la exportación del biocombustible,

parte de esta acogida asegurará la consolidación y estabilidad de la empresa, además de generar una ventaja competitiva frente a los demás competidores.

Para Michael Porter, profesor de la escuela de negocios Harvard Business School sólo hay dos estrategias genéricas posibles:

Obtener los productos o servicios a menor precio que la competencia y ser el líder en costes. Las fuentes de ventaja pueden incluir acceso preferencial a materias primas, tecnología superior, curva de la experiencia, economías de escala y otras similares.

Que el producto o servicio sea percibido por los clientes como exclusivo, siendo el líder en diferenciación. El producto o servicio debe ser percibido como único para justificar un precio superior. En lo que se refiere a diferenciación es posible plantear varias estrategias si hay varios atributos que son ampliamente valorados por los compradores.

Las estrategias genéricas tienen como principal objetivo el desarrollo general de la empresa, por lo cual se han escogido las principales que se puedan adaptar al producto y que permitan alcanzar los objetivos propuestos.

Estrategias de Bajos Costes

En la empresa se deberá establecer el control de los costos del producto desde el principio, tomando en consideración todos los aspectos necesarios que ayuden a mantener de forma adecuada a la empresa, con creatividad en todos los procesos para no bajar la calidad del producto final a ofertar.

Crear una experiencia única para el cliente

Para implementar esta estrategia a los clientes, es necesario hacer que las empresas comercializadoras vivan una experiencia única y diferente, eso hará que él se sienta satisfecho con el producto de calidad recibido y pague más.

Ofrecer calidad en el Producto

Lograr la aceptación y el reconocimiento de los principales compradores del producto por la calidad y referencia de la *Jatropha curcas*, además de la experiencia de los productores, hará que se comercialice y sea atractivo para el cliente adquirirlo, posicionándose así a través de la imagen que represente el biocombustible.

2.3.3.2. Estrategias de Crecimiento

Permiten lograr un crecimiento en ventas de las empresa, para ello es posible tomar en consideración para los productos actuales, mercados actuales la penetración de mercados; mercados nuevos, el desarrollo de mercados. En relación a los productos nuevos, los mercados actuales, desarrollo de los productos y mercados nuevos la diversificación, con lo que se utilizará, la calidad del producto final.

Desarrollo del Producto:

Una manera de crecer es mejorando la calidad del producto, poniendo en práctica nuevas estrategias de producción, expansión internacional, manejar la licencia y patentes entre otros, todo ello estará establecido con gran creatividad y diferenciación en el desarrollo de la producción, siendo esta la principal variante sobre las demás empresas vinculadas a la comercialización del biocombustible, derivado de la *Jatropha curcas* (Piñón).

2.3.3.2.1. Crecimiento Intensivo en el Mercado de Referencia

Estrategia de Penetración: Se ofertará un producto de calidad aumentando la participación de mercado, incrementando la cantidad consumida y descubriendo nuevos usos a través de investigaciones. Es decir que se incrementará la participación de la empresa de distribución comercial en los mercados en los que opera y con los productos actuales, es decir, en el desarrollo del negocio básico. Esta estrategia se puede llevar a cabo provocando que los clientes actuales compren más productos (por ejemplo, ampliando los horarios comerciales), atrayendo a los clientes de la competencia (por ejemplo, bajando precios) o atrayendo a clientes potenciales (por ejemplo, ofreciendo parking gratuito).

2.3.3.3. Estrategias de Desarrollo Internacional

La estrategia de desarrollo internacional permitirá en su conjunto: Ampliar la demanda potencial, diversificar el riesgo comercial, alargar el ciclo de vida, protegerse de la competencia y reducir sus costes de aprovisionamiento y de producción.

Por lo tanto el desarrollo internacional ya no es un hecho único en las grandes empresas, ya que numerosas empresas pequeñas también están abocadas a internacionalizarse,

dependiendo del tipo de producto que oferte para crecer y estar al nivel de cualquier otra empresa reconocida.

2.3.4. Sistema de valores

El sistema de valor de una compañía está diseñado para competir en un determinado sector, que forma parte de una mayor corriente de actividades que se denomina el sistema del valor (Porter 1990). Es decir que dentro de la empresa es un conjunto de elementos interrelacionados, a través de los cuales se puede alcanzar el máximo valor, es decir, para capitalizar el valor del biocombustible para su comercialización.

CAPÍTULO 3

PLAN COMERCIAL

3.1. OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

Analizar la oferta y la demanda del producto de biodiesel del piñón y realizar la organización interna como puente de comunicación entre la empresa y terceros para obtener el apoyo financiero o técnico de forma oportuna.

3.2. Análisis del Mercado de Referencia

Missouri, con su céntrica ubicación, infraestructura bien desarrollada, fuerte fuerza laboral y clima favorable para negocios, y una economía sustentable, ofrece todo lo que su compañía necesita para desarrollarse y tener éxito en sus negocios, por ello es un estado de los Estados Unidos para hacer un negocio. El acceso a sus recursos así como la distribución y las áreas de acceso a mercados es esencial para el crecimiento.

Principales empresas de biodiesel en Missouri ²⁶

Una nueva planta de biocombustible a base de aceite de soja se pondrá en funcionamiento en el mes de marzo en Missouri, Estados Unidos. Para su funcionamiento, la fábrica necesitará 350 galones por minuto por lo cual se está construyendo un acueducto de más de 10 km que transportará aguas residuales convenientemente tratadas desde la ciudad de Fort Scott en Kansas.

El Departamento de Recursos Naturales de Missouri, asegura que seis plantas de biocombustible operan en la zona y que otras siete están bajo construcción. Estas plantas abastecerán la necesidad de combustible que generará la recientemente aprobada legislación, que impone una producción anual obligatoria de 1 billón de galones para el año 2012.

Al menos 2.1 millones de semillas serán provenientes por agricultores de la zona que invirtieron en el proyecto.

²⁶<http://www.jatrophacurcasweb.com.ar/docs/adnmundo.pdf>

Mid-America Biofuels²⁷

Mid-America Biofuels es una planta la planta de biodiésel considerada a nivel comercial como la más grande del Estado de Missouri, es accesible por carretera o por ferrocarril. Esta planta de producción (MAB) origina 36 millones de galones anuales. Para la producción de biodiesel, utiliza como principal materia prima, el aceite de soja.

3.2.1. Tipo y Estructura de Mercado

El sistema educativo de Missouri provee del entrenamiento que ha hecho de Missouri la fuerza laboral más productiva del promedio nacional. La fuerza laboral de Missouri la sitúa sobre los niveles de educación, 88% de la población completaron la secundaria o un nivel mayor de educación, dando un promedio nacional de 85.2%. Missouri tiene más de 140 instituciones acreditadas que dan entrenamiento a la población; 70% de originarios de Missouri permanecen en el estado proveyendo estabilidad laboral así como una tasa salarial competitiva.²⁸

El Estado de Missouri, cuenta con un sinnúmero de empresas que utilizan el biocombustible, lo que genera una mayor demanda de la materia prima para fabricar el producto de alta calidad. Por ello una economía fuerte, estable y diversa es razón importante por la cual los negocios encuentran su éxito en Missouri. Las ventajas empresariales de Missouri han atraído aproximadamente 280 firmas internacionales al Estado. Compañías Mexicanas se animan a contactar a la oficina en Missouri para saber acerca de la “Ventaja de Missouri” y los servicios de inversión extranjera directa. La meta es ir más allá de las expectativas de los clientes.

3.2.2. Identificación y Análisis del Segmento de Mercado Objetivo

El Marketing se concentrará específicamente en el consumidor y su relación con la empresa, por ello se obtendrá una orientación más concreta, que brinde las herramientas necesarias, para la exportación se escogió un mercado objetivo dirigiéndolo hacia las principales empresas que elaboran el biocombustible.

La empresa elige como mercado objetivo a todos los compradores potenciales del Estado de Missouri. Por lo general los compradores tienen el mismo tipo de necesidad,

²⁷ http://www.ehowenespanol.com/plantas-produccion-comercial-biodiesel-lista_421785/

²⁸ <http://es.missouri.gov/indexES.html>

las mismas que se la puede satisfacer a través del marketing-mix, considerado dentro de la visión de la empresa.

El marketing de acuerdo a (Lerma, 2010): “Se ocupa fundamentalmente de llevar y hacer operar con éxito un producto a un determinado mercado, a fin de satisfacer las necesidades de los posibles consumidores y usuarios, cumpliendo con la misión y objetivos comerciales organizacionales promotora del producto, asegurándole su permanencia y crecimiento”.

Para alcanzar el éxito es necesario romper viejos paradigmas y enfocarse hacia las necesidades y deseos de los clientes, por lo tanto se debe diseñar nuevas formas de satisfacerlos.

Se eligió al mercado de Missouri porque cuenta con un adecuado número de empresas que producen el biodiesel, éstas requieren el producto para elaborar otros productos finales, siendo exportados a muchos países para ser reutilizadas.

El producto del Biodiesel estará dirigido a empresas que lo utilicen como insumo principal dentro de la fabricación del biocombustible del aceite del piñón, por lo que se identificó a las grandes empresas que fabrican el biocombustible como: **Mid-America Biofuels**.

3.2.3. Identificación y Análisis de la Competencia directa

En el estado de Missouri, cuenta con la sexta planta de biocombustible. La refinería se ubicará próxima al estado de Nevada en la localidad de Vernon County, apenas a unos km de la ciudad de Kansas. La planta demandó una inversión de más de 90 millones de dólares y tendrá capacidad para producir cerca de 30 millones de galones al año.²⁹

Estas plantas abastecerán la necesidad de combustible que generará la recientemente aprobada legislación, que impone una producción anual obligatoria de 1 billón de galones para el año 2012. Al menos 2.1 millones de semillas serán provenientes por agricultores de la zona que invirtieron en el proyecto.

La empresa más importante de Missouri que compite en la venta de biodiesel a nivel interno y externo es ubicada en Hamburgo (300.000 tn/año). En la ciudad de

²⁹<http://www.jatrophacurcasweb.com.ar/docs/adnmundo.pdf>

Deggendorf (Baviera) está en proyecto la construcción de una planta con una capacidad de 200.000 tn/año. Además, se construirán otras dos plantas más en Maguncia, con una producción total de unas 500.000 tn/año. Así mismo se encuentran en fase de proyecto o construcción otras dos instalaciones en Frankfurt y en Bitterfeld.³⁰ La producción se entrega a usuarios finales y los derivados a las industrias biocarburante.

3.2.4. Factores Críticos de Éxito y Ventajas Competitivas a Desarrollar

Los factores críticos de éxito para el mercado de biocombustible están definidos por el crecimiento del consumo de los derivados de este producto, por lo que de importancia el mercado que se seleccione, todo esto permitirá nuevas ofertas de productos que se derivan que también son utilizados en otras industrias de biocombustible.

El biodiesel es un combustible de origen renovable que no contamina el medio ambiente y se puede utilizar en forma inmediata (para su uso en los motores diesel no se requiere ninguna modificación). La *Jatropha curcas* es una planta que crece relativamente rápido «según el clima, en entre tres y seis años» y que vive más de 30, durante los cuales produce semillas con un contenido en aceite de «entre un 28 y un 36 por ciento. El del grano, sin cáscara, es aproximadamente un 60 por ciento».³¹

3.2.5. Demanda insatisfecha del Mercado de Referencia

Las políticas sobre biocombustibles de los países miembros de la Organización para el Cooperativismo y Desarrollo Económico (OCDE) imponen grandes costos a sus propios contribuyentes y consumidores y crean consecuencias inesperadas.

La demanda diaria de biodiesel de piñón es de 400 tn/día, 0.3 tn/día como oferta diaria de aceite en 20 ha. Con un total de 399.7 tn/día de demanda diaria insatisfecha. 8.000 tn/día es la demanda mensual de aceite, con 6 tn/día de oferta mensual de aceite en 20 ha. Indicándose un total de 7994 tn/día como demanda mensual insatisfecha. Representado en 0.08% de participación de mercado de la Fabril con 99.92% de demanda insatisfecha.

³⁰ www.agroinformacion.com

³¹ Klaus Becker, director del Instituto de Producción Animal en Trópicos y Subtrópicos y jefe del Centro de Agricultura para los Trópicos y Subtrópicos, de la Universidad de Hohenheim (Alemania).

Las políticas comerciales en lo que respecta a los biocombustibles discriminan a los productores de materia prima para biocombustibles de países en desarrollo y dificultan la aparición de sectores de elaboración y de exportación de biocombustibles en estos países.

Consumo = 83 millones de galones → Demanda

Oferta = 1,118.60

Demanda = # de galones biodiesel que consume * # vehiculos que usan biodiesel

Demanda = 83000000 * 246000000

Demanda = 20418000000000000,00

$$Demanda\ insatisfecha = \frac{2041.800.0000.000.000}{1118.60}$$

Demanda insatisfecha = 18253173609869,50 Millones de galones

$$Demanda\ que\ atendera\ el\ proyecto = \frac{8.100.000.00 \rightarrow (Ingreso\ Anual)}{1118.60}$$

Demanda que atenderá el proyecto = 0.72%

3.2.6. Demanda que atenderá el Proyecto

La empresa presentará una oferta 500 TM mensual, equivalente a 6000 Tm anual. Por ello se establecerán estrategias orientadas a mejorar la imagen y la calidad del producto del biocombustible, con una oferta/precio que tienda a ser muy compleja en este tipo de negocios, aprovechando la materia prima que brinda la Jatropha Curcas, considerado una alternativa para reemplazar algunos productos derivados del petróleo.

3.3. PLAN COMERCIAL

3.3.1. Objetivo del Plan Comercial

Plasmar en un documento por escrito la idea del negocio y las fases que desarrolló para el conocimiento de los proveedores. Es decir es una tarjeta de presentación ante terceros. Para dar a conocer por medio de estrategias comerciales los beneficios que el aceite de piñón (*Jatropha Curcas*) brinda.

3.3.2. MIX de Marketing

Para (Vicuña.J., 2010): “Este nivel de la estrategia hace referencia a cuantas funciones haya en la empresa, aunque en este caso de Marketing, lo constituye el marketing mix: estrategias de producto, estrategias de precios, estrategias de distribución y estrategia de comunicación”.³²

Es decir son las herramientas o variables de las que dispone el responsable de la mercadotecnia para cumplir con los objetivos de la empresa. Por ello deben incluirse en el plan de *marketing* (plan operativo), lo que indica que la empresa usa esta estrategia cuando busca acaparar mayor clientela.

3.3.2.1. Auditoría y estrategia de Producto

El precio es el valor de intercambio del producto, determinado por la utilidad o la satisfacción derivada de la compra y su uso o consumo. Es el elemento del marketing-mix que se fija más a corto plazo y con el que la empresa puede adaptarse rápidamente según la competencia. Se diferencia del resto de los elementos del marketing-mix porque es el único que genera ingresos, mientras que los demás ocasionan costes. Se tiene como propósito la presentación e introducción de un biocombustible mejorado especialmente dirigido a las empresas que utilizan este derivado del piñón.

Descripción del Producto

La oferta de la empresa se basa en la comercialización del biocombustible de piñón, conocida también como biocombustible de *Jatropha Curcas*, que sirve como componente en la industria de combustible, siendo utilizada como alternativa

³². Vicuña.J., S. d. (2010). El plan de Marketing en la practica. ESIC.

bioenergética. El nombre publicitario y comercial escogido para el producto es “BIOCOMPIÑON”.

Definición del Producto

La *Jatropha curcas* es una planta mexicana, también conocida como piñón o piñoncillo. Se le localiza en climas tropicales y semi-tropicales, es un arbusto-árbol que llega a medir de 1 a 8 metros y se desarrolla en altitudes que van de 5 a 1,500 metros sobre el nivel del mar.

Las semillas contienen un aceite no comestible,³³ que se puede utilizar directamente para aprovisionar de combustible a lámparas y motores de combustión o se puede transformar en *biodiesel*, mediante un proceso de transesterificación. Además se usa para fabricar jabones. Un colorante también se puede derivar de la semilla.

Las semillas se calientan para liberar los aceites, ya sea exponiéndolas directamente al calor de la luz solar sobre lienzos de plástico negro durante varias horas (esto es un método tradicional), o tostándolas durante diez minutos aproximadamente. Las semillas deben ser calentadas, no quemadas. El calentamiento rompe las células de las semillas que contienen el aceite, permitiendo que fluya fácilmente. En algunos países se realiza la extracción del aceite por prensado.³⁴

El control de las Reglamentaciones sanitarias de higiene y salud será prioritario para la fidelización del cliente y también para obtener las certificaciones necesarias.

