

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNA
PLANTA PILOTO PARA LA PRODUCCIÓN DE ACEITE
ESENCIAL A PARTIR DE LA MARACUYÁ (PASSIFLORA EDULIS)
EN EL DISTRITO DE MOTUPE PARA LA EXPORTACIÓN A LOS
ANGELES, USA

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AUTORES:
ANTHONY ALFREDO TÁVARA SOTO
MARLO ALEXANDER VASQUEZ REQUEJO

Chiclayo, 08 de Marzo de 2017

INFORMACIÓN GENERAL

1. **Facultad y Escuela:** Ciencias Empresariales – escuela de administración de empresas
2. **Título del informe de tesis:** PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA PILOTO PARA LA PRODUCCIÓN DE ACEITE ESENCIAL A PARTIR DE LA MARACUYÁ (PASSIFLORA EDULIS) EN EL DISTRITO DE MOTUPE PARA LA EXPORTACIÓN A LOS ANGELES, USA
3. **Autores:** ANTHONY ALFREDO TÁVARA SOTO
MARLO ALEXANDER VASQUEZ REQUEJO
4. **Línea de investigación:** Administración de empresas
5. **Fecha de presentación:**

**PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNA
PLANTA PILOTO PARA LA PRODUCCIÓN DE ACEITE
ESENCIAL A PARTIR DE LA MARACUYÁ (PASSIFLORA EDULIS)
EN EL DISTRITO DE MOTUPE PARA LA EXPORTACIÓN A LOS
ANGELES, USA**

POR:

**TÁVARA SOTO ANTHONY ALFREDO
VASQUEZ REQUEJO MARLO ALEXANDER**

Presentada a la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad
Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para optar el Título de:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

APROBADO POR:

Dr. Jorge Huarachi Chávez
Presidente de Jurado

Mgtr. Fernando Arriola Jiménez
Secretario de Jurado

Dr. Jorge Mundaca Guerra
Vocal/Asesor de Jurado

Chiclayo, 2017

DEDICATORIA

Nuestros seres queridos, por su amor, apoyo y sacrificios en estos 5 años de nuestra carrera profesional.

Ellos hicieron muchos sacrificios para que nosotros pudiéramos lograr nuestros sueños.

Gracias por su apoyo incondicional, sino hubiera sido por ustedes nosotros no estuviéramos estado hoy aquí culminando nuestra carrera.

AGRADECIMIENTO

Dios quien nos ha guiado y nos ha dado la fortaleza y voluntad de seguir adelante día a día.

A nuestro asesor Ing. Jorge Mundaca Guerra
y a todos nuestros profesores por su dedicación y enseñanzas en el transcurso de estos 5 años.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación es un proyecto de inversión para la creación de una planta piloto para la producción de aceite esencial a partir de la maracuyá (*Passiflora Edulis*) en el distrito de Motupe para la exportación a Los Angeles (EEUU).

Para la recolección de datos se utilizó una entrevista a profundidad utilizando preguntas claves al Ing. Hugo Pérez Cajo, el cual nos permitió conocer más a profundidad sobre este rubro. Así mismo hemos logrado cumplir con los objetivos planteados como: El análisis estratégico del entorno, estudiar la viabilidad del mercado, técnica, organizacional y por último el análisis económico financiero.

Después de un minucioso estudio podemos afirmar que si existe la viabilidad económica y financiera del proyecto, utilizando indicadores como el Van, Tir, análisis de sensibilidad, punto de equilibrio y estados financieros.

El estudio de factibilidad se desarrolló en base a diferentes variables de la presente investigación, las mismas que tienen como objetivo principal buscar la viabilidad del presente proyecto, en donde se han desarrollado en base al planteamiento del problema, definición del proyecto, estudios de mercado, estudios técnicos operacionales, estudios de medio ambientales y para finalizar estudios económicos y financieros en donde se puede determinar mediante el VAN económico de S/. y un TIR de; concluyendo que la creación de la planta piloto es viable en los diferentes escenarios a los cuales hemos sometido a la presente.

Palabras clave: Creación de una planta piloto, Producción de aceite esencial a partir de la maracuyá

ABSTRACT

The present research is an investment project for the creation of a pilot plant for the production of essential oil from the seeds of passion fruit (*Passiflora edulis*) in the district of Motupe for the export of Los Angeles (USA).

A depth interview was used using Key questions to Eng for Data Collection. Hugo Pérez Triggerfish, which allowed us to better understand depth on coverage. We have also managed to meet the objectives set Como: The Strategic Environmental Analysis, Market Feasibility study, technical, organizational and finally economic and financial analysis.

After careful study of the UN can say that if there is economic and financial viability of the project, using indicators such as NPV, IRR, sensitivity analysis, breakeven and Financial Statements.

The feasibility study was developed based on the variables of a different of this research, the same ones that are aimed to seek the viability of the present project, where they are to be developed on the basis of the statement of the problem, Definition project, Market Research, operational Technical Studies, Environmental Studies and Demedio to settle Economic and Financial Studies where you can determine S. Using the Economic NPV of S /. TIR and the UN; concluding that the creation of the pilot plant is feasible in different scenarios to which we subjected to this.