3.3.2.1.1. Atributos y Beneficios del Producto

La *Jatropha Curcas* crece en casi cualquier tipo de terreno incluso terrenos arenosos o pedregosos; las hojas que caen de la *Jatropha* enriquecen el suelo haciéndolo todavía más fértil. Climáticamente hablando, la *Jatropha* se encuentra mayormente en los trópicos y subtropicos aunque también puede resistir a las bajas temperaturas. Requiere muy poca agua y resiste periodos largos de sequía deshojándose para reducir la transpiración.³⁵

³³Cie Automotive compra una empresa guatemalteca especializada en el cultivo de *Jatropha*

³⁴Centro de Geociencias; Universidad Autónoma de México –López Montes Rebeca.

³⁵GeneticaForestal, S. De R.L. de C.V. –DR. Teobaldo Eguiluz Piedra.

El rendimiento por hectárea, después de los 5 años es de puede alcanzar hasta 5 toneladas de semilla seca por hectárea con semillas que contienen entre 35 y 40% de aceite. De estas 5 toneladas 1.8 a 2 toneladas son de aceite y 3.25 toneladas de un subproducto que puede ser vendido como alimento para ganado: una torta que contiene 57% de proteínas.

3.3.2.1.2. Componentes Centrales del Producto

El Decreto Ejecutivo 1303 señala que el diesel del país debe tener una mezcla de biocombustible del 5%. Por lo tanto socio-ambientalmente, la generación de biodiesel y aceites vegetales a partir del piñón, está relacionada con una serie de beneficios.

Las características del biodiesel son las siguientes: Combustible limpio, es biodegradable, no tóxico, alto índice de lubricidad., libre de azufre y aromáticos

Tabla N° 9

PROPIEDADES DEL PIÑÓN POR CADA 100 G	
Metilèster	95.5 -> 98%
Carbono (%peso)	77
Azufre (%peso)	0.0024
Agua (ppm)	0.05% max.
Oxigeno (%peso)	11
Hidrogeno (%peso)	12
Número de Cetano	48-55
PCI (Kj/ kg)	37700
Viscosidad cinemática (40°C)	1.9-6.0
Punto de Inflamación (°C)	100-170
Punto de Ebullición (°C)	182-338
Gravedad Específica (Kg/L) (60°C)	0.88
Relación aire / combustible	13.8

Fuente: www.wearcheckiberica.es/documentación/doctenia/combustibles.pdf, Consultada Octubre 2009

El combustible típico contiene cerca de 14 diferentes tipos de ácidos grasos, estos son transformados a ésteres de metilo (FAME). Las fracciones diferentes de cada tipo de FAME se presentan en varios tipos de materias primas.

Tabla N° 10: Composición química del biodiesel de piñón

ÁCIDO	AC. ESPECÍFICO	VALORES
Ac. Saturados 38 %	Laurico	<0,01
	Mirístico	1
	Palmítico	14,1
	Esteárico	6,3
	Araquídico	0,3
Ac. Monoinsaturados 38%	Palmitoleico	0,1
	Oleico	37,8
Ac. Polinsaturados 40%	Linoleico	39,7
	Linolenic	0,2

Fuente: http://www.galapagospark.org/documentos/EIAs/EIA_Floreana_EnergiaElectrica_jun2011.pdf

3.3.2.1.3. Componentes del Envase

El proceso de obtención de Biodiesel a partir del Aceite de *Jatropha Curcas* refinado, presenta ciertos riesgos que se pueden minimizar o corregir desde el diseño y uso del tanque en el cual se transportará, por lo cual se analizan las unidades y operaciones que presentan dicha característica. La presentación será en un tanque, equivalente a 20 pies (609,6 cm), con un diámetro de 20 pies (304,8 cm), el mismo que será de acuerdo a las Norma de la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (American Society of Mechanical Engineers. ASME) Sección VIII, División 1, ADD 2003, con parámetros de diseño de acuerdo a la función de los mismos en el proceso, los accesorios como el serpentín interior de calentamiento y agitador se diseñaron en base al Manual del Ingeniero Químico PERRY-GREEN, Mc Graw Hill, Año 2001, Séptima Edición. Proporciona buena protección en temperaturas bajo el nivel de congelación, no puede ser utilizado para productos por encima de 71.1°C o para productos que necesitan un sellado hermético, destacándose por la protección que le dará para dar confiabilidad a su calidad.

3.3.2.1.4. Componentes del Servicio de Apoyo

El servicio de apoyo que se tendrá como parte de la publicidad será la etiqueta que contiene todas las especificaciones necesarias para el cuidado que se debe tener para la salud y el tratamiento que se debe tener para hacer uso del biodiesel. Este se representa, escrito en español como idioma de origen e inglés por ser el idioma del país escogido para la comercialización del producto.

3.3.2.1.5. Estrategia de Marca

BIOCOMPIÑÓN posee una marca que representa la calidad y contenido del producto siendo esta un valor de referencia para que el usuario lo compre. Dentro de los parámetros para elegir la marca del BIOCOMPIÑÓN están: Aplica las normas de Calidad ISO 9001, legalmente disponible y durabilidad y protección al medio ambiente.

BIOCOMPIÑÓN es una empresa que elabora biocombustible de calidad para que el cliente objetivo en el Estado de Missouri, tenga la confianza de adquirirlo.

3.3.2.2. Auditoria y Estrategia del Precio

ECUADIESEL intenta fijar un precio que sirva para maximizar las utilidades actuales, seleccionando un precio que genere un máximo de flujo de efectivo, o tasa deseada de rendimiento sobre la inversión.

El precio será el componente que más impacte de forma directa además de los beneficios que la Empresa BIOCOMPIÑÓN presenta para sus clientes. El precio es un elemento necesario para realizar Marketing, atrayendo y motivando a los clientes para que adquieran el producto.

Forma pago cliente

Para el Biocombustible del Piñón será necesario que el pago sea a través de Carta de Crédito, considerada como un requisito de pago independiente del contrato que dio origen a la relación entre las partes negociantes, es decir, el comúnmente llamado contrato de compra-venta internacional. Tiene sustento legal en las Reglas y Usos Uniformes Relativos a los Créditos Documentarios, siguiendo las disposiciones de la UCP 600, un crédito es toda operación por la que un banco, obrando por cuenta y orden de un cliente, se obliga a pagarle a un tercero, aceptar y pagar o descontar letras de cambio y autorizar a otro banco a pagar, aceptar o descontar dichas letras.

Forma de pago proveedores

La empresa de BIOCOMPIÑÓN, tendrá como forma de pago a los proveedores un acuerdo de financiamiento con la empresa objetivo para el pago del producto con el

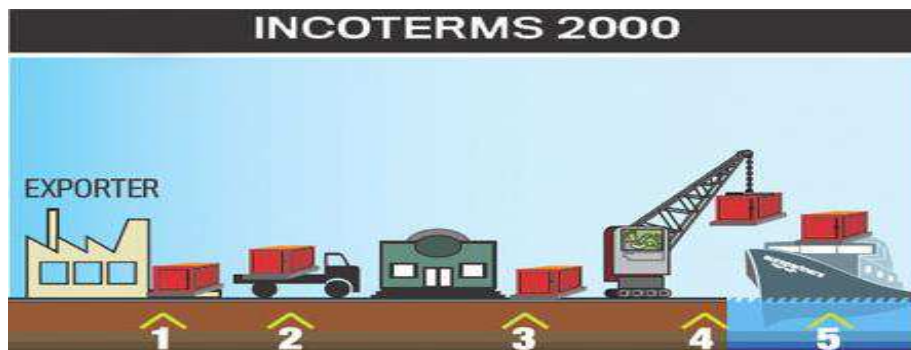
50% con cheque a la fecha una vez obtenida la materia prima y el 50% con firmas y documentos que los respalden y con un plazo de 30 días en cada mes.

3.3.2.2.1. Termino de Venta (INCOTERMS)

Por ello es necesario suministrar el producto y la factura comercial, de acuerdo con el contrato de compra-venta, tomando en consideración cualquier prueba de conformidad que pueda exigir el convenio. Si el comprador no ha indicado un punto de carga específico el vendedor podrá elegir el punto de carga que más le convenga en el Puerto de embarque convenido. Así mismo BIOCOMPIÑÓN corre con riesgos de transportación de mercancías hasta el momento en que hayan sobrepasado la borda del buque en el puerto de embarque seleccionado tanto de origen como destino.

El Incoterms que se utilizará será el marítimo FOB, que es franco a bordo, (puerto de carga convenio), donde el vendedor realiza la entrega de la mercadería cuando esta sobrepasa la borda del buque en el puerto de embarque convenido, despachando la mercancía la aduana para su exportación respectiva.

Grafico N° 4 Incoterms Fob



Fuente y Elaboración: <https://www.google.com.ec/search?q=INCOTERM&source=lnms&tbn>

3.3.2.2.2. Partida Arancelaria

Hasta el año 2007 no era posible identificar las cantidades de biodiesel exportadas por Ecuador, ya que no se utiliza una partida arancelaria para exportar este producto. De acuerdo a información de la Aduana del Ecuador SENA, la creación de la nueva partida 38.26 implica la transferencia del biodiesel al nuevo código 3826.00.00.00, creado para especificar el biodiesel y sus mezclas, que no incluyan aceites de minerales bituminosos y petróleos. Cubrirá "Fattyacid mono-alkylesters, que contengan 96,5% en volumen o más de ésteres (FAMAE)" y con un contenido inferior al 70% en peso. La

creación del nuevo código personalizado permitirá la recopilación de estadísticas precisas sobre comercio de biodiesel dentro y del Estado de Missouri, que será especialmente útil para realizar un seguimiento de las exportaciones desleales subvencionadas desde EE.UU. de biodiesel.

Según la Partida Arancelaria para el biodiesel de piñón, el producto está sujeto a las siguientes condiciones: Sujeto a Precio Mínimo Referencial y certificado de Calidad.

3.3.2.2.3. Comparativos Precios de la Competencia

Tabla N° 11: Precios de la Competencia

EXPORTADOR	OIL PIÑÓN
	PVTM
BIOCOMPIÑÓN	\$ 4.50 el galón
LA FABRIL	\$ 3.90 el galón

Fuente: BIOCOMPIÑÓN

Elaborado por: Autoras de la Tesis

Los precios de venta que utiliza la competencia está dada en relación al volumen por lo tanto se indicarán los precios estándares utilizados en la exportación.

Variables de Fijación del Precio

La fijación de precios es una estrategia económica que determina los objetivos financieros para la producción del Biocombustible de Piñón. También establece los objetivos del producto o marca, así como la elasticidad de su demanda en relación al precio y los recursos disponibles para su disposición en el mercado mundial. Las tendencias al alza y baja de los precios por periodos determinados, afectan directamente las condiciones de oferta y demanda del producto, como lo establece PETROECUADOR.

3.3.2.2.4. Fijación del Precio de Venta Unitario

Se intentará fijar un precio que sirva para maximizar las utilidades actuales, seleccionando un precio que genere un máximo de flujo de efectivo, o tasa deseada de rendimiento sobre la inversión. El Biodiesel puede salir con un precio diferencial, el cual radica en el costo de la materia prima, por lo que el costo es inferior; considerando el costo de la cosecha del Piñón; todo ello impactará en un menor costo total, a partir de

este valor se aplicaría un margen de ganancia de tal manera que se tomará como referencia el valor de mercado de los productos sustitutos.

El precio de venta unitario del biodiesel para ofertar estará determinado por el Precio referencial utilizados por las empresas competidoras, tomando en cuenta la alta calidad del producto ofertado. Es decir que el precio de ingreso será levemente menor a los sustitutos existentes teniendo un margen para bajar a medida que ingresan nuevos competidores y la competencia se torne más importante

De acuerdo a Villegas, este combustible no puede competir con el diésel derivado del petróleo, debido a los subsidios a estos., director de operación de Intelifuel, señala que el precio de cada barril de biodiesel en el mercado mundial es de \$3,10, de acuerdo a esto se basará el precio en la empresa.

3.3.2.2.5. Costo Total Unitario

El costo unitario del producto cambiará de acuerdo al nivel de producción, por lo tanto se debe tomar en cuenta los gastos que implica una exportación hasta el medio en que llegará al puerto de desembarque. El coste unitario se basa en el total de costes fijos y costes variables y en el número de unidades fabricadas durante un ejercicio, todo ello ayudará a decidir qué precio va a tener el producto de biodiesel a exportar.

3.3.2.2.6. Costos Logísticos

Los costos logísticos de Biocompiñón de embarque marítimo son detallados a continuación:

Tabla N° 12: Detalle del Costo Logístico

DESCRIPCION	V. UNITARIO
Agente Afianzado de Aduana	\$ 150,00
Certificado de Origen	\$ 10,00
Certificado de Calidad	\$ 50,00
B/L	\$ 50,00
Seguro Interno	\$ 250,00
Contecon	\$ 90,00
Transporte Interno	\$ 600,00
Custodia Armada (por Contenedor)	\$ 350,00
TOTAL	\$ 1.550,00

Fuente: Franco & Franco Asociados
Elaborado: Autora de Tesis

3.3.2.2.7. Métodos de Cobro Internacional

La culminación con éxito de la operación comercial se produce a través de la liquidación de las obligaciones de las partes, es decir que tanto la empresa de BIOCOMPIÑON con la empresa de Missouri MID América BIOFUELS, debe entregar el producto, prestar el servicio, ceder los derechos acordados y la contraparte pagar su precio. Es evidente que la práctica mercantil internacional conlleva un mayor grado de riesgos que la desarrollada en el ámbito doméstico, dentro de las fronteras de un Estado. Para esto la modalidad más segura para el cobro del producto ofertado es la Carta de Crédito, ya que es el Banco del importador es quien asume la obligación de pago.

Se requerirá de la intervención de entidades financieras seguras que faciliten el cumplimiento de los pagos y cobros. Se tomó en consideración el West Plains, (Missouri), será el banco que se utilizará para los pagos y el Banco del Pacífico (Ecuador), será el banco que intervendrá para Cobrar.

3.3.2.3. Auditoría y Estrategia de Distribución

La distribución del biocombustible será de manera directa, sin embargo se requiere de intermediarios, el cliente se lo seleccionó de acuerdo a la investigación realizada. BIOCOMPIÑON tomando en cuenta cuales son los mayores compradores del producto en el mercado del Estado de Missouri, en Estados Unidos, y ofertar el producto.

La distribución selectiva supone costes menores, esto determina una estrategia orientada hacia un mercado muy concreto para el proceso de comercialización del producto del Biocombustible de la *Jatropha curcas*. Para ser efectiva la estrategia de distribución se contará con una persona que domine el idioma inglés, para poder vender el biocombustible. Entre las responsabilidades de cada entidad dentro de este canal se encuentra:

Venta directa desde el fabricante.

Para la venta se requiere emplear de intermediarios para llevar el producto al consumidor, se hará uso de una página web para la venta del producto y llegar a los acuerdos legales, luego se enviara el producto al consumidor final.

Estrategias de Distribución Biocompiñón.

La distribución comercial en el Ecuador es tradicional y está fuertemente canalizada. Se busca una distribución intensiva donde la empresa busca el mayor número de puntos de venta posible para asegurar la máxima cobertura del territorio de venta y una cifra de ventas elevada. Se distribuirá de forma directa a todas las industrias productoras de combustibles, que requieran de materia prima las semillas de Piñón, la cantidad necesaria y en el tiempo conveniente por parte de los demandantes.

Formas de Entrega

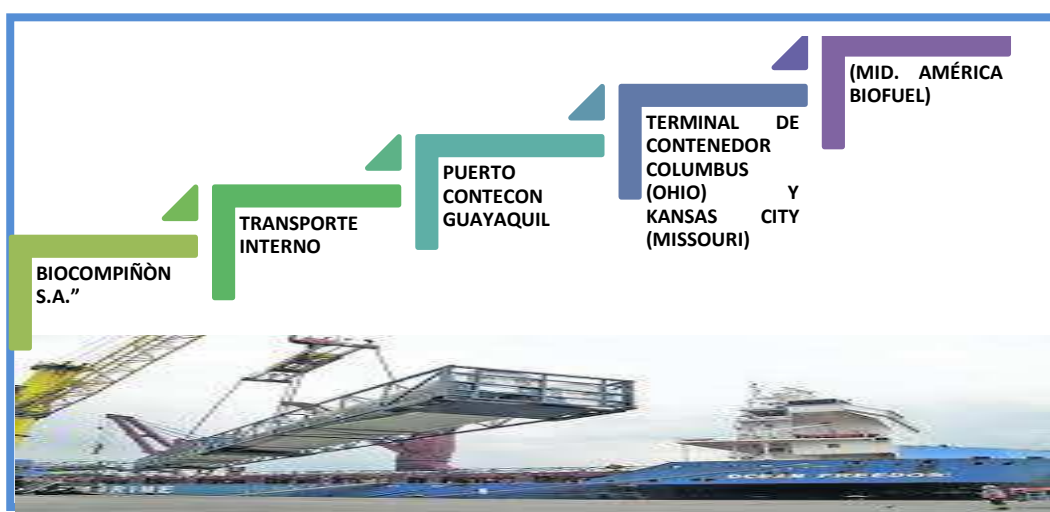
Alianzas comerciales de Venta: Contacto directo con el cliente en Missouri, para lo cual se tendrá una adecuada comunicación y conocimiento de la demanda del producto ofertado.