Keywords: Creation of a pilot plant, essential oil production from la maracuyá

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN 16

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 17

1.1 Situación Problemática 17

1.2 Formulación del Problema 20

1.3 Justificación e importancia del problema 21

MARCO TEÓRICO 22

2.1 Antecedentes..... 22

2.2 Bases teóricas..... 22

2.2.1 Oferta..... 22

2.2.2 Demanda 25

2.2.3 ¿Qué es Maracuyá? 27

2.2.4 Variedades..... 28

2.2.5 Plagas..... 29

2.2.6 Usos Medicinales 32

2.2.7 Aplicaciones de la maracuyá 33

CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS 35

3.1 Área y línea de investigación 35

3.2 Lugar de ejecución de la investigación..... 35

3.3 Tipo de investigación..... 35

3.3.1 De acuerdo al fin que se persigue..... 35

3.3.2 De acuerdo al enfoque de la investigación..... 35

3.4 Tipo y Diseño de Investigación 35

3.5 Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos entrevista a Profundidad	36
3.6 Procesamiento y Análisis de Datos	36
3.7 Objetivos	37
3.7.1 Objetivo General	37
3.7.2 Objetivos específicos.....	37
CAPÍTULO IV: MACRO - ENTORNO	38
4.1 Análisis SEPTE.....	38
4.2 Mega – Entorno	44
CAPÍTULO V: VIABILIDAD DEL MERCADO	59
5.1 Estudio del Mercado Interno.....	59
5.1.1 Intenciones de siembra y siembras en los departamentos del Perú.	59
5.1.2 Análisis de producción de Agro exportación – Lambayeque	59
5.1.3 Evolución de exportaciones de Lambayeque 2007-2012.	60
5.1.4 Exportaciones de Jugo de maracuyá simple y/o concentrado en el Departamento de Lambayeque	61
5.2 Inteligencia Comercial / Mercado objetivo.	62
5.2.1 Identificación del producto.....	62
5.3 Investigación del mercado.	64
5.3.1 Demanda.	64
5.3.2 Demanda Maracuyá.	65
5.3.2.1 Identificación del mercado objetivo	68
5.3.2.2 Estudio de la demanda en Los Ángeles - USA	69
5.3.3 Análisis de la oferta.	71
5.3.3.1 Oferta mundial y nacional.	71
6.1 Viabilidad Técnica	74
6.2 Localización	76
6.2.1 Macro Localización	76
6.2.2 Micro Localización	82

6.3 Viabilidad Operacional.....	91
6.3.1 Proceso Productivo.....	91
6.3.1.1 Descripción del proceso productivo	91
CAPÍTULO VII: VIABILIDAD ORGANIZACIONAL.....	99
7.1 Constitución.....	99
7.2 Gastos durante el proceso de constitución de la empresa.	100
7.3 Capital Social.....	101
7.4 Estudio organizacional.	102
7.4.1 Organigrama.....	102
7.5 Gestión de talento humano.	103
7.5.1 Proceso de reclutamiento.	103
7.5.2. Procedimiento para la admisión del personal.	103
CAPÍTULO VIII: VIABILIDAD AMBIENTAL	109
8.1 Introducción	109
8.2 Objetivo.....	110
8.3 Impactos ambientales generados y acciones correctivas.....	110
8.3.1 Factores ambientales considerados.....	110
8.3.2 Actividades consideradas del proyecto.....	111
8.3.3 Mecanismos de control y regulación para minimizar impactos ambientales y sociales	112
8.3.4 Evaluación de los Impactos Ambientales	113
CAPÍTULO: IX VIABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA.....	114
9.1 Inversiones	114
9.1.1 Estructura de Inversiones	114
9.1.1.1 Inversión Fija.....	114
9.1.1.2 Inversión Fija Tangible	114
9.1.1.3 Inversión Fija Intangible	117
9.1.1.4 Capital de trabajo.	117

9.1.1.5 Inversión total.	118
9.2 Financiamiento	119
9.2.1 Fuentes de financiamiento	119
9.2.2 Aportes para el financiamiento.	119
9.2.3 Estructura de financiamiento.....	120
9.3 Servicio a la deuda.....	120
9.4 Presupuesto de ingresos y egresos.	122
9.4.1 Ingresos.....	122
9.4.2 Presupuestos de costos y gastos.....	124
9.4.3 Costos de producción.	124
9.4.4 Depreciación y amortización de activos fijos.....	126
9.4.5 Gastos de operación.....	128
9.4.6 Presupuestos de ingresos.....	130
9.4.7 Presupuestos de Costos Fijos y Variables.	131
9.4.8 Punto de equilibrio.....	131
9.4.9 Estados Financieros.....	133
9.4.9.1 Estados de Pérdidas y Ganancias.....	134
9.4.10 Flujo de Caja Proyectado.	136
9.5 Evaluación Económica Financiera.	141
9.5.1 Costo de Capital de la Empresa.	142
9.5.2 Evaluación Económica.....	142
9.6 Evaluación Financiera.	144
9.6.1 Valor Actual Neto Financiero (VANF).....	144
9.6.2 Tasa Interna de Retorno Financiero (TIRF).	145
9.6.3 La Relación Beneficio / Costo.	145
9.6.4 Determinación del Costo de oportunidad.....	145
9.6.5 Periodo de Recuperación del Capital / Inversión.	146
9.7 Evaluación Económica Financiera	146

9.7.1 Costo de Capital de la Planta Piloto	147
9.8 Evaluación Económica.....	147
CONCLUSIONES.....	151
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	153
ANEXOS	155