Transporte: Medio Marítimo, permite pocos envíos en grandes volúmenes, que llegaran a su destino de acuerdo a lo acordado con el cliente.

Las estrategias de distribución ayudan a:

- Que el producto llegue al cliente en buenas condiciones en el tiempo oportuno.
- Que las rutas de transporte estén debidamente mapeadas y estructuradas, tanto en lo interno como en lo externo, para evitar riesgos de pérdida.

Grafico N° 5: Canal de distribución BIOCOMPIÑONS.A.



Elaborado por: Autoras de la Tesis

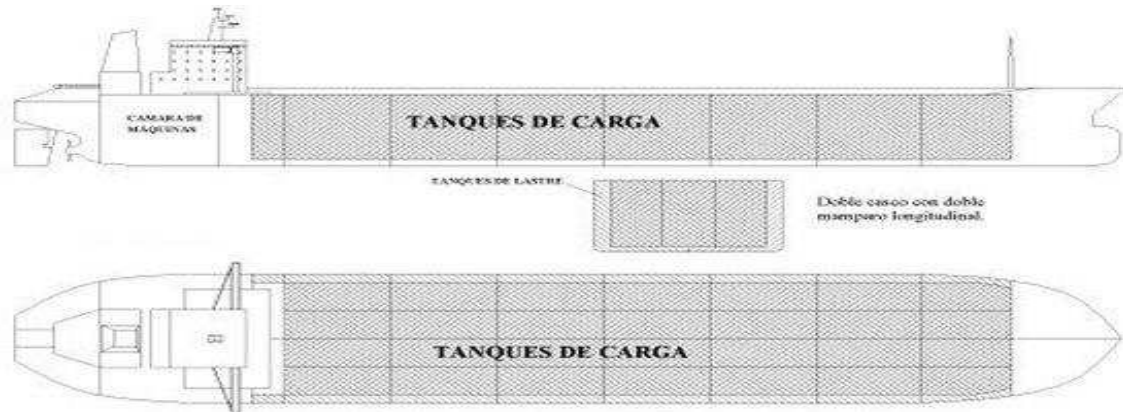
3.3.2.3.1. Modo de Transporte

El medio de transporte del Biocombustible de Piñón, será vía marítima, desde Ecuador a Missouri, el producto será embarcado desde el Puerto Marítimo de Guayaquil operado por CGSA (Puerto de Contecon), generalmente en carga de contenedores completos FCL.

3.3.2.3.2. Tipo de Contenedor a utilizar

El tipo de contenedor que se utilizará, tendrá las características adecuadas para la transportación del Biocombustible de aceite de Piñón, hacia Terminal de contenedor Columbus (Ohio) y Kansas City (Missouri).

Grafico N° 6. Contenedor marítimo tipo Cisterna (Fondeados)



Fuente: <https://www.google.com.ec/search?q=tanque+cisterna+para+biocombustible&source>

Grafico N° 7. Contenedor Tanque- Cisterna



Fuente: Buque en Autoridad Portuaria.PDF

Características del Contenedor³⁶: Será un contenedor de tipo buque cisterna con características adaptables como cargueros de combustible, químicos, de gas líquido (usualmente tanques independientes) entre otros líquidos como agua, vino, jugos, etc.³⁷ Entre sus características principales que se tienen son: buque marca IMO (5229819), Bandera (USA), Eslora (42.50), Calado (4.42), Manga (9.16), Trab. (438.00). Origen (Altamar), Destino (Altamar), Agencia Naviera (MARNIZAM CIA, LTDA.). El tipo de barco cisterna utilizar, tiene una capacidad de 200.000 toneladas de carga.

3.3.2.3.3. Puerto/Aeropuerto de Origen y Destino

Gráfico N° 8. Mapa Logístico de Puertos



Fuente: <https://www.google.com.ec/search?q=mapa+de+ruta+ecuador+estados+unidos&biw=807&bih=>

En el gráfico N°8, mapa de rutas, se muestra el puerto origen que será el de Guayaquil operado por CGSA “CONTECON” y el puerto destino que será Miami hasta llegar al terminal de contenedor Columbus (Ohio) y Kansas City (Missouri), considerando un tiempo de tránsito expresado de 10-12 días, para lo cual se requiere que tanto la empresa importadora como la exportadora realicen el respectivo proceso de confirmación con la naviera a cargo de la transportación marítima hacia el puerto destino.

3.3.2.3.4. Tipos de Regulaciones de Marcas y Etiquetas

Missouri - Registro de Etiquetas

El biodiesel que se distribuya a Missouri, debe cumplir con los requisitos necesarios para el registro de etiquetado y certificado de normas de calidad que garantice a los consumidores su compra. Dichos requisitos aseguran un elevado nivel de protección

³⁶<http://transporte-maritimo.net/tipos-de-contenedores/>

³⁷http://www.sitrans.cl/servicios/tipo_tanque_deposito_de_contenedores_servicios.html

para la salud humana y el medio ambiente, por ello se proporcionara una información completa sobre las características y beneficios del producto.

Empaque, embalaje y etiquetas. Generalidades y Tendencias

Las generalidades y tendencias del producto, se ilustran en el empaque y etiquetado del producto. Las prescripciones en materia de embalaje y etiquetado tienen una representación publicitaria acorde a la visión dada del producto producido en BIOCOMPIÑÓN. Estas generalidades y tendencias son las siguientes:

- Representación del producto.
- El texto descrito será en inglés y español.
- Las etiquetas son claras legibles y permanentes, con papel pergamino vegetal, por ser resistente a la humedad así como a las grasas y los aceites.
- Características y cuidado del producto.

Indicaciones de contenido, ingredientes y propiedades del producto.

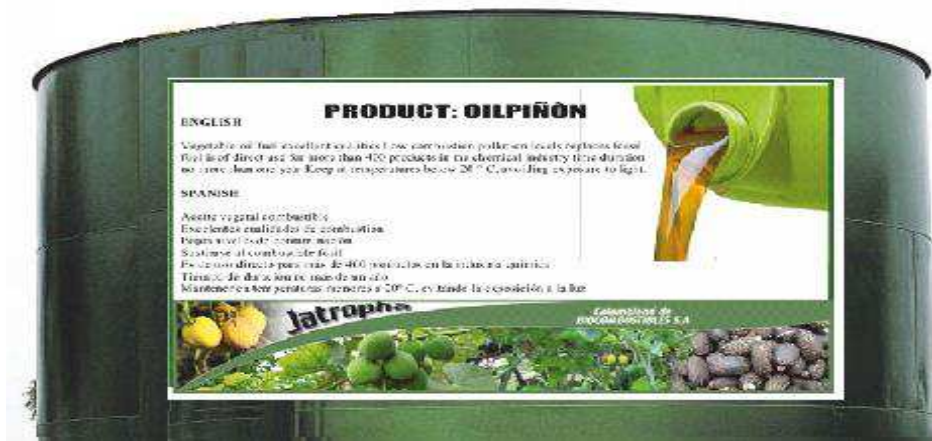
- Agentes químicos.
- País de origen
- Información del fabricante, cuidados y número del lote.

Grafico N° 9. Parte frontal del tanque



Elaborado por: Autoras de la Tesis

Gráfico N° 10. Parte lateral del tanque



Elaborado por: Autoras de la Tesis

3.3.2.3.5. Tipo de Embalaje Requerido

El embalaje utilizado para la comercialización del producto OILPIÑÓN, es todo el material que envuelve, contiene protege debidamente al envase primario, secundarios, múltiples o colectivos, que facilita y resiste las operaciones de almacenamiento y transporte del producto, no destinado para su venta al consumidor en dicha presentación.

Las características del servicio FCL son:³⁸

Gráfico N° 11. Servicio FCL



Fuente: http://www.sencarga.com/?page_id=960

Opciones de rutas marítimas, con las mejores navieras y con base a tarifas especiales de contratos internacionales. El contenedor seleccionado será el de 20 "High Cube" para mejor aprovechamiento del volumen disponible en el contenedor; incluso disponibilidad de equipos especiales, como los "Open Top", "Flat Rack", para cargas con medidas

³⁸http://www.sencarga.com/?page_id=960

excepcionales y “Reefers” para cargas refrigeradas. Las tarifas del servicio marítimo se ajustan al negocio, lo que garantiza ahorros significativos en cada uno de los fletes.

3.3.2.3.6. Documentación Requerida

Documentación en Missouri

La documentación que se requiere para la transportación del Biocombustible, estará basado por el régimen aduanero el cual permite la salida definitiva de mercancías en libre circulación, fuera del territorio nacional aduanero ecuatoriano a Missouri en Estados Unidos, con sujeción a las disposiciones establecidas en la normativa legal vigente.

Se inicia con la transmisión electrónica de una Declaración Aduanera de Exportación (DAE) en el nuevo sistema ECUAPASS, la misma que podrá ser acompañado ante una factura o proforma y documentación con la que se cuente previo al embarque, dicha declaración no es una simple intención de embarque sino una declaración que crea un vínculo legal y obligaciones a cumplir con el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador por parte del exportador o declarante.³⁹. Los datos que se consignarán en la DAE son: del exportador o declarante, descripción de mercancía por ítem de factura, datos del consignante, destino de la carga, cantidades, peso; y demás datos relativos a la mercancía,

Los documentos digitales que acompañan a la DAE a través del ECUAPASS son: factura comercial original, autorizaciones previas (cuando el caso lo amerite), certificado de origen electrónico (cuando el caso lo amerite), una vez aceptada la DAE, la mercancía ingresa a zona primaria del distrito en donde se embarca, producto de lo cual el depósito temporal la registra y almacena previo a su exportación.

Al exportar se le notificará el canal de aforo asignado, los mismos que pueden ser: canal de aforo documental, canal de aforo físico intrusivo, canal de aforo automático. Para el caso del Canal de Aforo Automático, la autorización de salida, entendiéndose con ello la autorización para que se embarque, será automático al momento del ingreso de la carga a los depósitos temporales o zonas primarias.

³⁹http://www.aduana.gob.ec/pro/to_export.action

En el caso del Canal de Aforo Documental se designará al funcionario a cargo del trámite, al momento del ingreso de la carga, luego de lo cual procederá a la revisión de los datos electrónicos y documentación digitalizada; y procederá al cierre si no existieren novedades. En lo cual cualquier observación será registrada mediante el esquema de notificación electrónico previsto en el nuevo sistema. Una vez cerrada la Declaración Aduanera de Exportación (DAE) cambiará su estado a salida autorizada y la carga podrá ser embarcada. En el caso del Canal de Aforo Físico Intrusivo se procede según lo descrito anteriormente adicional al proceso la inspección física de la carga y su corroboración con la documentación electrónica y digitalizada.

Tabla N° 13: Tiempo de nacionalización

Naturaleza de los procedimientos de la importación	Duración (días)	US \$ Coste
Preparación de Documentos	2	250
Autorización de Aduana y Control Técnico	1	90
Puerto y manejo terminal	1	420
Transporte interno y manejo	1	600
Total	5	1.360

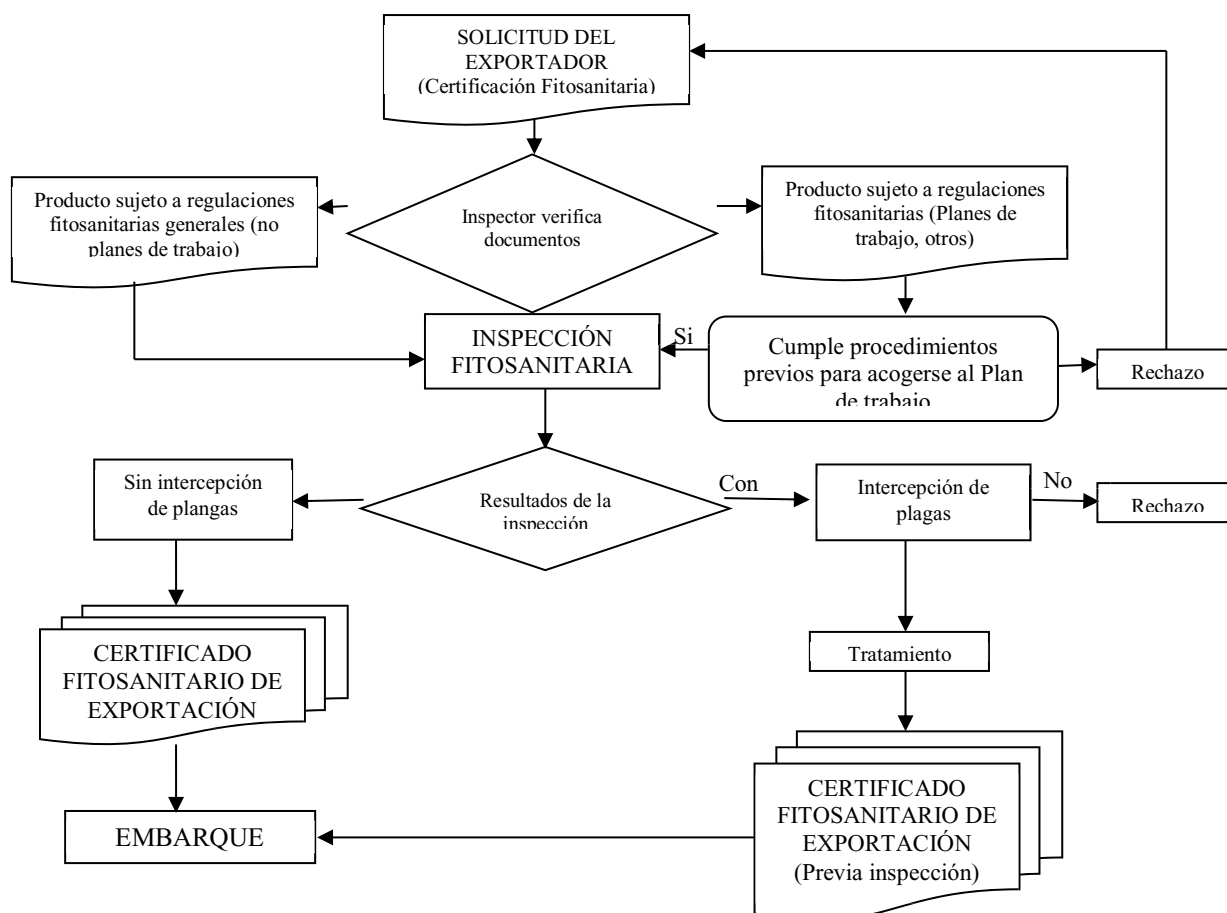
El tiempo de nacionalización relacionado con los costos y procedimientos tanto de importación como exportaciones exigidas, se detallan bajo este tema. Si se puede acceder un procedimiento a un costo adicional, se elige el procedimiento a un costo adicional, se elige el procedimiento legal más rápido. Este proceso se registra comenzando con el acuerdo inicial y terminando con el acuerdo final de ambas partes.

3.3.2.3.7. Tipo de requisitos sanitarios y Fitosanitarios

- Regulaciones Fitosanitarios

La Unión Europea ha establecido la legislación sobre el conjunto de procedimientos que conducen a la expedición de un Certificado Fitosanitario, acorde con los requisitos fitosanitarios establecidos por el país importador. Es importante que se verifique si el producto a exportar tiene requisitos fitosanitarios establecidos y verificar los procedimientos de certificación e identificar zonas de producción autorizadas.

Gráfico N° 12.Esquema de certificación fitosanitaria oficial



Fuente: <http://www.camaralima.org.pe/bismarck/DESCARGAS/AccesoEEUU-UE/EEUU/3.%20Regulaciones%20fitosanitarias%20y%20Procedimientos%20ara%20exportar%20productos%20vegetales%20a%20EEUU%20-%20SENASA.pdf>

Documento requerido para las exportaciones de productos de origen vegetal (agropecuarios), el cual es exigido en las aduanas del país importador y emitido por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA).

Requisitos:

Los requisitos para la obtención de este certificado dependen del producto y país de destino, al igual que a las exigencias que éste establece para el ingreso de productos de origen vegetal a su territorio. Por lo tanto se sugiere al exportador que visite cualquiera de las oficinas del SENASA ubicadas en todo el territorio nacional.