Índice de Tablas

Tabla N° 01: Precio del Aceite Esencial por Onzas.....	24
Tabla N° 02: Los principales importadores de Aceite Esencial en Estados Unidos	26
Tabla N° 03: Composición Nutricional de la Maracuyá.....	28
Tabla N° 04: Propiedades Químicas del Aceite de Maracuyá	34
Tabla N° 05: Matriz FODA.....	49
Tabla N° 06: MATRIZ EFE – EFI	52
Tabla N° 07: Cadena de Valor de Porter (Tentativo).....	54
Tabla N° 08: intenciones de siembra	59
Tabla N° 09: Análisis de los productos de agro exportación	60
Tabla N° 10: Participaciones de las exportaciones de Lambayeque.....	60
Tabla N° 11: Principales distritos productores desde el 2007.	61
Tabla N° 12: Exportaciones de jugo de maracuyá simple.	66
Tabla N° 13: Exportaciones de jugo de maracuyá concentrado.....	68
Tabla N° 14: Demografía de los Ángeles - USA.....	69
Tabla N° 15: Escala de Calificación	78
Tabla N° 16: Grado De Importancia De Cada Factor.....	78
Tabla N° 17: Resultados De Ponderación	78
Tabla N° 18: Distancia Motupe – Puerto Paita.....	84
Tabla N° 19: Distancia Motupe – Puerto Bayovar	86
Tabla N° 20: Distancia Motupe – Puerto Salaverry.....	87
Tabla N° 21: Disponibilidad de Mano de Obra.....	88
Tabla N° 22: Distribución de la Planta Piloto de obtención de Aceite Esencial	98
Tabla N° 23: Gastos pre - operativos de la planta piloto	100
Tabla N° 24: Adquisición y legalización de libros	100
Tabla N° 25: Total de gastos organizacionales operativos	101
Tabla N° 26: Solicitud de Requerimiento de Personal	105
Tabla N° 27: Etapa de Construcción.....	111
Tabla N°28: Etapa de Explotación	112
Tabla N° 29: Inversión Fija Tangible.....	115
Tabla N° 30: Inversión Fija Intangible	117
Tabla N° 31: Capital de Trabajo	118

Tabla N° 32: Inversión Total	119
Tabla N° 33: Aportes para Financiamiento.....	120
Tabla N° 34: Cálculo de Servicio a la Deuda	121
Tabla N° 35: Ingresos Por las Ventas	123
Tabla N° 36: Mano de obra directa	125
Tabla N° 37: Mano De Obra Indirecta	125
Tabla N° 38: Servicios.	126
Tabla N° 39: Depreciación y Amortización de Activos Fijos.....	127
Tabla N° 40: Gastos Administrativos	128
Tabla N° 41: Gastos Financieros	128
Tabla N° 42: Presupuestos de Ventas Proyectadas.	130
Tabla N° 43: Presupuestos de costos fijos y variables.	131
Tabla N° 44: Datos Punto de Equilibrio.....	132
Tabla N° 45: Punto de Equilibrio.	133
Tabla N° 46: Estados de Pérdidas y Ganancias.....	135
Tabla n° 47: Flujo de Caja Proyectado.....	137
Tabla N° 48: Flujo de Caja Proyectado Pesimista.	138
Tabla N° 49: Flujo de Paja Proyectado Optimista.....	139
Tabla N° 50: Flujo de Caja Esperado	140
Tabla N° 51: Van y Tir Económico	143
Tabla N° 52: Van y Tir Financiero.....	144
Tabla N° 53: Costo de Oportunidad de Capital.....	146
Tabla N° 54: Costo de capital ponderado esperado	146
Tabla N° 55: Van Tir Económico.....	148
Tabla N° 56: Periodo de recuperación de la inversión	149
Tabla N° 57: Escenarios	150

Índice de Figuras

Figura N° 01: Gusano Dsefoliador	29
Figura N° 02: Antracnosis	30
Figura N° 03: Verruga o Roña	31
Figura N° 04: Endurecimiento de los Frutos	32
Figura N° 05: Clasificación Científica de la Maracuyá	33
Figura N° 06: Exportaciones de bienes 2004-2013 en US\$ miles de millones.	40
Figura N° 07: Aprovechando los acuerdos comerciales	41
Figura N° 08: Brecha en Infraestructura en Perú (US\$37760 millones)	43
Figura N° 09: Puntos Estratégicos En El Dpto. Lambayeque	83
Figura N° 10: Línea de Transmisión Trujillo – Chiclayo en 500Kv	91
Figura N° 11: La distribución de la planta comprenderá: áreas y secciones mostradas	94
Figura N° 12: Diagrama del proceso productivo	95
Figura N° 13: Diagrama de operación de producción	96
Figura N° 14: Flujo de producción	97
Figura N° 15: Posible Organigrama de la Planta Piloto	102
Figura N° 16: Procedimiento para la admisión del personal	104

INTRODUCCIÓN

La presente tesis tiene como finalidad analizar la viabilidad de crear una planta piloto para la producción de aceite esencial a partir de la maracuyá (*Passiflora Edulis*) en el distrito de Motupe para la exportación a Los Ángeles (USA).

En el Perú, así como en el mundo entero, se observa la creciente disposición hacia el uso de productos naturales, sean estos para alimentación, para uso personal o hasta para decoración. (Nutrición Vegetariana, Dr. Joan Sabaté).

En el mundo se conoce unos 3mil tipos de aceites esenciales, pero solo 300 tienen importancia comercial. Además existe una creciente utilización de estos aceites en los procesos de producción en las industrias de bebidas, cosmetología, fármacos (jarabes), en la confitería (gelatinas), entre otros. Esto permitirá a las empresas reducir de cierta manera sus costos de producción. (Manual práctico de aceites esenciales, aromas y perfumes. (Manuel Fco. Ortuño Sánchez)

Según la Base Mundial de Nosis (www.nosis.com), Perú exporta aceites esenciales y resinoides por año. (Ver anexo 4) Desarrollándose el aceite esencial a partir de la maracuyá crecería la producción y la exportación, por ende afectara directamente en la economía nacional.

En Perú no existen registros de producción de aceite esencial a partir de la maracuyá (*Passiflora edulis*). Por lo tanto existe la alta posibilidad de entrar al mercado local e internacional, siendo el único productor y exportador.

La extracción de aceite esencial de maracuyá tiene muchos usos entre ellos, se encuentra el uso como aceite de cocina, en la cosmética como jabones, cremas, etc.; cabe resaltar que como proyecto nos demuestra que existen recursos y oportunidades que representan un gran potencial para generar desarrollo en las comunidades en la región Lambayeque.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación Problemática

En el Perú, así como en el mundo entero, se observa la creciente disposición hacia el uso de productos naturales, sean estos para alimentación, para uso personal y hasta para decoración.