1. Solicitud dirigida al Director del Puesto de Control Cuarentenario o del SENASA local (adjuntar Permiso Fitosanitario de Importación o documento similar emitido por la autoridad nacional de protección fitosanitaria del país de origen de ser necesario).

2. Inspección fitosanitaria/verificación del cargamento con dictamen favorable del producto.
3. Boleta de pago efectuado en entidad bancaria designada.

- Requisitos Ambientales

La empresa BIOCOMPIÑON, consideró en el plan de producción el impacto ambiental como base fundamental para la producción del Biocombustible derivado del piñón y la responsabilidad de preservar el medio ambiente como lo indica la constitución de la República del Ecuador, adaptándose a las regulaciones ambientales internacionales, a incorporar tecnología ambientalmente limpia y a replantear sus condiciones de competitividad.

3.3.2.3.8. Tipos de Requisitos normas legales, calidad y buenas prácticas

Los productos derivados del piñón, tendrán el respectivo control de normas de calidad para el ingreso y los procedimientos necesarios para ingresar al Mercado de Missouri en los Estados Unidos.

3.3.2.3.9. Proveedores de Servicio al Comercio Exterior Requerido

Agente Afianzado de Aduanas: Se necesitará un Agente Aduanera de Exportación (DAE) en el nuevo sistema ECUAPASS para cada una de las exportaciones que se realizarán a Missouri de Estados Unidos.

3.3.2.3.10. Operativa de Comercio Exterior

Documentos en Ecuador

El procedimiento para exportar desde el Ecuador a Missouri consiste en presentar la Declaración Aduanera de Exportación (DAE) y llenarlo según las instrucciones contenidas en el manual de Despacho de Exportaciones donde se tramitará la exportación del producto.

Se requiere de los siguientes documentos para la exportación del Biocombustible de piñón.

- Declaración Aduanera de Exportación (DAE)
- Certificación de calidad.
- Factura comercial
- Certificado de Calidad a través de la Orden de Inspección que la realiza una empresa verificadora que es designada por BIOCOMPIÑON.
- Documentos de Transportes legalizados
- Certificado de Elaboración y caducidad del producto
- Lista de Empaque
- Conocimiento de Embarque
- Certificado de Origen

Documentos del Exportador

- Certificado de Origen debidamente llenado, sellado y firmado por el exportador según formato aprobado por los Acuerdos Comerciales
- Registro único de Contribuyente
- Comunicación del Representante Legal en el que consten nombres apellidos y cédula de ciudadanía de personas autorizadas para firmar las declaraciones de exportación.
- Registro en La SENAE⁴⁰ como exportador ingresando los datos en la página web: www.aduana.gob.ec, link OCE's Operadores de Comercio Exterior).
- Registro en el Banco Central presentar el formulario con todos los datos que se requieran para ingresar al ECUAPASS y obtener el Token
- Copia al carbón y/o fotocopia legible de la factura de exportación, correctamente llenado.
- Declaración Jurada de Origen: Formato elaborado por la Oficina de Certificados de Origen en donde el exportador debe consignar los datos técnicos relativos a la naturaleza del origen del producto. Su presentación es obligatoria para las empresas que inician una operación de exportación, siendo su período de validez de dos años.
- Constancia de pago por derecho de visación

⁴⁰ Servicio Nacional de Aduana del Ecuador

Requisitos Necesarios para la ECUAPASS:⁴¹

- RUC de la Empresa
- Nombres Completos del Representante Legal
- Correo electrónico de la empresa
- Dirección de la empresa
- Número de Cédula del representante legal de la empresa
- Número de teléfono convencional y celular de la empresa

3.3.2.3.11. Modelo de Comercio Electrónico

La empresa contará con un dominio Web www.biocompañon.com.ec., además contará con una licencia, que se contrata anualmente a las autoridades que rigen el internet a nivel mundial.

El diseño gráfico de la página Web será artístico, en donde la parte visual incluye layout, logotipos, fotografía e imágenes del producto tanto en su estado natural como en el procesado, además de ofrecer los siguientes servicios:

Transaccionales de venta o venta directa

Servicio al cliente

Directorio telefónico

Correo electrónico

Educativos, informativos, como hacer

Demostración de producto

Imagen, promocionales, posicionamiento

Campañas promocionales

Catalogo en línea

⁴¹Cofina, Departamento de Comercio Exterior

3.3.2.4. Auditoría y Estrategia de Promoción

La promoción que realizará la empresa consiste en informar, convencer y difundir en forma amplia, contundente y persuasiva, el producto hacia un mercado meta o target, en base a objetivos, estrategias y planes de acción bien definidos para el logro de los mismos. Por ello se utilizarán los siguientes medios promocionales:

Se contará un relacionista público que hable el idioma Inglés, el mismo que tendrá las competencias necesarias para tratar con los clientes y levantar el respectivo banco de datos de acuerdo a sus requerimientos y necesidades.

Se realizarán publicaciones en la Web en revistas nacionales e internacionales como estrategia publicitaria con el objeto de informar con persuasión hacia un mercado meta,

Participar en Ferias publicitarias tanto en Ecuador como en Missouri.

El precio del producto será atractivo para el consumidor.

CAPÍTULO 4:

PLAN TÉCNICO - ORGANIZACIONAL

4.1. OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

Establecer el Plan Técnico Organizacional en la empresa para una adecuada comercialización frente al mercado consumidor.

4.2. Plan Técnico

Este Plan Técnico permite detallar cómo se van a comercializar el biocombustible BIOCOMPIÑÓN que se ha previsto exportar y que medios materiales y humanos habrá que utilizar en el proceso, o los medios técnicos para ejercer esta actividad.

4.2.1. Capacidad de producción a instalarse

La capacidad máxima de comercialización que tendrá la empresa de BIOCOMPIÑÓN será de 6.000 toneladas consideradas para el año 1.

Tabla N° 14. Capacidad de comercialización

AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
TON. BIOCOMB.	USD	TON. BIOCOMB.	USD	TON. BIOCOMB.	USD	TON. BIOCOMB.	USD	TON. BIOCOMB.	USD
6,000.00	27,000.00	6,000.0	27,000.00	7,000.00	31,500.00	7,000.00	31,500.00	7,500.00	33,750.00

Elaboración: Las investigadoras

4.2.2. Plan de producción

La empresa de Biocombustible BIOCOMPIÑÓN laborará 10 horas diarias domingo a sábado para la realización de los procesos de comercialización. Se comercializarán 500 toneladas mensuales de biocombustible, para lo cual se ha diseñado un cronograma de compra para establecer el promedio de toneladas mensuales que serán enviadas al Estado de Missouri.

El proceso de entrega de datos al cliente sobre el biodiesel, la revisión de la información y la realización de los Certificados de calidad emitidos por la respectiva institución.

Tabla N° 15 Plan de producción

SEMANAS DÍAS	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
1	Elaboración del cronograma de actividades	Análisis interno	Especificaciones del producto demandado por el mercado	Compra del biocombustible
2	Establecimiento de la estrategia y logística de comercialización	Análisis externo	Descripción del proceso de comercialización y requerimiento de insumos, máquinas y herramientas	Almacenamiento en bodega
3	Análisis de la estrategia y logística de comercialización	Marketing Mix	Diagrama de flujo del proceso	Establecimiento de la documentación
4	Establecimiento del precio de compra por tonelada para el análisis del precio de comercialización	Análisis de la competencia	Plan de inversión	Embarque del producto en los tanques de comercialización.
5	Posicionamiento	Aprobación de los planes de comercialización	Plan de gastos	Entrega del Producto final

Elaborado por: Autoras de la tesis

4.2.3. Localización de la Empresa

La región elegida para la instalación de la empresa es la costa ecuatoriana por las condiciones climáticas requeridas para plantar la *Jatropha curcas* (Piñón). Por ello el proyecto va a ser implementado en los Bajos de Afuera del cantón Montecristi, Provincia de Manabí.

Macro Localización

La provincia de Manabí está atravesada por la cordillera denominada Costanera, su origen es de la Provincia del Guayas en el centro de la provincia se levanta en los cerros de Montecristi y el de Hojas y al norte se encuentran los cerros de Cojimies y Coaque, ésta provincia hacia su faja costanera existen grandes sabanas áridas y de escasa vegetación, generando una variedad de micro climas que van desde los cálidos valles hasta las frescas orillas del mar.

Dicha provincia está conformada por 22 cantones: Portoviejo, Manta, Jipijapa, Chone, Sucre, El Carmen, Rocafuerte, Tosagua, Santa Ana, Flavio Alfaro, Bolívar, Pichincha, 24 de Mayo, Junín, Montecristi, Pedernales, Olmedo, Puerto López, Jaramijó, Jama,

Paján y San Vicente. Por lo tanto para determinar la macro localización se establecieron algunos criterios que fueron analizados y calificados, siendo el Cantón Montecristi seleccionado por su adecuada ubicación.

Tabla N° 16: Macro localización del proyecto

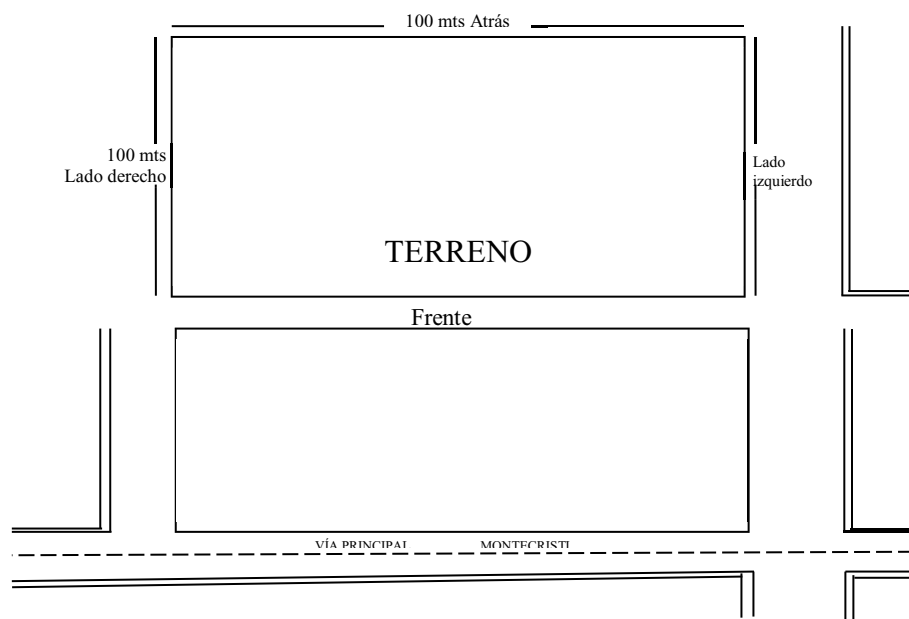
ORDEN	FACTOR
1	Disponibilidad del Biodiesel
2	Cercanía del proveedor
3	Vías de comunicación – Cercanía al Puerto

Elaborado por: Autoras de la Tesis

Micro Localización

Este proyecto se realizará en la Provincia de Manabí, Cantón Montecristi, en el sitio los Bajos de Afuera, este lugar limita Norte: con el cantón Manta y Jaramijó; al Oeste: el cantón Manta y el Océano Pacífico; al Sur, con el océano Pacífico y Jipijapa y al Este: el cantón Portoviejo. La empresa comercializadora estará localizada en un cantón de fácil acceso, lo que permitirá transportar el producto terminado con mayor facilidad. Se escogió el Estado de Missouri, por ser uno de los países con mayor demanda para el uso del biocombustible y sus derivados.

Especificaciones del terreno donde se implementará la empresa comercializadora del Biocompiñón.



Elaborado por: Autoras de la tesis

4.2.4. Proceso Productivo Operacional

Recepción de la materia prima.

La materia prima que se va a necesitar es el Biodiesel a base de aceite de piñón, la cual va a ser suministrada por la Industria La Fabril, previamente ya elaborado y ésta a su vez nos facilitara el certificado de calidad al entregarnos el producto.

BIOCOMPIÑÓN, realizara controles al recibir el carro-tanque: densidad, agua, sedimentos, color aspecto, etc. Y así comercializar un producto de alta calidad.

Almacenamiento de Biodiesel.

BIOCOMPIÑÓN, una vez realizado el análisis de control procederá al almacenamiento del Biodiesel en la planta tomando en cuenta los siguientes aspectos para un adecuado almacenamiento del mismo.

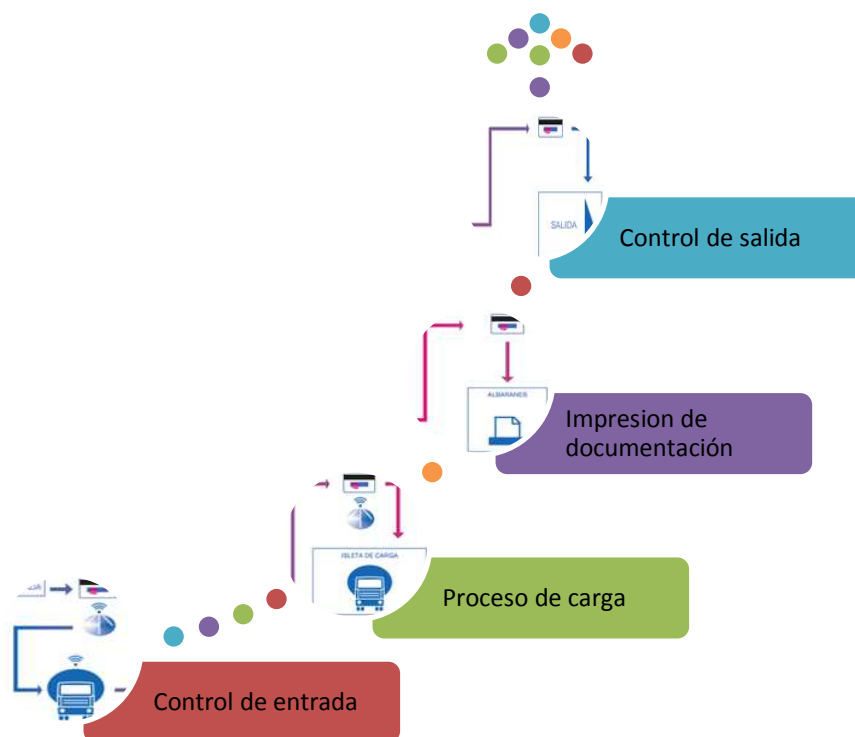
- Para evitar la oxidación del Biodiesel, no exponerlo al calor, la luz solar, e incluso al oxígeno que aceleran este proceso, esto se da por los ácidos grasos que componen el piñón.
- Realizar un análisis de acidez y viscosidad de Biodiesel al momento de la recepción y distribución del producto: ya que se puede formar gomas y sedimentos que tapan los filtros y reducción de la vida útil de las bombas.
- Se recomienda almacenar Biodiesel en tanques de acero al carbón, aluminio, acero, teflón, viton, plásticos fluorados, nylon, y la mayoría de las fibras de vidrio también son compatibles.
- El Almacenamiento de Biodiesel es de 3 a 6 meses, a menos que se utilice un aditivo llamado QUELANTE que reduce el impacto de oxidación y lo estabiliza: La norma ASTM D4625 sugiere que el Biodiesel menos estable podría ser almacenado hasta 8 meses, mientras que el más estable hasta un año.
- El diseño de la planta de BIOCOMPIÑÓN, contará con tres tanques de almacenamiento y estos a su vez con un dique en caso de que se presente algún derrame del biocombustible.

- Cada tanque de almacenamiento de biocombustible tendrá una capacidad de 400 toneladas, contarán con un sistema de alarmas de llenado, salida de vapores y línea de tuberías para entrada y salida de biocombustible.
- Biodiesel de piñón puede solidificarse a temperaturas inferiores a 14°C, el tanque de almacenamiento debe tener un sistema de calentamiento del aire interno con esto la temperatura se mantenga entre 20°C y 25°C dicha temperatura hace que el producto se mantenga en buen estado para el almacenamiento.

Transporte y Distribución del producto.

La salida del biodiesel será desde la planta ubicada en los Bajos de Afuera hasta el puerto de Guayaquil se realizará principalmente vía terrestre a través de 15 carros-tanques exclusivos para carga y descarga de biodiesel, cada uno con una capacidad de 10.000 galones. Luego se procederá al embarque vía marítima en barcos cisternas hasta Estados Unidos, y así brindar al cliente un producto de alta calidad.