En el mundo se conoce unos 3000 tipos de aceites esenciales, pero solo 300 tienen importancia comercial. Se utilizará como materia prima la maracuyá para el proceso industrialización del aceite esencial; lo cual por cada maracuyá se obtiene de 25 a 30% de aceite esencial. (Manuel Fco. Ortuño Sánchez, Manual práctico de aceites esenciales, aromas y perfumes)

Los aceites esenciales pueden categorizarse en herbáceos (romero) y no herbáceos (Citrus y Semillas de Especias). Los primeros representan un menor volumen, pero en general alto precio y el segundo grupo tiene relevancia por sus volúmenes.

Así mismo el mercado mundial de los aceites esenciales representa unos US\$ 900 millones en 1995 y se espera un crecimiento de más del 5% anual. Ya en 1997 solo en estados unidos en el mercado de especias (condimentos, aromatizantes) represento US\$ 550 millones y el mercado cosmético consumió 1000 millones de dólares. (2003, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt")

"Los principales países importadores de aceite esencial son: Estados Unidos, Francia, Reino Unido, México y Japón". (2006, Aceites Esenciales-Dinámica de los aceites esenciales y resinoides)

Los Ángeles – Estados Unidos es la ciudad más extensa y poblada del estado de California y la segunda en Estados Unidos, así mismo es una de las ciudades que consume todo tipo de aceites esenciales, por lo cual observamos un mercado

potencial para ofertar el aceite esencial de maracuyá. Mientras que en Perú no existen registros de producción de aceite esencial de maracuyá. Por lo tanto existe la alta posibilidad de ser el único productor y exportador.

Perú exporta aceites esenciales y resinoides por año, en el 2011 vendió 19,483.272 kilos. Desarrollándose el aceite esencial de maracuyá crecería la producción y la exportación, por ende afectara directamente en la economía nacional.

El producto que se está proponiendo es el aceite esencial de maracuyá, el mismo que será elaborado en base a la maracuyá (*Passiflora edulis*), puede ser utilizado para varias actividades como materia prima para productos alimenticios (bebidas, conservas, repostería), en la industria cosmetología, en medicamentos como jarabes, suplementos vitamínicos, tratamientos anti estrés, aroma terapia y medicina alternativa. Así mismo reducirá los costos de producción de las industrias de bebidas, alimenticia, entre otras.

Es ineludible dar a conocer también que nuestro país produce maracuyá (*Passiflora edulis*) para consumo interno y para exportación. Por lo tanto no existe mayor inconveniente en la obtención del fruto para que sea procesado y extraer su aceite esencial. En la actualidad el precio al por mayor de la maracuyá oscila entre los 0.50 y 0.80 soles.

Según Ampexc (www.ampex.com.pe) señala, que la región de Lambayeque es el tercer departamento con mayor producción en el Perú, y desde hace 3 años, lidera las exportaciones de jugo de maracuyá, cuyos envíos entre los años 2009 y 2011 sumaron US\$ 46,5 millones. Además, Lambayeque ocupó el 68% del valor FOB de las exportaciones de este producto a nivel nacional.

Así mismo, en el periodo Enero-Diciembre 2011, las exportaciones de maracuyá fresca fueron de US\$ 39,130.09 dólares representando (24.47 TM), siendo

diciembre el mes que registró mayores ventas con US\$ 7,500 (3.84 TM) y el mes con menos ventas fue enero con US\$ 1,080 (3.84 TM).

La variación en el valor FOB entre el periodo Ene-Dic. 2010 y 2011 fue positivo con 36.9% representado US\$ 10, 548.10 Con relación al volumen, tuvo una variación positiva en un 28.1 %, representado 8, 035.04 TM.

Departamento Lambayeque

Según el Atlas del Departamento de Lambayeque¹, el distrito de Motupe está ubicado en la región costa o Chala Lambayecana, en el valle del río de Su Nombre, en el centro norte de la provincia de Lambayeque.

Gran parte de su territorio es llano constituido por rellenos aluviales, esta surcado por el río Motupe y sus afluentes el Chotoque y el Chochope, numerosos canales de riego, grandes construcciones de tierra prehispánicas que forman parte de su relieve. Su territorio mide 557.37 km², el 5.96% del territorio provincial.

En lo que se refiere al clima se ve influenciado por la corriente marina de Humbolt, la temperatura fluctúa entre 28° C y 21° C, la temperatura media anual es de 24 °C, sin embargo se han registrado temperaturas extremas de 36°C como máxima en verano y 11.5°C como mínima en invierno.

La evaporación varía entre 2500 a 3000 mm/año, el valor promedio de horas de sol es de 70 a 240 hr/mes, registrándose valores máximos en los meses de enero a marzo y mínimos en los meses de Julio y agosto.

La humedad relativa fluctúa entre 58% y 93%, alcanzando una humedad relativa promedio anual de 76%.

¹ <https://sites.google.com/site/atlaslambayeque/division-atministrativa/provincia-de-lambayeque/motupe>

El sistema hidrográfico para este proyecto, lo constituyen un conjunto de ríos de curso corto y regular, de caudal variable, lo que forman en la vertiente occidental de los andes, para desembocar en el océano pacífico. El río relevante para el proyecto es el río Motupe.

El canal de derivación Prada, es abastecido por el río Motupe; y las comisiones de regantes de Motupe, Arrozal y Tongorrape, por el río Chiniama y la comisión de regantes Chóchope, se irriga por el río Chochope y la comisión de regantes de Penachi se irriga bajo secano.

El río Chiniama, recibe aguas del trasvase de la cuenca del atlántico a través de 22 Km. del canal Huallabamba. El área húmeda de aporte esta sobre los 3 600 m.s.n.m., recibe el aporte hídrico mediante un sistema de canales y túneles que permite el trasvase de las quebradas Rumichaca y Totoras, ambas pertenecientes a la cuenca del río Huancabamba.