Gráfico N° 13. Proceso de almacenamiento



Elaborado por: Autoras de la tesis

Tecnología Necesaria para la Producción

Tabla N° 17: Esquema de comercialización

Para la comercialización del producto de biodiesel es necesario contar con las siguientes herramientas y equipos:



TANQUERO PARA TRANSPORTAR BIODIESEL	
Características	10.000 galones, 30 metros cúbicos, acero inoxidable, 3 ejes
Precio	\$ 178.400



TANQUE PARA ALMACENAR EL BIODIESEL	
Tanque	400 toneladas, acero al carbón
Características	10 metros largo diámetro: 6 metros espesos 3/8
Cantidad	3 tanques de 400 toneladas cada uno con 12 tubos



BOMBA SUCCION Y DESCARGA	
Marca	BRIGGS & STRATTON
Modelo	73012
Característica	WP3-65 (MEA) Motor a gasolina 6.5 HP, 3' x 3' Outlet día, 30 mm (3") Flow rate, 939 L/Min Total Head 33 m Suction Hear, 8 m Weight, 33.200 kg Serial, 1020833761
Precio	\$ 473



VALVULA HINOX	
Modelo	HINOX
Característica	Asiento Teflón y media vuelta, 4' con sistema ON/OFF
Precio	\$ 567



VALVULA HINOX	
Modelo	ALFFLEX
Característica	Refuerzo cubierto: Temperatura aplicación 2 trenzas, 4 espirales 2 alambres Naopreno Color Negro/rojo - 20 °Ca + 80 °C Manguera para paso resistente biodiesel
Precio	\$ 38.98 cada metro, rollo de 40 metros



PERNOS Y TUERCAS	
Características	3/4 x 3'acerado grado 8
Precio unitario	\$ 3.85
Cantidad	36



TUBERIA SIN COSTURA CEDULA 40 AST M-A53							
DIAMETRO NOMINAL	ESPESOR		E Mm	PRESION/PRUEBA		PESO kg/mt	
	EXTERIOR mm	pul		Pulg	Kg/cm2		lb/pulg 2
4"	114.3	4.50	6.02	0.23	155	2210	16.05
Composición química			Máximo porcentaje				
Carbón			0.3				
Manganeso			1.2				
Fósforo			0.05				
Azufre			0.06				
Norma			ASTM A53 GB para conducción de fluidos				
Recubrimiento			Negro Galvanizado				
Largo Normal			5.8 m2				
Marca			Novacero				
Precio			\$ 131.68				
Cantidad			20				



CODOS DE 4" CEDULA 40 DE 90°C	
Marca	Novacero
Característica	de 4" cedula 40 de 90 grados
Cantidad	12
Precio	\$ 8.08



BRIDAS DE PULGADAS DE 150 LIBRAS	
Marca	Novacero
Característica	4 pulgadas de 150 libras son de 6 agujeros
Cantidad	12
Precio	\$ 17.59

Tabla N° 18: Equipos de Seguridad Industrial

Para la implantación de la empresa se requiere de implementos para que ayuden a la seguridad del personal que laborará en la empresa.



Modelo	TRUPPER
Característica	Casco de seguridad alto impacto termoplástico Cumple con la norma NOM Fabricados en resina de alto impacto Sistema ajustable con perilla
Capacidad	Resistencia eléctrica a 2200 volts Conforma a noma clase G (nomas NOM-115-STPS-1994 y ANSIZ 89.1-2003 tipo 1
Precio	\$ 8.91



BOTAS PUNTAS DE ACERO	
Características	Zapatos Anti estática Zona, talón atenúa al impacto Plantilla, acero anti perforación Suela antideslizante Suela resistente al aceite y combustible Punta de acero Cuero Transpirable Suela resistente al calor
Precio	\$ 32.50



PROTECTORES AUDITIVOS	
Modelo	Indura
Características	Protegen el aparato auditivo con el trauma sonoro por exposición excesiva a un nivel sonoro dado.
Precio	\$ 11



MASCARILLAS DESECHABLES	
Modelo	Mascarillas rectangulares azules Starline, 1278VE
Características	Resistente a los fluidos con elásticos muy confortables
Precio	\$ 1.10



GAFAS INDUSTRIALES	
Modelo	New Par X2 de gafas 3d polarizadas
Características	Sometidos a pruebas de transmisión de luz, protección 99% rayos UV
Precio	\$ 15.00



PROTECTORES DE MANGA	
Modelo	Indura
Característica	Prolongan la cobertura del brazo desde el puño de los guantes aislantes hasta el hombro, protegiendo esta zona contra contactos accidentales.
Precio	\$ 5.85




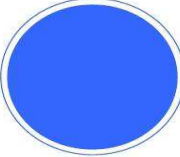
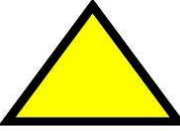

GUANTES NITRILO	
Modelo	Indura
Características	Recubierto total de nitrilo, soporte interior de algodón, lo cual permite protección excepcional en trabajos e almacenamiento de biocombustible
Precio	\$ 6.50



CHALECOS REFLECTIVOS	
Modelo	Indura
Características	Chalecos Reflectivos
Precio	\$ 7.25

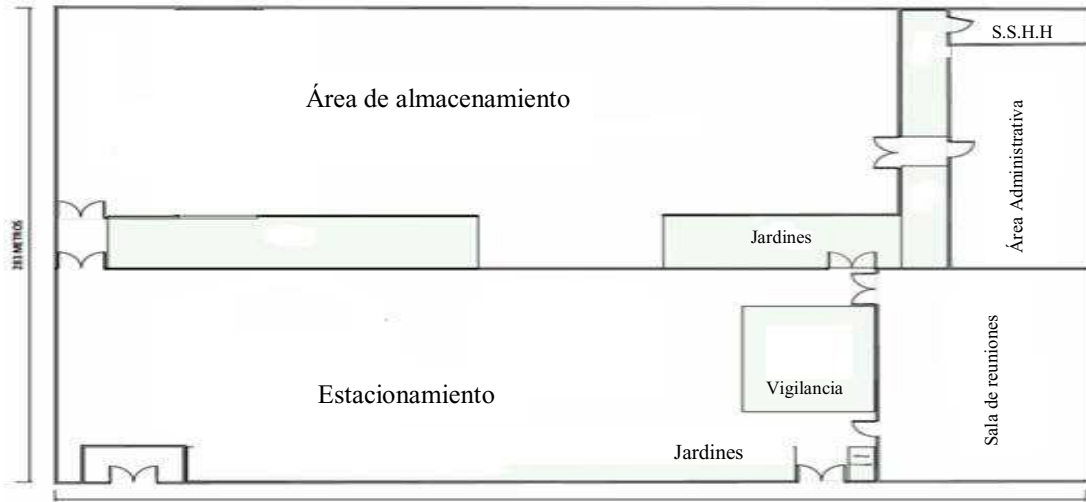


EXTINTORES	
Modelo	PQS y CO2
Características	10 libras
Precio	\$ 16.00

Tabla N° 19: Señales de seguridad	
SEÑALES Y SIGNIFICADO	DESCRIPCIÓN
	Fondo blanco círculo y barra inclinada rojos. El símbolo de seguridad será negro, colocado en el centro de la señal, pero no debe sobreponerse a la barra inclinada roja. La banda de color blanco periférica es opcional. Se recomienda que el color rojo cubra por lo menos el 35% del área de la señal.
	Fondo azul. El símbolo de seguridad o el texto serán blancos y colocados en el centro de la señal, la franja blanca periférica es opcional. El color azul debe cubrir por lo menos el 50% del área de la señal. Los símbolos usados en las señales de obligación presentados en el Anexo B establecen tipos generales de protección. En caso de necesidad, debe indicarse el nivel de protección requerido, mediante palabras y números en una señal auxiliar usada conjuntamente con la señal de seguridad
	Fondo amarillo. Franja triangular negra. El símbolo de seguridad será negro y estará colocado en el centro de la señal, la franja periférica amarilla es opcional. El color amarillo debe cubrir por lo menos el 50% del área de la señal.
	Fondo verde. Símbolo o texto de seguridad en blanco y colocada en el centro de la señal. La forma de la señal debe ser un cuadrado o rectángulo de tamaño adecuado para alojar el símbolo y/o texto de seguridad. El fondo verde debe cubrir por lo menos un 50% del área de la señal. La franja blanca periférica es opcional

4.2.5. Distribución de Instalaciones

Grafico N° 14. Distribución de Instalaciones



Elaborado por: Autoras de la tesis

Tabla N° 20: Dimensiones de las instalaciones

DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (M)		TOTAL m ²
	LARGO	ANCHO	
Área de almacenamiento	50	70	3500
Área administrativa	30	48	1440
SS.HH	5	2	10
Estacionamiento	50	65	3250
Vigilancia	4	5	20
Sala de reuniones	32	50	1600
Jardines	10	18	180
Total			10.000m ²

Elaborado por: Autoras de la tesis

La planta para el almacenamiento del Bicomcombustible requiere de un área de 10.000m².

4.2.6. Plan de Abastecimiento de Materia Prima

El proceso de abastecimiento comprende la compra del producto de biodiesel procesado hasta el almacenaje de la misma. Dentro del plan de abastecimiento para un mejor almacenamiento será su revisión, para su comercialización al Estado de Missouri.

Tabla N° 21. Abastecimiento de Materia Prima

INSUMO	PRESENTACIÓN	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL
Biocombustible de Piñon	Tonelada	500	6.000

Elaborado por : Autoras de la Tesis

Se contará con un proveedor principal como es la FABRIL, quien será el que provea el producto, además de apoyar con la investigación y su desarrollo una vez establecida legalmente BIOCOMPIÑON S.A.

También existen proveedores secundarios en caso de existir algún problema de abastecimiento.

Proveedores

Se tiene como principal proveedor a la Fabril, quien cuenta con el centro de acopio de la materia prima para luego procesarla, y las certificaciones para entregar el producto de acuerdo a los requerimientos establecidos para la comercialización, teniendo presente los beneficios que ambas empresas tendrían.

Se debe tomar en cuenta el tiempo de la cosecha del piñon, por lo general de septiembre a diciembre antes de la época invernal, para el abastecimiento oportuno de la materia prima y su posterior procesamiento para la producción del biocombustible. En el cultivo, el rendimiento de las semillas es aproximadamente de seis a ocho toneladas métricas por hectárea; al contener un 37% de aceite en la semillas, se calcula un rendimiento de 2100 a 2800 litros de aceite por hectárea (Vendiola&Idlao, 2006).

4.2.7. Plan de Abastecimiento de Mano de Obra

Tabla N° 22: Mano de Obra

CARGO	MANO DE OBRA DIRECTA				APORTE AL IESS 11.15%	IECE Y SECAP 1,00%	VACACIONES	NUMERO DE EMPLEADOS	TOTAL DE INGRESOS
	SALARIO MENSUAL	DÉCIMO TERCER SUELDO	DÉCIMO CUARTO	FONDOS DE RESERVA					
Presidente	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 340.00		\$ 133.80	\$ 12.00	\$ 600.00	1	\$ 18,289.60
Gerente General	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 340.00		\$ 111.50	\$ 10.00	\$ 500.00	1	\$ 15,298.00
Jefe del Departamento Financiero y Contable	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 340.00		\$ 89.20	\$ 8.00	\$ 400.00	1	\$ 12,306.40
Seguridad e higiene industrial	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 340.00		\$ 89.20	\$ 8.00	\$ 400.00	1	\$ 12,306.40
Guardia de seguridad	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 340.00		\$ 44.60	\$ 4.00	\$ 200.00	1	\$ 6,323.20
Secretaria	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 340.00		\$ 44.60	\$ 4.00	\$ 200.00	1	\$ 6,323.20
Personal de limpieza	\$ 320.00	\$ 320.00	\$ 340.00		\$ 35.68	\$ 3.20	\$ 160.00	1	\$ 5,126.56
Chofer	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 340.00		\$ 55.75	\$ 5.00	\$ 250.00	1	\$ 7,819.00
TOTAL	\$ 5,420.00	\$ 5,420.00	\$ 2,720.00	\$ 0.00	\$ 604.33	\$ 54.20	\$ 2,710.00	8	\$ 83,792.36

CARGO	MANO DE OBRA DIRECTA				APORTE AL IESS 11.15%	IECE Y SECAP 1,00%	VACACIONES	NUMERO DE EMPLEADOS	TOTAL DE INGRESOS
	SALARIO MENSUAL	DÉCIMO TERCER SUELDO	DÉCIMO CUARTO	FONDOS DE RESERVA					
Operarios	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 340.00		\$ 44.60	\$ 4.00	\$ 200.00	4	\$ 25,292.80
TOTAL	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 340.00		\$ 44.60	\$ 4.00	\$ 200.00	4	\$ 25,292.80

Elaborado por: Autoras de la Tesis

Se contará con un personal altamente calificado con ética profesional, seleccionada de acuerdo al perfil requerido para producir e innovar, constituyéndose en generadores de bienes y servicios para ellos y para compañía.

4.2.8. Plan de Abastecimiento de Tecnología de Producción

Tabla N° 23: Tecnología de Almacenamiento

Maquinarias			
Detalle	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Bomba succión y descarga	1	\$ 473.00	\$ 473.00
Válvula Hinox	6	\$ 567.00	\$ 3,402.00
Manguera 3" (metro)	40	\$ 38.98	\$ 1,559.20
Pernos y tuercas	36	\$ 3.85	\$ 138.60
Tubería sin costura	12	\$ 131.68	\$ 1,580.16
Codos de cédula 4"	12	\$ 8.08	\$ 96.96
Tanques 400 Tn	3	\$ 55,000.00	\$ 165,000.00
Bridas de 150 lb	12	\$ 17.59	\$ 211.08
Manguera transparente (mt)	45	\$ 2.50	\$ 112.50
TOTAL			\$ 172,573.50

Elaborado por: Autoras de la Tesis

Tabla N° 24: Tecnología de Seguridad Industrial

Seguridad Industrial			
Detalle	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Casco de Seguridad de alto impacto	10	\$ 8.80	\$ 88.00
Botas de punta de acero	4	\$ 32.50	\$ 130.00
Protección de mangas	4	\$ 5.85	\$ 23.40
Mascaras desechables	200	\$ 1.10	\$ 220.00
Protectores auditivos	4	\$ 11.00	\$ 44.00
Gafas Industriales	10	\$ 15.00	\$ 150.00
Botas de caucho	10	\$ 11.35	\$ 113.50
Guantes Nitrilo	10	\$ 6.50	\$ 65.00
Chalecos	10	\$ 7.25	\$ 72.50
Extintores	10	\$ 16.00	\$ 160.00
TOTAL			\$ 1,066.40

Elaborado por: Autoras de la Tesis

4.3. PLAN ORGANIZACIONAL

4.3.1. Datos Generales de la Empresa

BIOCOMPIÑÓN, representa una empresa de comercialización del Biocombustible, que cuenta con el personal idóneo con conocimientos generales y específicos que forman parte de sus competencias laborales, lo que permitirá, constituirse en una sociedad anónima, con el propósito de satisfacer necesidades de la industria del combustible.

Grafico N° 15. Logotipo de la Empresa

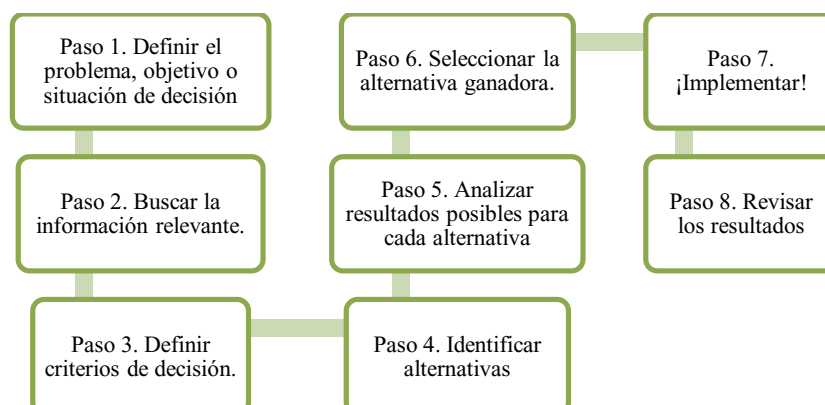


Elaborado por: Autoras de la Tesis

4.3.2. Proceso de Toma de Decisiones

En BIOCOMPIÑÓN los responsables de la toma de decisiones serán los socios que ejecutan el proyecto, presidente y gerente, tomando en consideración las opiniones de los responsables de los demás departamentos que conforman la empresa, tomando en consideración los pasos para la toma de decisiones mostrada en el gráfico N° 16.

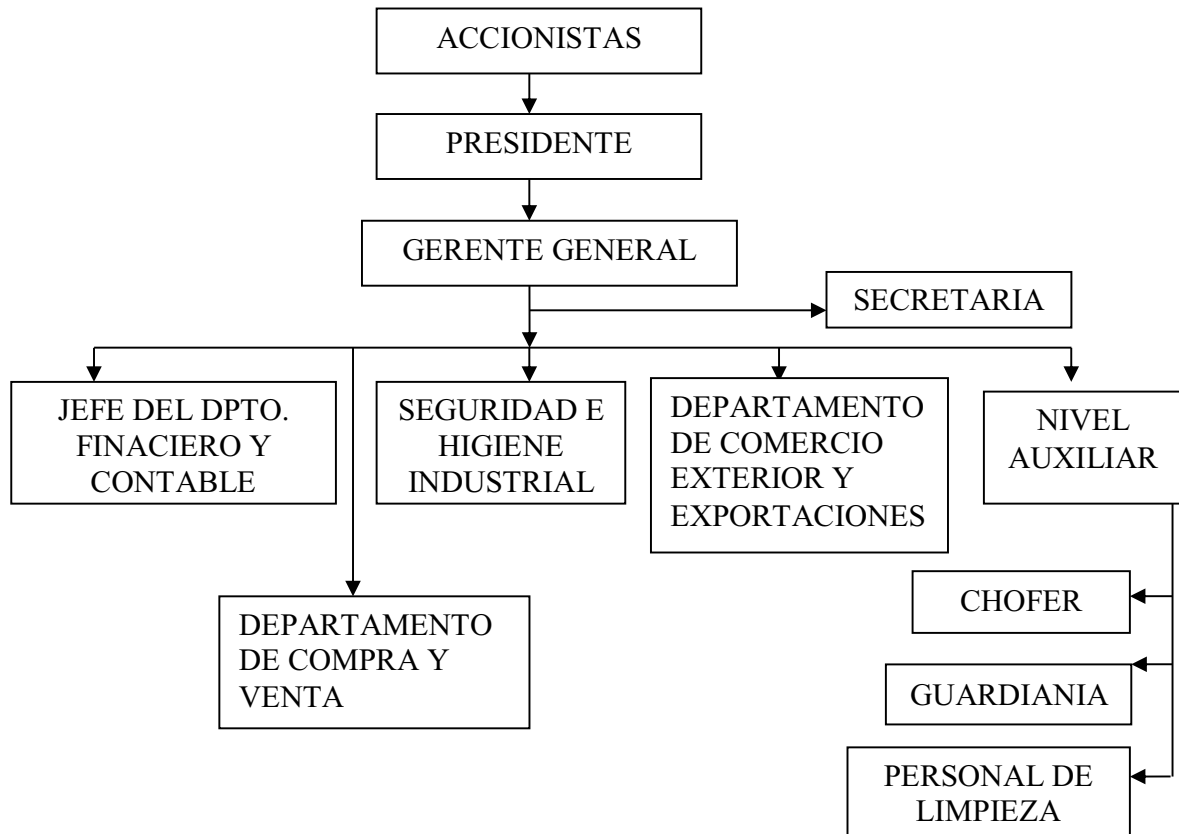
Grafico N° 16. Toma de Decisiones



Fuente: Equipo Editorial Buenos Negocios
Elaborado Por: Autoras de la Tesis

4.3.3 Arquitectura Organizacional: Organigrama

Grafico N° 17. Organigrama



Diseño y Elaboración: Autoras de la Tesis

4.3.4 Distribución de Funciones y Responsabilidades

Junta de accionistas

Funciones:

- Aportación del Capital Social;
- Establecer las directrices de la organización;
- Libertad de asociación y retiro voluntario de los socios;
- Administración democrática;
- Limitación de intereses a algunas aportaciones de los socios si así se pactara;
- Distribución de los rendimientos en proporción a la participación de los socios;

- Promoción de la producción y cultura ecológica.
- Responder ante terceros por el manejo adecuado de la empresa.
- Cumplir y hacer cumplir las leyes y reglamentos establecidos en el marco de la Legislación Ecuatoriana; y,
- Las demás que le señala la Ley de Compañías.

Presidencia

Funciones:

- Nombrar al Gerente General.
- Vigilar por que se cumpla con el Plan y las directrices establecidas en la asamblea general de socios.
- Y demás disposiciones que señalan las leyes y reglamentos establecidos en el marco de la Legislación Ecuatoriana, y las demás que le señala la Ley de Compañías.

Gerencia – Puesto Gerente General

Funciones:

- Elabora el Plan Institucional para poner a consideración de la Asamblea General de Socios.
- Organiza, ejecuta, dirige, controla y coordina los recursos humanos, materiales, financieros estructurales y tecnológicos de acuerdo al plan trazado y asignados estos por la Asamblea de socios; y,
- Las demás funciones que le encargue el directorio a través de la Presidencia.

Nivel Auxiliar

- Corresponden a este nivel las funciones de secretaria, personal de limpieza y chofer
- En línea directa de autoridad de la Gerencia.

4.3.5. Requerimiento de Activos Fijos para Áreas Administrativas

Tabla N° 25: Activos fijos de áreas administrativas

Muebles y Enseres			
Detalle	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Escritorios Ejecutivo	1	\$ 480.00	\$ 480.00
Silla Ejecutiva	1	\$ 210.00	\$ 210.00
Escritorio L	6	\$ 297.00	\$ 1,782.00
Sillas	14	\$ 97.00	\$ 1,358.00
Archivadores 4 gavetas	4	\$ 240.00	\$ 960.00
sillas tipo Butaca de Espera	2	\$ 95.00	\$ 190.00
Total			\$ 4,980.00

Elaborado por: Autoras de la Tesis

Tabla N° 26: Equipos de computación

Equipo de Computación			
Detalle	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Computadoras de escritorio	6	\$ 782.00	\$ 4,692.00
Portátil	1	\$ 800.00	\$ 800.00
Impresora multifuncional	2	\$ 120.00	\$ 240.00
Token	1	\$ 60.00	\$ 60.00
Pen Drive	1	\$ 20.00	\$ 20.00
Total			\$ 5,812.00

Elaborado por: Autoras de la Tesis

Tabla N° 27: Equipo de Oficina

Equipo de Oficina			
Detalle	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Teléfono	9	\$ 60.00	\$ 540.00
Fax multifuncional	1	\$ 155.00	\$ 155.00
Grapadoras y perforadoras	6	\$ 22.00	\$ 132.00
Acondicionador de aire	6	\$ 650.00	\$ 3,900.00
Saca grapas	6	\$ 1.00	\$ 6.00
Total			\$ 4,733.00

Elaborado por: Autoras de la Tesis

4.3.6. Requerimiento de personal para Áreas Administrativas

Tabla N° 28: Personal Administrativo

Cargo
Gerente General
Jefe del Departamento Financiero y Contable
Seguridad e higiene industrial
Guardia de seguridad
Secretaria
Personal de limpieza
Jefe del departamento de comercio exterior y exportaciones
Jefe de departamento de compra y venta
Chofer
Obreros

Elaborado por: Autoras de la tesis

4.3.7. Marco Legal relacionado a la operación de la empresa

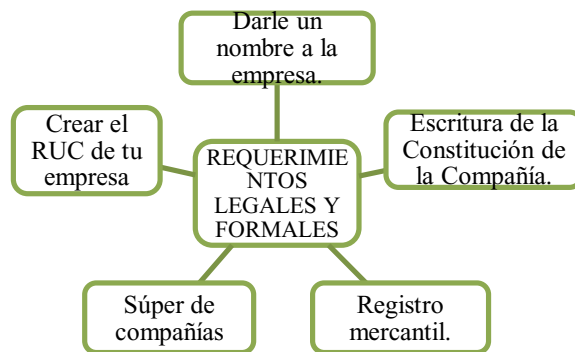
Actualmente las empresas basan sus procesos en operaciones con una dirección estratégica, es por ello de gran importancia establecer el marco legal relacionado con el proceso que se piense realizar en las empresas. Por ello la empresa BIOCOMPIÑÓN maneja su patrimonio, por lo que es necesario que la sociedad a conformarse para la ejecución del proyecto de comercialización del biocombustible se formalice como una persona jurídica, con escritura pública, para precautelar los intereses de cada uno de los socios, por lo que se ha considerado que lo más apropiado es una Compañía Anónima, siendo la razón social BIOCOMPIÑÓN S.A.

De acuerdo al reglamento de la codificación de la Ley de Compañías (1999), al Art. 18.-La Superintendencia de Compañías organizará, bajo su responsabilidad, un registro de sociedades, teniendo como base las copias que, según la reglamentación que expida para el efecto, estarán obligados a proporcionar los funcionarios que tengan a su cargo el Registro Mercantil. Las copias que los funcionarios antedichos deben remitir a la Superintendencia para los efectos de conformación del registro no causarán derecho o gravamen alguno. En el Reglamento que expida la Superintendencia de Compañías se señalarán las sanciones de multa que podrá imponer a los funcionarios a los que se refieren los incisos anteriores, en caso de incumplimiento de las obligaciones que en dicho reglamento se prescriban. La Superintendencia de Compañías vigilará la prontitud del despacho y la correcta percepción

de derechos por tales funcionarios, en la inscripción de todos los actos relativos a las compañías sujetas a su control. La multa no podrá exceder del monto fijado en el Art. 457 de esta Ley. De producirse reincidencia el Superintendente podrá solicitar a la Corte Suprema de Justicia la destitución del funcionario. Así mismo en la SECCION II DE LA COMPAÑIA EN NOMBRE COLECTIVO 1. CONSTITUCION Y RAZON SOCIAL. Art. 36.-La compañía en nombre colectivo se contrae entre dos o más personas que hacen el comercio bajo una razón social. La razón social es la fórmula enunciativa de los nombres de todos los socios, o de algunos de ellos, con la agregación de las palabras "y compañía". Sólo los nombres de los socios pueden formar parte de la razón social.

Las Srtas., Intriago Quijije Deisy Alexandra y Quijije Macías Jennifer Juliana, son los socios fundadores de la empresa, no se registran con prohibiciones de ninguna clase, son mayores de edad y tienen capacidad civil para contratar. Se deberá constituir en un solo acto por convenio entre los que otorguen la escritura y suscriban las acciones, quienes serán las fundadoras. De acuerdo a los artículos 148 y 149 de la Ley de las Compañías. La actividad económica prevista es la Agroindustrial, la empresa se dedicará a la comercialización del Biocombustible de la *Jatropha curcas* (Piñón).

Grafico N° 18. Requerimientos legales para constituir la empresa



Fuente y Elaboración: El emprendedor.ec

Costos de Constitución

Se estima que la inversión necesaria para la Constitución de la Empresa BIOCOMPIÑÓN con todas las actividades para la respectiva documentación está en un estimativo de los \$1,200.00.

4.3.8. Plan de Implementación

Dentro del Plan de Implementación que se realizará en la empresa es importante tomar en consideración cada una de las acciones que se deberán desarrollar para que la empresa a crear entre en funcionamiento de forma constituida y legal.

Tabla N° 29. Plan de Implementación

FEBRERO DE 2014	ABRIL DE 2014	MAYO A JULIO DE 2014	JULIO DE 2014	AGOSTO DE 2014
Adquisición de local Adecuación de las áreas administrativas y operativas Adquisición de equipos de producción Diseño de los puestos de trabajo	Constitución legal Registro mercantil Administración de la ejecución Consecución de la financiación Investigación y desarrollo.	Adquisición de activos fijos para áreas administrativas Elaboración del Plan Estratégico	Selección y contratación del personal (grafico n 18) Inducción y capacitación del personal	Implementación de tecnología Plan operativo Anual (POA) Puesta en operación
			Vinculación de Áreas y Departamentos	

Elaborado por: Autoras de la Tesis

Grafico N° 19. Selección y contratación del personal



Fuente y Elaboración: Autoras de la investigación

4.3.9. Plan de Acción a Corto Plazo

La Empresa BIOCOMPIÑÓN, tiene como prioridad establecer su producto a Missouri, Estados Unidos, a través de un plan de acción estratégico:

Tabla N° 30: Plan de acción nivel operativo

Estrategias	Acciones Inmediatas	Recursos Necesarios	Responsable
Establecer un programa de Marketing para comercializar el biocombustible en Missouri Capacitar sobre Marketing empresarial	Seleccionar el equipo humano a capacitar. Contratar el personal profesional para la capacitación.	Humanos Financieros Materiales Tecnológicos	Presidente y Gerente General

Elaborado por: las Autoras de la tesis

Tabla N° 31: Plan de acción nivel tecnológico y financiero

NIVEL ADMINISTRATIVO				
Estrategias	Programas	Acciones Inmediatas	Recursos Necesarios	Responsable
Adquirir software de alta calidad que contribuya a controlar y reflejar en el momento oportuno los estados de la Empresa	Capacitación Sobre Software Contable	- Determinar a quien se requerirá para las respectivas capacitaciones	Humanos Financieros Materiales Tecnológicos	Jefe del departamento Financiero y Contable

Elaborado por: Autoras de la tesis

4.3.10. Puesta en marcha

Grafico N° 20. Creación de la empresa BIOCOMPIÑÓN



Elaborado por: Autoras de la tesis

4.3.11. Plan de salida

En caso de presentarse problemas para comercializar el Producto al Estado de Missouri, se tiene como opción el mercado interno, hasta que se puedan buscar otras estrategias operativas para incursionar en el mercado internacional.

CAPÍTULO 5.

PLAN FINANCIERO

5.1. OBJETIVO DEL PLAN FINANCIERO

El objetivo del plan financiero de la empresa es formular las estimaciones creíbles y comprensibles, que reflejen las previsiones de los resultados financieros para determinar la viabilidad del proyecto.

5.2. Horizonte de Tiempo del plan financiero

El plan financiero de la empresas se mostrará en un documento el en el que se detallarán los escenarios futuros y probables con todas sus variables, con el fin de facilitar un análisis integral del proyecto (inversionistas, socios, bancos, proveedores, clientes). Es así que este horizonte tendrá un estimación de 5 años, considerando el tiempo que se llevará la ejecución e instalación de la empresa donde se hace la mayor parte de inversión, así mismo la operación en la cual se generan los costos y se producen los ingresos propios de la venta de la producción realizada y la determinación del retorno de la inversión, utilidades y el seguimiento financiero de la empresa.

5.3. Plan de Inversión

Según el informe del Centro Europeo de Empresas e innovación de Murcia⁴² (2014), la inversión inicial hace referencia a la cuantía y la forma en que se estructura el capital para la instalación y puesta en marcha de una empresa, hasta con el transcurso del desarrollo de las actividades alcance el umbral de rentabilidad. Es decir que el plan de inversión es el momento de concretar que inversiones son necesarias, cuáles se podrán aplazar, teniendo en cuenta que se debe alcanzar la inversión mínima para que el negocio sea operativo.

El plan de inversión definirá los ingresos con precisión, identificando las metas que serán el identificativo principal del currículo de la empresa. El plan de inversión lo ayuda a asignar

⁴²Centro Europeo de Empresas e innovación de Murcia CEIEIM (2014). [En línea]. Consultado el: [4, 4, 2014]. Disponible en: http://www.ceeim.es/plan_9_1.asp?area=&ta=&pub=

los recursos de forma apropiada, manejar complicaciones imprevistas y tomar decisiones oportunas para el desarrollo y sostenibilidad del proyecto.

Por lo tanto la empresa destina los recursos necesarios para cumplir las metas planteadas, esto en base al estudio del mercado del producto, las técnicas empleadas para su elaboración y el capital necesario para la puesta en marcha del proyecto. La inversión inicial indicará la cuantía y la forma en que se estructura el capital y el desarrollo de la actividad empresarial hasta alcanzar el umbral de rentabilidad

5.3.1. Inversiones en activos fijos

El capital inicial tendrá usos en los bienes tangibles o activos fijos, como: maquinarias, locales u oficinas, instalaciones, transporte, equipos tecnológicos. Entre otros. Se ha estimado que la empresa deberá contar con los siguientes activos fijos necesarios para el inicio de las actividades administrativas y operacionales, estos bienes son tangibles, se utilizan para garantizar la operación del proyecto.

Tabla N° 32: Inversión Activos

ACTIVOS	
Activo Corriente	
Efectivo	\$ 398,856.35
Total de Efectivo	\$ 398,856.35
Activos Fijos	
Muebles y Enseres	\$ 4,980.00
Equipo de Computación	\$ 5,812.00
Equipo de Oficina	\$ 4,733.00
Vehículo	\$ 178,400.00
Terreno y Edificio	\$ 190,000.00
Equipo de Seguridad Industrial	\$ 1,066.00
Maquinarias	\$ 172,574.00
Total de Activos Fijos	\$ 557,565.00
Activos Diferidos	
Activos Diferidos	\$ 3,150.00
TOTAL DE ACTIVOS	\$ 959,571.25

Elaborado por: Autoras de la Tesis

5.3.2. Inversiones en activos diferidos e Intangibles

En lo que respecta a los bienes o activos intangibles, están los gastos de constitución, primer establecimiento, fianzas y patentes. Los activos Diferidos corresponden a toda compra necesaria para la puesta en marcha del servicio.