La cuenca que alimenta el río Chiniama tiene una área de 230 Km² y una longitud de 33.2 Km. Su cota estación es de 225 m.s.n.m. y su altitud media de 1,650 m.s.n.m. Tiene una pendiente de 44.1% y el río tiene un valle de inundaciones de 30 a 35 m de ancho cubierto por vegetales diversa. La Longitud de este río es de 28 Km.

El río Chiniama y Chóchope, luego se juntan para formar el río Motupe, el cual siguiendo su curso aguas abajo se encuentra otros ríos que confluyen en él que son el Chotoque, el Apurlé y el Salas y las quebradas de Anchovira y Zurita.

1.2 Formulación del Problema

¿Es viable, crear en el departamento de Lambayeque una planta piloto para la producción de aceite esencial de maracuyá, a partir de la maracuyá (*Passiflora edulis*) para exportación a Los Ángeles – Estados Unidos?

1.3 Justificación e importancia del problema

La finalidad que tiene el proyecto de inversión, es ver si es viable o no la creación de una planta piloto de aceite esencial a partir de la maracuyá. Asimismo se tiene que analizar las diferentes variables que son parte de la formulación y por último evaluar, si el proyecto es rentable.

Una de las ventajas de los productos naturales es que no produce efectos secundarios (alergias), las cuales aparecen cuando se utilizan productos elaborados con químicos. Asimismo el producto puede ser utilizado para varias actividades como materia prima para productos alimenticios (bebidas, conservas, repostería), en la industria cosmetología, en medicamentos como jarabes, aroma terapia y medicina alternativa, entre otros. Es necesario señalar también, que basándose en datos reales, este producto tiene una tendencia al crecimiento no solo a nivel nacional si no también internacionalmente, esto puede beneficiar a las empresas reduciendo sus costos de producción y a la vez obtener mayores utilidades.

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Este Proyecto tiene como referencia un estudio de mercado realizado en Los Ángeles – EEUU, que tiene como resultado una alta demanda en dicho país. Esta investigación no solo se adapta a la realidad de nuestro país sino también a la realidad mundial porque, en la actualidad las empresas se están inclinando hacia la utilización de insumos naturales para la producción de sus productos. Ahora bien, las soluciones obtenidas en el estudio realizado de EEUU no son las únicas y tampoco las definitivas.

También se ha considerado un estudio realizado por la Universidad Nacional de Santa Ancash sobre la extracción de aceite esencial, en el cual nos brinda una información importante que nos permitirá enriquecer nuestro proyecto.

Se ha tenido en cuenta también información relevante de Brasil que es el primer productor de maracuyá en el mundo, es el país que utiliza la maracuyá para las personas diabéticas y al mismo tiempo para los proceso de producción de aceites, tintas y barnices.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Oferta

En el mercado mundial presenta una lista, en donde el principal exportador de aceite esencial es Estados Unidos con 34.481 Ton., seguido por la India con 19.613 Ton. y Francia con un 5,998 Ton; por lo cual nos da a entender que EE.UU es el principal país que importa la mayor cantidad de aceite esencial a nivel global para darle un proceso extra y así poder venderla a un precio mucho más elevado que el de otros países competidores. (Anexo 1)

Según Pro Ecuador (www.proecuador.gob.ec). Los principales proveedores de aceites esenciales de Estados Unidos, durante el período

2006-2010, fueron: India, las importaciones de Estados Unidos desde India alcanzaron una TCPA durante el período analizado de 14.06% y una participación en las importaciones totales de Estados Unidos desde el mundo, en el 2010, de 19.63%, le sigue Argentina, que sus ventas a Estados Unidos registraron una TCPA negativa durante este período de -0.93% y una participación en las importaciones totales en el 2010 de 10.15%. El tercer proveedor de Estados Unidos de aceites esenciales es Francia, cuyas importaciones desde Francia alcanzaron una TCPA durante el período analizado de 6.35% y una participación en las importaciones totales 2010 de 10.26%. Brasil es el cuarto proveedor de este país, sus ventas registraron una TCPA de 1.38% y su participación en las importaciones totales de 2010 fue de 8%. En quinto lugar se ubicó China, con una TCPA de 3.13% y una participación en las importaciones de Estados Unidos de este producto de 7.72% en el 2010. (Ver anexo 2)

Las exportaciones de Aceites Esenciales a nivel de Latinoamérica tenemos como principal exportador de la región para el 2009 a Brasil con 68.681 toneladas con un valor de US\$ 126.441 millones, seguido por Argentina con 5.653 toneladas, Paraguay con 661 toneladas, Uruguay con 159 toneladas, Chile con 466 Toneladas y por ultimo Bolivia con 86 Toneladas haciendo una suma total de 75.706 toneladas con un valor de US\$ 282.380 millones.

Con respecto a los productores de aceite esencial de maracuyá en Ecuador, abastecen solo el 60% de su demanda total, de acuerdo a un estudio de mercado proporcionado por su asociación de productores, quedando por suplir un 40%.

En lo que se refiere a precios, hemos podido encontrar que se venden por onzas en el mercado internacional, como lo podemos ver a continuación:

Tabla N° 01:

Precio del Aceite Esencial por Onzas

Producto: Passionfruit Oil ¹⁰				
<i>Amount</i>				
2oz	bottle	(\$4.95)
4oz	bottle	(\$7.50)
16oz	bottle	(\$16.95)
128oz F-style bottle (1 gallon) (\$119.00)				

Fuente: <http://www.gardenstatenaturals.com/store/passionfruitoil-p-21.html>

Los Ángeles – Estados Unidos es la ciudad más extensa y poblada del estado de California y la segunda en Estados Unidos, así mismo es una de las ciudades que consume todo tipo de aceites esenciales, por lo cual observamos un mercado potencial para ofertar el aceite esencial de maracuyá.