Tabla N° 33: Activos diferidos e intangibles

Inversión de Activos Diferidos e Intangibles			
Detalle	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Costo y estudio del proyecto	1	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00
Gastos de constitución	1	\$ 650.00	\$ 650.00
Materiales de oficina	1	\$ 400.00	\$ 400.00
Total		\$ 3,150.00	\$ 3,150.00

Elaborado Por: Autoras de la Tesis

5.3.3. Inversiones en Capital de Operación

El fondo o maniobra, se refiere al capital necesario para el desenvolvimiento del día a día del negocio, por ejemplo: los sueldos, seguridad social, pago a proveedores, impuestos, gastos de consumo, alquiler, y otros insumos como: luz, agua, telefonía y comunicaciones entre otros.

De igual forma serán necesarios los soportes o elementos de información y trabajo para desarrollar el Plan económico-financiero de la organización. Estos son: balance, estado de resultados, y la tesorería, a partir de los dos primeros se obtienen los principales ratios económico-financieros y las cuentas anuales y con el segundo se reflejará la necesidad de liquidez económica que debe disponer la empresa en cada momento.

También es necesario el Fondo de maniobra, definido como el capital necesario para el desenvolvimiento del día a día del negocio, como sueldos, impuestos, Seguridad Social, pago a proveedores, alquileres, gastos de consumo, entre otros.

Tabla N° 34: Capital de Trabajo

	<i>Enero</i>	<i>Febrero</i>	<i>Marzo</i>	<i>Abril</i>	<i>Mayo</i>	<i>Junio</i>	<i>Julio</i>	<i>Agosto</i>	<i>Septiembre</i>	<i>Octubre</i>	<i>Noviembre</i>	<i>Diciembre</i>
Ingreso	675000	675000	675000	675000	675000	675000	675000	675000	675000	675000	675000	675000
Costo de Venta	587107,7333	587107,7333	587107,7333	587107,7333	587107,7333	587107,7333	587107,7333	587107,7333	587107,7333	587107,7333	587107,7333	587107,7333
Gastos Administrativos	6982,70	6982,70	6982,70	6982,70	6982,70	6982,70	6982,70	6982,70	6982,70	6982,70	6982,70	6982,70
Depreciación	3641,87	3641,87	3641,87	3641,87	3641,87	3641,87	3641,87	3641,87	3641,87	3641,87	3641,87	3641,87
Suministros de Oficina	368,1	368,1	368,1	368,1	368,1	368,1	368,1	368,1	368,1	368,1	368,1	368,1
Gastos Básicos	1480	1480	1480	1480	1480	1480	1480	1480	1480	1480	1480	1480
Gastos Varios	880,12	880,12	880,12	880,12	880,12	880,12	880,12	880,12	880,12	880,12	880,12	880,12
Costo de Exportación	16560	16560	16560	16560	16560	16560	16560	16560	16560	16560	16560	16560
Gasto de Publicidad	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Total Gastos Operativos	618020,52	618020,52	618020,52	618020,52	618020,52	618020,52	618020,52	618020,52	618020,52	618020,52	618020,52	618020,52
Saldo Mensual	\$ 56.979,48	\$ 56.979,48	\$ 56.979,48	\$ 56.979,48	\$ 56.979,48	\$ 56.979,48	\$ 56.979,48	\$ 56.979,48	\$ 56.979,48	\$ 56.979,48	\$ 56.979,48	\$ 56.979,48
Utilidad del ejercicio	\$ 56.979,48	\$ 113.958,96	\$ 170.938,44	\$ 227.917,91	\$ 284.897,39	\$ 341.876,87	\$ 398.856,35	\$ 455.835,83	\$ 512.815,31	\$ 569.794,79	\$ 626.774,79	\$ 683.753,74

5.3.4. Flujo de Depreciaciones de Activo Fijo

Tabla N° 35: Depreciaciones de activos fijos

<i>Activo</i>	<i>Valor Contable</i>	<i>Valor Residual</i>	<i>Vida Contable</i>	<i>Depreciación Año 1</i>	<i>Depreciación Año 2</i>	<i>Depreciación Año 3</i>	<i>Depreciación Año 4</i>	<i>Depreciación Año 5</i>	<i>Depreciación Año 6</i>	<i>Depreciación Año 7</i>	<i>Depreciación Año 8</i>
Muebles y Enseres	\$ 4.980,00	\$498,00	10	\$448,20	\$448,20	\$448,20	\$448,20	\$448,20	\$448,20	\$448,20	\$448,20
Equipo de Computación	\$ 5.812,00	\$1.453,00	3	\$1.453,00	\$1.453,00	\$1.453,00					
Equipo de Oficina	\$ 4.733,00	\$709,95	10	\$402,31	\$402,31	\$402,31	\$402,31	\$402,31	\$402,31	\$402,31	\$402,31
Vehículo	\$ 178.400,00	\$53.520,00	5	\$24.976,00	\$24.976,00	\$24.976,00	\$24.976,00	\$24.976,00			
Edificio	\$ 150.000,00	\$90.000,00	20	\$3.000,00	\$3.000,00	\$3.000,00	\$3.000,00	\$3.000,00	\$3.000,00	\$3.000,00	\$3.000,00
Equipo de Seguridad Industrial	\$ 1.066,40	\$106,64	2	\$479,88	\$479,88						
Maquinarias	\$ 172.573,50	\$43.143,38	10	\$12.943,01	\$12.943,01	\$12.943,01	\$12.943,01	\$12.943,01	\$12.943,01	\$12.943,01	\$12.943,01
Activos Diferidos	\$ 3.150,00	\$0,00	5	\$630,00	\$630,00	\$630,00	\$630,00	\$630,00			
Depreciación Anual				\$43.702,40	\$43.702,40	\$43.222,52	\$41.769,52	\$41.769,52	\$3.850,51	\$3.850,51	\$3.850,51

<i>Depreciación Año 9</i>	<i>Depreciación Año 10</i>	<i>Años Depreciados</i>	<i>Depreciación Acumulada</i>	<i>Valor en Libros</i>
\$448,20	\$448,20	10	\$4.482,00	\$498,00
		3	\$4.359,00	\$1.453,00
\$402,31	\$402,31	10	\$4.023,05	\$709,95
		5	\$124.880,00	\$53.520,00
\$3.000,00	\$3.000,00	20	\$60.000,00	\$90.000,00
		2	\$959,76	\$106,64
\$12.943,01	\$13.021,24	10	\$129.430,13	\$43.143,38
		5	\$3150,00	
\$3.850,51	\$3.850,51	Valor de Desecho		\$189.430,97

Elaborado por: Autoras de la Tesis

5.4. PLAN DE FINANCIAMIENTO

En el Plan de Financiamiento de Biocompiñón los Accionistas aportarán con el 30% y el 70% será por medio de un Préstamo Bancario solicitado a la CFN (Corporación Financiera Nacional). Por tener las tasas de interés más baja del mercado con un 10%.

5.4.1. Estrategia de Financiamiento

Tabla N° 36 Plan de financiamiento

Plan de Financiamiento	
Capital Propio	Préstamo Bancario
30%	70%
\$ 287,871.38	\$ 671,699.88

Elaborado por: Autoras de la Tesis

5.4.2. Tabla de Amortización (de parte financiera con crédito)

Tabla N° 37: Amortización

PRESTAMO	\$ 671,699.88
TASA DE INTERES	10.00%
AÑOS	5

<i>Periodo</i>	<i>Pago</i>	<i>Capital</i>	<i>Interés</i>	<i>Saldo</i>
0				\$ 671.699,88
1	\$ 177,192.74	\$ 110,022.75	\$ 67,169.99	\$ 561,677.13
2	\$ 177,192.74	\$ 121,025.02	\$ 56,167.71	\$ 440,652.11
3	\$ 177,192.74	\$ 133,127.52	\$ 44.065.21	\$ 307,524.58
4	\$ 177,192.74	\$ 146,440.28	\$ 30,752.46	\$ 161,084.30
5	\$ 161,084.30	\$ 144,975.87	\$ 16,108.43	\$ 0,00

Elaborado por: Autoras de la Tesis

5.4.3. Tasa de descuento o costo promedio ponderado de capital (WACC)

Tabla N° 38: Costo promedio ponderado de capital

FUENTES DE FINANCIAMIENTO	MONTO		COSTO (%)	Factor de Ponderación	Ponderación (%)	
Accionistas	\$ 287,871.38	\$ 36,271.79	12.60%	30%	3.78%	
Préstamo bancario	\$ 671,699.88	\$ 67,169.99	10.00%	70%	7.00%	
TOTAL	\$ 959,571.25	\$ 103,441.78		1	10.78%	CPC = TMAR

Elaborado por: Autoras de la Tesis

Prima Riesgo País	6,42
Tasa sin Riesgo	4,61
Inflación Anual	1,57
TMAR del Accionista	12,60%

Elaborado por: Autoras de la Tesis

5.5 Proyección de Ingresos Operacionales

5.5.1. Proyección de ventas (unidades)

Tabla N° 39: Proyección de ventas, proyección de precios

<i>Frecuencia de Compra Mensual</i>	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiem.	Octubre	Noviembre	Diciembre
<i>Cantidad Demanda</i>	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
Precio por galón	\$ 4.50											
Ingreso mensual	\$ 675.000.00	\$ 675.000	\$ 675.000	\$ 675.000	\$ 675.000	\$ 675.000	\$ 675.000	\$ 675.000	\$ 675.000	\$ 675.000	\$ 675.000.00	\$ 675.000
Costo Anual	\$ 8.100.000.00											

Elaborado por: Autoras de la Tesis

5.5.2 Proyecciones de los ingresos

Tabla N° 40: Proyecciones de ingreso

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS	\$ 8.100.000.00	\$ 8.343.000.00	\$ 8.593.290.00	\$ 8.851.088.70	\$ 9.116.621.36

Elaborado por: Autoras de la Tesis

5.6. Proyecciones de costos y gastos operacionales

5.6.1. Proyección de costos operacionales

5.6.1.1. Materia prima directa

Tabla N° 41: Materia prima directa

<i>MATERIA PRIMA</i>		
Detalle	V. por Galón	Valor Anual
Biodiesel	3,90	7.020.000,00

Elaborado por: Autoras de la Tesis

5.6.1.2. Mano de obra directa

Tabla N° 42: Mano de obra directa

CARGO	MANO DE OBRA DIRECTA				APORTE AL IESS 11.15%	IECE Y SECAP 1.00%	VACACIONES	N° DE EMPLEADOS	TOTAL DE INGRESOS
	SALARIO MENSUAL	DMO, 3ER. SUELDO	DMO, 4TO. SUELDO	FONDOS DE RESERVA					
OPERARIOS	\$400.00	\$400.00	340.00		\$44.60	\$4.00	\$200.00	4	\$25.292.80
TOTAL	\$400.00	\$400.00	340.00		\$44.60	\$4.00	\$200.00	4	\$25.292.80

Elaborado por: Autoras de la Tesis

5.6.1.3. Gastos indirectos de fabricación

Tabla N° 43 Gastos indirectos de fabricación

Gastos Básicos		
<i>Detalle</i>	<i>Valor Mensual</i>	<i>Valor Anual</i>
Energía eléctrica	\$ 750.00	\$ 9,000.00
Agua Potable	\$ 500.00	\$ 6,000.00
Teléfono	\$ 120.00	\$ 1,440.00
Internet	\$ 110.00	\$ 1,320.00
Total	\$ 1,480.00	\$ 17,760.00

Suministros de Oficina				
<i>Detalle</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio Unitario</i>	<i>Valor Mensual</i>	<i>Valor Anual</i>
Resmas de Hojas Tamaño A4	4	\$ 4.15	\$ 16.60	\$ 199.20
Cartuchos de Impresora recargas	3	\$ 45.00	\$ 135.00	\$ 1,620.00
Cinta de impresora matricial	1	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 180.00
Cajas de Grapa	3	\$ 0.50	\$ 1.50	\$ 18.00
Suministros varios			\$ 200.00	\$ 2,400.00
Total		\$ 64.65	\$ 368.10	\$ 4,417.20

Tabla N° 44: Gastos varios

Gastos Varios		
<i>Detalle</i>	<i>v. mensual</i>	<i>Valor Anual</i>
Mantenimiento de maquinarias y equipos	\$ 880.12	\$ 10,561.50
Total	\$ 880.12	\$ 10,561.50

Tabla N° 45: Costo de exportación

Costo de Exportación		
<i>Detalle</i>	<i>V. unitario</i>	<i>Valor Anual</i>
Flete interno	\$ 9,000.00	\$ 108,000.00
Certificado de origen	\$ 10.00	\$ 120.00
Certificado de Calidad	\$ 750.00	\$ 9,000.00
Seguro Interno	\$ 3,750.00	\$ 45,000.00
Porteo CONTECON	\$ 1,350.00	\$ 16,200.00
B/L	\$ 50.00	\$ 600.00
Custodia armada	\$ 1,500.00	\$ 18,000.00
Agente de aduanas	\$ 150.00	\$ 1,800.00
TOTAL	\$ 16,560.00	\$ 198,720.00

Elaborado por: Autoras de la Tesis

5.6.1.4. Proyección de gastos operacionales

5.6.1.4.1. Gastos administrativos

Tabla N° 46 Gastos administrativos

CARGO	MANO DE OBRA DIRECTA				APORTE AL IESS 11.15%	IECE Y SECAP 1,00%	VACACIONES	NUMERO DE EMPLEA.	TOTAL DE INGRESOS
	SALARIO MENSUAL	DÉCIMO TERCER SUELDO	DÉCIMO CUARTO	FONDOS DE RESERVA					
Presidente	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 340,00		\$ 133,80	\$ 12,00	\$ 600,00	1	\$ 18.289,60
Gerente General	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 340,00		\$ 111,50	\$ 10,00	\$ 500,00	1	\$ 15.298,00
Jefe del Departamento Financiero y Contable	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 340,00		\$ 89,20	\$ 8,00	\$ 400,00	1	\$ 12.306,40
Seguridad e higiene industrial	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 340,00		\$ 89,20	\$ 8,00	\$ 400,00	1	\$ 12.306,40
Guardia de seguridad	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 340,00		\$ 44,60	\$ 4,00	\$ 200,00	1	\$ 6.323,20
Secretaria	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 340,00		\$ 44,60	\$ 4,00	\$ 200,00	1	\$ 6.323,20
Personal de limpieza	\$ 320,00	\$ 320,00	\$ 340,00		\$ 35,68	\$ 3,20	\$ 160,00	1	\$ 5.126,56
Chofer	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 340,00		\$ 55,75	\$ 5,00	\$ 250,00	1	\$ 7.819,00
TOTAL	\$ 5.420,00	\$ 5.420,00	\$ 2.720,00	\$ 0,00	\$ 604,33	\$ 54,20	\$ 2.710,00	8	\$ 83.792,36

Elaborado por: Autoras de la Tesis

5.6.1.4.2. Gastos de marketing y ventas

Tabla N° 47: Gastos de marketing y ventas

Gasto de Publicidad	
Detalle	Valor Anual
Gasto de Publicidad	\$ 12,000.00
TOTAL	\$ 12,000.00

Elaborado por: Autoras de la Tesis

5.7. Estado de Pérdidas y Ganancias Projectados

Tabla N° 48: Estado de pérdidas y ganancias proyectadas

			Incremento de Ingresos		3,00%
<i>Estado de Resultado Integral</i>					
<i>Detalle</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
Ingresos	\$ 8.100.000,00	\$ 8.343.000,00	\$ 8.593.290,00	\$ 8.851.088,70	\$ 9.116.621,36
costos de venta	\$ 7.045.292,80	\$ 7.256.651,58	\$ 7.474.351,13	\$ 7.698.581,67	\$ 7.929.539,12
Margen bruto	\$ 1.054.707,20	\$ 1.086.348,42	\$ 1.118.938,87	\$ 1.152.507,03	\$ 1.187.082,25
Gastos Operativos					
Gastos Administrativos	\$ 83.792,36	\$ 85.468,21	\$ 87.177,57	\$ 88.921,12	\$ 90.699,55
Depreciación	\$ 43.702,40	\$ 43.702,40	\$ 43.222,52	\$ 41.769,52	\$ 41.769,52
Suministros de Oficina	\$ 4.417,20	\$ 4.417,20	\$ 4.417,20	\$ 4.417,20	\$ 4.417,20
Gastos Básicos	\$ 17.760,00	\$ 17.760,00	\$ 17.760,00	\$ 17.760,00	\$ 17.760,00
Gastos Varios	\$ 10.561,50	\$ 10.561,50	\$ 10.561,50	\$ 10.561,50	\$ 10.561,50
Costo de Exportación	\$ 198.720,00	\$ 198.720,00	\$ 198.720,00	\$ 198.720,00	\$ 198.720,00
Gasto de Publicidad	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00
Total Gastos Operativos	\$ 370.953,46	\$ 372.629,30	\$ 373.858,79	\$ 374.149,34	\$ 375.927,76
Utilidad Operacional	\$ 683.753,74	\$ 713.719,11	\$ 745.080,08	\$ 778.357,70	\$ 811.154,48
Gastos Financieros					
Intereses sobre prestamos	\$ 67.169,99	\$ 56.167,71	\$ 44.065,21	\$ 30.752,46	\$ 16.108,43
Utilidad antes de Particip. e Impto.	\$ 616.583,76	\$ 657.551,40	\$ 701.014,87	\$ 747.605,24	\$ 795.046,05
15% Participación de Trabajadores	\$ 92.487,56	\$ 98.632,71	\$ 105.152,23	\$ 112.140,79	\$ 119.256,91
Utilidad antes de Impuestos	\$ 524.096,19	\$ 558.918,69	\$ 595.862,64	\$ 635.464,45	\$ 675.789,15
Impuesto a la Renta (22%)	\$ 115.301,16	\$ 122.962,11	\$ 131.089,78	\$ 139.802,18	\$ 148.673,61
Utilidad Neta	\$ 408.795,03	\$ 435.956,58	\$ 464.772,86	\$ 495.662,27	\$ 527.115,53

Elaborado por: Autoras de la Tesis

5.8. Flujos de Fondos del Proyecto

Tabla N° 49: Flujos de fondos del proyecto

Utilidad Neta		\$ 408.795,03	\$ 435.956,58	\$ 464.772,86	\$ 495.662,27	\$ 527.115,53
Depreciacion y amortizacion Intag.		\$ 43.702,40	\$ 43.702,40	\$ 43.222,52	\$ 41.769,52	\$ 41.769,52
Amortizacion de la deuda		\$ 110.022,75	\$ 121.025,02	\$ 133.127,52	\$ 146.440,28	\$ 144.975,87
Flujo del inversionista		\$ 342.474,68	\$ 358.633,95	\$ 374.867,85	\$ 390.991,51	\$ 423.909,18
(-) Inversion Inicial	\$ (287.871,38)					
(-) Prestamo	\$ (671.699,88)					
Valor de Desecho						\$ 301.157,55
Flujo Total	\$ (959.571,25)	\$ 342.474,68	\$ 358.633,95	\$ 374.867,85	\$ 390.991,51	\$ 725.066,73

Elaborado por: Autoras de la Tesis

5.9 Evaluación Financiera del proyecto VAN / TIR

Para Ehrhardt, y Brigham⁴³ (2007). El Valor Actual Neto (VAN), es la diferencia entre el valor actualizado de los cobros y de los pagos generados por una inversión. Proporciona una medida de la rentabilidad del proyecto analizado en valor absoluto, expresa la diferencia entre el valor actualizado de las unidades monetarias cobradas y pagadas. De acuerdo Ehrhardt, y Brigham⁴⁴ (2007). La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión es el promedio geométrico de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión, implica el supuesto de una oportunidad para "reinvertir". Es la tasa de descuento con la que el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. (pp. 672).

El Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) parten de la premisa de que el valor del dinero cambia con el paso del tiempo. Por tal razón para su cálculo, se toman los flujos de fondos estimados del proyecto en distintos períodos (por lo general, meses o años), y se les aplica una "tasa de descuento" que considere estas diferencias de valor temporales.

Tabla N° 50: VAN y TIR

TMAR	10,78%
TIR	30,92%
VAN	\$ 611,737.97

Elaborado por: Autoras de la Tesis

5.9.1. PAY BACK

Nos indica en que año recuperamos la inversión inicial, se estima que para este proyecto recuperaremos la inversión inicial en el 4to año por los ingresos que están esperando.

Tabla N° 51: PAY BACK

PAYBACK						
	<i>Año 0</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
Flujo de Efectivo	(959.571,25)	342.474,68	358.633,95	374.867,85	390.991,51	725.066,73
Flujo de Efectivo Descontado	(959.571,25)	309.148,48	292.232,61	275.736,41	259.610,28	434.581,44
Flujo de Efectivo Dscado. Acumulado	(959.571,25)	(650.422,78)	(358.190,16)	(82.453,75)	177.156,53	611.737,97
PayBack	En el 4to año se recupera el capital					

⁴³Ehrhardt, Michael C.; Brigham, Eugene F. (2007). *Finanzas Corporativas*. Cengage Learning Editores. pp. 672.

⁴⁴Ibíd.

5.9.2. Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio, es el nivel de producción en el que los beneficios por venta son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables. Es la cifra de ventas que se requiere alcanzar para cubrir los gastos y costos de la empresa y en consecuencia no obtener ni utilidad ni pérdida.

Tabla N° 52: Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO	
DESCRIPCION	VALORES
Costo Fijo	\$ 302,459.10
Costo Variable	3,91
Precio	4,50
P.E.Q	516.187

PUNTO DE EQUILIBRIO	
DESCRIPCION	VALORES
Costo Fijo	\$ 302,459.10
Costo Variable	3,91
Precio	4,50
P.E.\$	2.322.842,47

5.10. Análisis e interpretación de los resultados de la evaluación financiera

Para la interpretación del proyecto se va a requerir la inversión de **\$ 959,571.25** el cual será financiado el 70% con préstamo bancario y el 30% de capital propio, tomando en cuenta que la demanda del producto es alta y estimando crecimiento en los años posteriores, podemos analizar que en el primer año se tendrá un ingreso de **\$8'100.000** y restando los costos de ventas y junto a los gastos operativos, gastos financieros y los impuestos fiscales obtenemos una utilidad de **\$408,795.03** lo que después se verá reflejado en los flujos totales. Se ha estimado la TMAR del proyecto en **10,78%** y descontando con esta tasa los flujos totales podemos encontrar el VAN siendo este **\$ 611,737.97** lo que significa que es rentable reflejados también en la TIR **30,92%**. Según los valores proyectados se estima que habrá una recuperación de la inversión en el cuarto año, lo que se puede analizar en el punto de equilibrio cuando los ingresos sean de **\$2.322.842,47**, estimados para 516.187 galones de biodiesel, es decir que éstos valores sean exactamente iguales a la suma de los costos fijos y las variables.

Conclusiones

Al finalizar el informe de tesis, cabe destacar la importancia que tiene la producción del biodiesel de la *Jatropha curcas* (piñón) y que en la actualidad en el Ecuador, está tomando fuerza principalmente en las zonas de Manabí, Guayas y los cantones fronterizos de Loja.

En Manabí se han contabilizado 7.000 kilómetros de plantaciones de piñón, más aun cuando la demanda de los elaborados de este producto está creciendo en los mercados de Estados Unidos y la Unión Europea, por lo que este producto representa un potencial y oportunidades para los pequeños emprendedores que desean crecer en el ámbito empresarial y comercial, pretendiendo de esta manera entrar en el mercado internacional.

De acuerdo al estudio realizado, existe un importante crecimiento del biocombustible de piñón, sin embargo la calidad, el costo y la competencia, son determinantes para su comercialización, por la demanda insatisfecha existente, principalmente el Mercado de Estados Unidos Missouri, por lo tanto la creación de la empresa de BIOCOMPIÑON es factible crearla para comercializar el producto.

El análisis financiero realizado muestra los posibles escenarios en los cuales podrá desarrollar el proyecto, por lo tanto se concluye que es viable por obtenerse un VAN de \$610.776,33 significándose que la empresa, recupera la inversión y tiene un beneficio adicional para continuar con su crecimiento y competencia para incursionar en otros mercados.

Recomendaciones

Es necesario tener presente los siguientes puntos para poner en marcha el proyecto de comercialización del biocombustible de Piñón.

- Continuar investigando de manera continua para identificar nuevos mercados e incursionar en ellos.
- Se recomienda brindar nuevas oportunidades a los agricultores que plantan la *Jatropha curcas*, para aumentar la producción, con charlas y capacitaciones sobre el proceso de producción.
- Realizar gestión para que el Gobierno a través de los distintos organismos realicen actividades de investigación para el mejoramiento de la calidad dentro de la cosecha y producción de la *Jatropha curcas*, además medida necesarias para el control de los precios mínimos referenciales para la compra de los insumos que le permitan su cosecha.

GLOSARIO

PIB: Producto Interno Bruto

PPA: Paridad de Poder Adquisitivo

PPP = Purchasing Power Parity, posicionamiento por pronto preciso

UOCASI: Unión de Organizaciones Campesinas de San Isidro

FOCANON: Federación de Organizaciones Campesinas del Norte

UOCACP: Unión de Organizaciones Campesinas Progresistas de Paján

UNOCAPRON: Unión de Organizaciones Campesinas Progresistas de Noboa

INIAP: Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias

EPN: Escuela Politécnica Nacional

IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

UTQ: Universidad Técnica Estatal de Quito

PROYCOMTEC: Proceso y Comercialización Técnica

CNOOC: Siglas en Ingles (Corporación Nacional de Petróleo Submarino de China)

FMI: Fondo Monetario Internacional

AGROIPSA: Agroindustrias Piñón S. A.

DED: Siglas en Ingles (Servicio Alemán de Cooperación Social y Técnica)

CIAT: Centro Investigación Agrícola Tropical

PROBIOSAM: Programa Regional de Biocombustibles

ERGAL: Energías Renovables para Galápagos

PNB: Producto Nacional Bruto

NNTT: **Nuevas** Tecnologías (Ordenadores, internet, tv digital, quipos multimedios, redes locales)

MAB: Mid América Biofuels

OCDE: Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico

FAME: Fatty Acids Metil (Esteres Metílicos de Ácidos Grasos)

ASME: American Society of Mechanical Engineers (Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos)

CALIDAD ISO 9001: Norma internacional que contiene los requisitos del modelo de gestión de calidad

UCP 600: Reglas y Usos Uniformes para créditos documentarios

FOB: Franco a Bordo

FAMAE: Fattyacid mono-alkylesters (esteres de alquilo de ácido grasos)

FLC: Carga de Contenedor (full container load)

Flat Rack: Contenedores más utilizados para cargas grandes y pesadas

DAE: Declaración Aduanera de Exportación

ECUAPASS: Es el sistema aduanero ecuatoriano que permitirá a los operadores de Comercio Exterior poder realizar todas sus operaciones aduaneras de importación y exportación

SENASA: Servicio Nacional de Sanidad Agraria

OCE: Operadores de Comercio Exterior

ASTM D4626: American Society for Testing and Materials (Asociación América de Ensayo de Materiales, es un método de Prueba estándar para combustible destilado, Almacenamiento Estabilidad a 43°C (110° F)

CFN: Corporación Financiera Nacional

WACC: Costo Promedio Ponderado del Capital

TMAR: Tasa mínima aceptable de rendimiento

TIR: Tasa Interna de Retorno

VAN: Valor Actual Neto

PAY BACK: Plazo de Recuperación de la Inversión

Bibliografía

1. CIA (2011). «CIA–TheWorldFactbook» (en inglés). Consultado el 7 de abril de 2012.
2. Características de los mercados de la UE (Unión Europea) www2.emp.uva.es
3. Empresa líder en la producción de Piñón
4. CEPAL: Estudio económico de América Latina y el Caribe 2009-2010
5. Centro de Geociencias; Universidad Autónoma de México –López Montes Rebeca.
6. Centro Europeo de Empresas e innovación de Murcia CEIEIM (2014). [En línea]. Consultado el: [4, 4, 2014]. Disponible en:
http://www.ceeim.es/plan_9_1.asp?area=&ta=&pub=
7. Cie Automotive compra una empresa guatemalteca especializada en el cultivo de Jatropha
8. Cofina, Departamento de Comercio Exterior
9. Ecuador Económico del Ministerio de Política Económica(2013), p.1
10. El Fondo Monetario Internacional se va del Banco Central antes del plazo
11. Genética Forestal , S. De R.L. de C.V. –DR. Teobaldo Eguiluz Piedra.
12. Guía técnica ambiental para el cultivo de la Jatropha curcas (piñón)
13. International MonetaryFund (2011).«United States» (en inglés).Consultado el 6 de abril de 2012.
14. Info Región. Agencia de prensa ambiental. Moyobamba - San Martín 09 septiembre 2012
15. Klaus Becker, director del Instituto de Producción Animal en Trópicos y Subtropicos y jefe del Centro de Agricultura para los Trópicos y Subtropicos, de la Universidad de Hohenheim (Alemania).
16. La Prensa. Honduras. 28 de 2013
17. Ministerio Coordinador de Política Económica. (2013). Indicadores Macroeconómicos enero de 2013. EC. Ecuador Económico. [En línea]. Consultado el: [9, 8, 2014]. Disponible en: <http://www.politicaeconomica.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/enero-2013.pdf>
18. Banco Mundial (2013). Noticias- Espol. Informa. Producción y uso de aceites vegetales y biodiesel en Ecuador. 20 de octubre de 2013. PIB Informe de Classora.

19. Pro Ecuador. (2011) Instituto de promoción de exportación e inversiones. P. 6
20. PhD en Economía Agrícola por la Universidad de Minnesota, Profesor de ESPAE y Ex Viceministro de Agricultura y Ganadería
21. Porter Michael: Economista y profesor de la Harvard Business School, reconocido por su modelo de las Cinco Fuerzas propuesto en 1979.
22. Servicio Nacional de Aduana del Ecuador
23. Suarez, G. Esperanza, Santisteban R. Diego. (2008), Análisis competitivo del mercado automotriz y de la madera en Colombia frente al mundo. Estado de Bucaramanga. [En línea]. Consultado el [17, 06, 2004]. Disponible en: <http://www.udi.edu.co/paginas/investigacion/isbn/paloseco/12/automotriz.pdf>
24. Torres y Carrera. 2010. Biocombustible. Consultores de comunicación. p.4.
25. Vargo, Frank (11 de marzo 2011). «U.S. Manufacturing Remains World's Largest» (en inglés).
26. Vicuña.J., S. d. (2010). El plan de Marketing en la practica. ESIC
27. *Shopfloor*. Consultado el 7 de abril de 2012
https://www.google.com.ec/?gws_rd=cr&ei=egpcUpP7Fcm6kQes24DQCw#q=escudo+de+los+estados+unidos
28. <http://es.missouri.gov/indexES.html>
29. http://cvc.cervantes.es/lengua/anuario/anuario_08/pdf/preliminares_01.pdf
30. http://www.elcomercio.ec/negocios/Rusia-RafaelCorrea-Ecuador-Economia-foro-inversiones_0_1020498063.html
31. <http://www.eldeber.com.bo/vernotaeconomia.php?id=130731232846>
32. <http://www.jatrophacurcasweb.com.ar/docs/adnmundo.pdf>
33. http://www.ehowenespanol.com/plantas-produccion-comercial-biodiesel-lista_421785/
34. <http://es.missouri.gov/indexES.html>
35. www.agroinformacion.com
36. <http://transporte-maritimo.net/tipos-de-contenedores/>
37. http://www.sitrans.cl/servicios/tipo_tanque_deposito_de_contenedores_servicios.html
38. http://www.aduana.gob.ec/pro/to_export.action

39. <http://www.camaralima.org.pe/bismarck/DESCARGAS/AccesoEEUU-UE/EEUU/3.%20Regulaciones%20fitosanitarias%20y%20Procedimientos%20ara%20exportar%20productos%20vegetales%20a%20EEUU%20-%20SENASA.pdf>
40. http://cala.unex.es/cala/epistemowikia/index.php?title=Demograf%C3%ADa_de_Estados_Unidos
41. http://www.exteriores.gob.es/documents/fichaspais/estadosunidos_ficha%20pais.pdf
42. http://cala.unex.es/cala/epistemowikia/index.php?title=Demograf%C3%ADa_de_Estados_Unidos.

ANEXOS



Foto N° 1: Tanques de almacenamiento de Aceite Puro de Piñón en el INIAP.



Foto N° 2: Contenedor donde se encuentra ubicada la máquina de filtrado del aceite.



Foto N°3: Maquina donde se filtra el aceite de piñón



Foto N° 4: Proyecto Piñón Galápagos INIAP. Planta Extractora de Aceite Vegetal Puro de Piñón.



Foto N° 5: Mangueras de succión y descarga de biocombustibles.



Foto N° 6: Bombas de succión.