Según la empresa Essential Oils Perú (www.aceitesesenciales-eop.com), productora de aceites esenciales, nos dicen que ellos producen de múltiples insumos pero que en Perú no existen registros de producción de aceite esencial de maracuyá. Por lo tanto existe la alta posibilidad de ser el único productor y exportador.

Con respecto a nuestros competidores directos; son empresas Ecuatorianas dedicadas a la producción y comercialización de aceite esencial de maracuyá y son las siguientes: Rafecolka con 33% del mercado, Edeca con 15% y Barico con 12% del mercado abasteciendo solo el 60% de su mercado. (Larry Salgado (2014). Proyecto de Pre Factibilidad de la Exportación de Aceite Esencial de Semillas de Maracuyá al Mercado Español. Quito-Ecuador).

Además se ha establecido un análisis de productos similares llamados también sustitutos por ser utilizados en la industria de cosmetología, medicina natural entre otros. Los aceites esenciales definidos como sustitutos son: jazmín, lavanda y naranja.

2.2.2 Demanda

Estados Unidos es el primer país importador de aceites esenciales con 44,350 Toneladas, seguido por Francia con 8.121 toneladas, Reino Unido con 15.551 Toneladas, entre otros. Dentro de los cuales está el aceite esencial de maracuyá (*Passiflora edulis*). (Ver anexo 3).

Las importaciones de aceites esenciales de Estados Unidos, durante el período 2006-2010, registraron una Tasa de Crecimiento Promedio Anual (TCPA) de 6.79%, de USD 440 millones en el 2006 a USD 570 millones en el 2010. Los principales aceites esenciales que importó este país del mundo durante el período 2006-2010 fueron: en primer lugar los aceites esenciales de limón, con una TCPA de 5.86% durante el mismo período y una participación en las importaciones totales de aceites esenciales de Estados Unidos en el 2010 de 17.71%. Le siguen los demás aceites esenciales, excepto los de agrios, con una participación en las importaciones totales en 2010 de 16.8%. Los aceites esenciales de naranja alcanzaron una TCPA de 2.02% y una participación en el 2010 de 8.14%. En cuarto lugar se ubican los aceites esenciales de cornmint, menta derivada de la *mentha arvensis*, que alcanzó durante el período analizado una TCPA de 24.74%, con una participación en las importaciones de ese país en el 2010 de 6.32%. El quinto aceite esencial más importado por Estados Unidos es el de lima con una participación en el 2010 de 5.47%. En conclusión podemos decir que la demanda de Estados Unidos crece un promedio de 5% Anual, debido que en el año 2009 decreció un 28%. (Ver anexo 5)

En América Latina en cuanto a volumen, las importaciones de aceites esenciales realizadas por los países de la región en el año 2009 fueron encabezadas por Brasil (51,980 MM) y Argentina (7,309 MM). Paraguay, con el 617 MM y Chile, con 3,501 MM. (Ver anexo 6)

Según Oficina Comercial del Ecuador en Nueva York – EEUU. En el 2010, el consumo per cápita de aceites esenciales en Estado Unidos alcanza los 0.7 onzas/habitante {(producción + importaciones – exportaciones)/ población}. Los estados con mayor consumo son: New York NY, Tampa FL, Seattle WA, Laredo TX, Los Ángeles CA, New Orleans LA. (Según Pro Ecuador)

Tabla N° 02:

Los principales importadores de Aceite Esencial en Estados Unidos

PRINCIPALES IMPORTADORES DE ACEITES ESENCIALES EN ESTADOS UNIDOS	
Nombre de la empresa	País de origen de las importaciones
Sensient Colors Inc	Brasil
Arizona Chemical Company Llc	Brasil
The Coca-Cola Company	Argentina
Givaudan Fragrances Corporation	Argentina
Essex Laboratories Inc	Chile
Griffith Laboratories Inc	México
Adrian America Inc	México
Ricerca American Corp	Perú
Berkeley Nutritional Manufacturing Corp	Perú
Firmenich Incorporated	Uruguay
Citrus And Allied Essences Ltd	Belice
D R Trading International Inc	Belice
The Lion Brewery Inc	Guatemala

Fuente: ProEcuador

El perfil de los demandantes directos son aquellas empresas de productos alimenticios (bebidas, conservas, repostería), en la industria cosmetología, en medicamentos como jarabes, suplementos vitamínicos, tratamientos anti estrés, aroma terapia y medicina alternativa, entre otros. Por lo tanto se investigó que existen aproximadamente unas 192 empresas que ejercen servicios en estas ramas.

Según una proyección de la Comunidad Andina de Fomento (CAF), señala que en el 2007 la demanda requirió 415560,00 Lts. de aceite esencial y para el 2012 se necesitara 610593.98 Lts. Es decir está teniendo un crecimiento sostenido del 8% anual. Así mismo se puede observar que existe una demanda potencial futura muy atractiva para el aceite esencial de maracuyá, lo cual demuestra que existen condiciones favorables para este producto.

2.2.3 ¿Qué es Maracuyá?

Según Alva, J., Del Amo, S. y De Gurrí, F. (2007). El maracuyá o también conocida como *Passiflora edulis* es una planta trepadora del género *Passiflora*, nativa de las regiones subtropicales de América; se cultiva comercialmente en la mayoría de las áreas tropicales y subtropicales del globo, entre otros países: Paraguay, República Dominicana (Chinola), Noreste Argentino (Misiones y algunas regiones de Corrientes), Bolivia, Brasil, Ecuador, Perú, Colombia, Venezuela, Costa Rica, Nicaragua, Panamá, partes del Caribe y Estados Unidos. Esta especie es sumamente apreciada por su fruto y en menor medida por sus flores, siendo cultivada en ocasiones como ornamental. La infusión de sus hojas y flores se utiliza, además, con efectos medicinales.

Fruto comestible de forma ovoide, carnosa, con piel amarilla o violácea y naranja. Su textura es lisa y brillante durante la maduración y arrugada cuando está lista para comer. Su pulpa tiene una primera capa delgada pegada a la piel de color carmesí, seguida de una capa fina de color

blanca que protege a las semillas, que son negras grisáceas y están envueltas en una especie de gelatina de color anaranjado o amarillo verdoso, muy jugoso, agridulce y aromático.

Tabla N° 03:

Composición Nutricional de la Maracuyá

COMPOSICION NUTRICIONAL	
Elemento	%
Agua	82
Proteínas	0.8
Grasas	0.6
Carbohidratos	15
Fibra -	0.4
Calcio -mg	5
Cenizas	1.2
Fósforo -mg	18
Hierro -mg	0.3
Vitamina C -mg	12
Calorías -K cal.	78

Fuente: Corabastos Santander. 2002

2.2.4 Variedades

Según Millar, A. (1993). Existen dos variedades o formas de Maracuyá que se cultivan:

➤ **Maracuyá Amarillo**

(*Passiflora edulis* variedad *flavicarpa* Degener) que presenta frutos vistosos de color amarillo con diversas formas. Esta variedad crece y se desarrolla muy bien en zonas bajas. Es una planta más rústica y vigorosa que el Maracuyá púrpura.

➤ **Maracuyá rojo o morado**

(*Passiflora edulis* variedad *púrpura* Sims) que presenta frutos pequeños de color rojo. Esta variedad crece y se desarrolla en zonas templadas.

2.2.5 Plagas

Según Gerencia Regional Agraria – La Libertad (2009)

Gusano desfoliador o gusano negro del maracuyá

Dione Juno Juno

Este insecto en su estadio larval se alimenta de las hojas causando defoliación, incluso ataca los botones florales y debido a su hábito gregario representa un gran riesgo para el cultivo.



Chinche patas de hoja

Este insecto ataca tanto en estado ninfal como en la fase adulta, daña frutos y botones florales, estos se marchitan y caen prematuramente y presentan pequeños puntos negros que es donde el insecto introdujo el estilete para succionar savia.

Mosca de la fruta

Este insecto ocasiona el daño durante su etapa larvaria, los adultos ovipositan sus huevos en los frutos pequeños, a medida que la larva crece, se va alimentando de la pulpa, con la consiguiente pérdida del valor comercial de éste, posteriormente pueden caer.

Pulgones

Myzus persicae, *Aphis gossypii*

Son insectos de apariencia delicada. La forma sin alas de *Myzus*, es de color verde claro y la alada es verde, con la cabeza, tórax y antenas negras. *Aphis* presenta una coloración variable de amarillo a verde oscuro. Causan deformaciones foliares al succionar savia, pero su principal importancia es que actúan como vectores de virosis como el virus del endurecimiento de los frutos.

Ácaro rojo

Este ácaro se desarrolla en colonias, en el envés de las hojas en donde dejan una tela. El ataque inicialmente provoca manchas oscuras y a medida que avanza el daño se torna bronceada, se secan y caen.

Ácaro blanco

En otros países se conoce como ácaro tropical, y ataca a muchos cultivos. La hembra es de color blanco a amarillo brillante, el macho es de menor tamaño. Los huevos son colocados por las hembras en el envés de las hojas, de forma aislada. Cuando ataca los brotes causa deformaciones de las hojas y nervaduras, volviéndolas retorcidas.

Enfermedades Fungosas

Mal del Talluelo

Los hongos viven en el suelo, solamente a través del laboratorio se puede hacer un diagnóstico certero.

Ataca a nivel de vivero y en plantaciones jóvenes y adultas. La enfermedad es favorecida por los excesos de agua y falta de aire y luz.

Antracnosis

Este hongo afecta a hojas, guías y frutos.



Figura N° 02: Antracnosis
Fuente: Fundesyram

Verrugosis o roña

Es una enfermedad típica de los tejidos tiernos, aparece siempre en los brotes y frutos pequeños (menores de 3 cm). En las hojas los síntomas se manifiestan como lesiones circulares de 3-5 mm rodeadas de un halo amarillo cuando inicia la enfermedad, pero después toda la lesión se vuelve de color rojizo.



Marchitez por Fusarium

Se manifiesta como lesiones en las raíces primarias y secundarias, dañando la corteza que se vuelve de un color oscuro con pudrición seca, la base o cuello del tallo también es atacada y en la parte interna de esta zona se nota una coloración rojiza.

Enfermedades bacterianas

Mancha aceitosa

Afecta órganos aéreos, pudiendo presentar dos formas de infección: la localizada y la sistémica, que pueden ocurrir asociadas o no. Los síntomas en hojas de la forma localizada se notan en el haz como manchas angulares traslúcidas, que después toman una coloración parda y aspecto seco rodeadas de un halo amarillo.

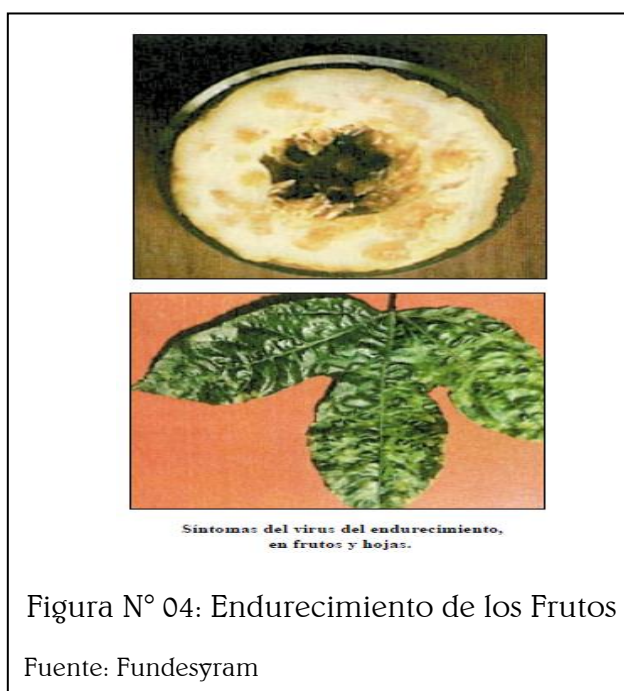
Enfermedades virales

De las enfermedades virales aún no existen reportes de su presencia en el país, pero las más importantes en otros países son:

- Endurecimiento del fruto: transmitido por áfidos y Bemisia sp.
- Mosaico del pepino.
- Mosaico amarillo: del tipo Tymovirus y es transmitido por Diabrotica sp.
- Aclaramiento de la nervadura: por Diabrotica sp.

Endurecimiento de los frutos

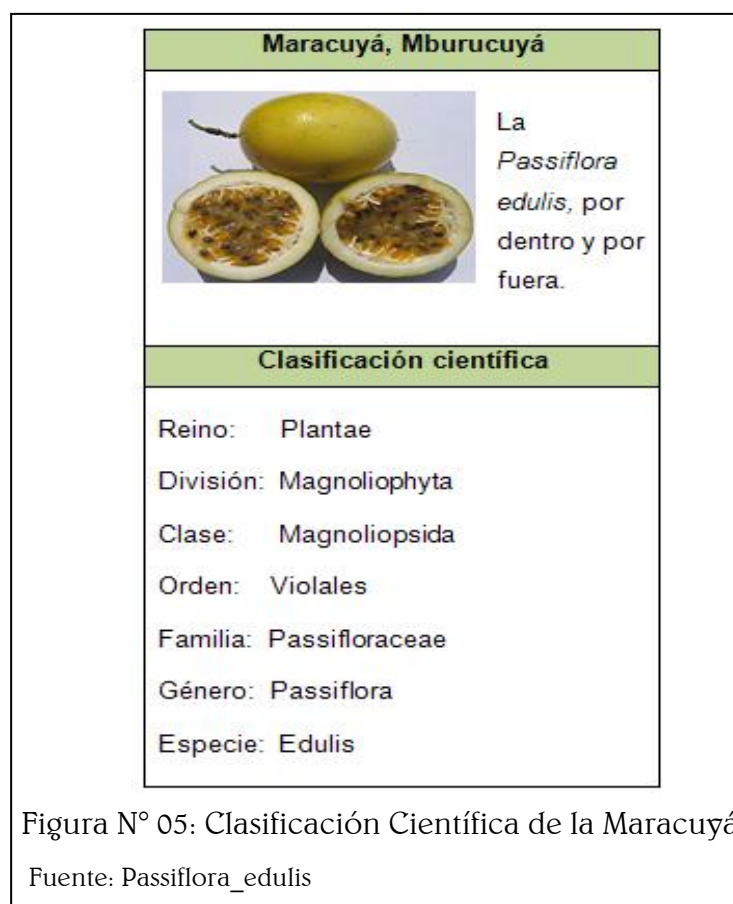
Es causado por el virus del endurecimiento de los frutos (PWF, Pasión fruti Woodines Virus). Las plantas infestadas presentan frutos deformes, pequeños y duros, la cáscara presenta un grosor irregular, provocando una reducción en la cavidad de la pulpa. Foliarmente se manifiesta como un mosaico y deformación.



2.2.6 Usos Medicinales

Según Pamplona, R. (2006). La pulpa, el zumo, las flores y la infusión de las hojas del maracuyá tienen un efecto relajante, mucho más pronunciado en el caso de la infusión, que puede utilizarse como sedante

ligero o como calmante para dolores musculares o cefaleas; contiene varios alcaloides, entre ellos el harmano y el harmol. En dosis normales — una taza o dos de infusión al día — ayuda a conciliar el sueño y puede tener además efectos antiespasmódicos; está recomendada también en caso de espasmos bronquiales o intestinales de origen nervioso, así como para los dolores menstruales.



2.2.7 Aplicaciones de la maracuyá

Aceites esenciales: sabor y aroma son propiedades muy importantes de los alimentos y ayuda a decidir la aceptación de los consumidores. La de la maracuyá contiene de 25 a 30% de aceite esencial. El aceite es usado en productos como resina para pinturas, saborizantes y olores para alimentos y en la industria cosmética para preparación de jabones, detergentes, perfumes, lociones, etc. La utilización de aceite esencial de maracuyá como materia prima, se ha incrementado en la última década, debido a la preferencia por productos naturales.

Tabla N° 04:

Propiedades Químicas del Aceite de Maracuyá

DESCRIPCIÓN	VALORES
Hidratos de carbono	2,4 gramos
Calcio	5 mg
Fosforo	17 mg
Hierro	0,3 mg
Vitamina A	684 mg
Vitamina B	0,1 mg
Niacina	2,24 mg
Vitamina C	20 mg

Fuente: [www.ecuador exporta.com](http://www.ecuadorexporta.com)

Tomado del proyecto de investigación de Jessenia Karola Serrano Parra

CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Área y línea de investigación

Iniciativa empresarial y Proyecto de Inversión.

3.2 Lugar de ejecución de la investigación

La planta piloto estará ubicada en Motupe, este lugar es nuestro punto estratégico el cual nos va a permitir tener nuestros costos bajos. La investigación estará dirigida para la exportación al mercado de Ángeles – Estados Unidos.

3.3 Tipo de investigación

3.3.1 De acuerdo al fin que se persigue

Prospectiva.

3.3.2 De acuerdo al enfoque de la investigación

Sistemático.

3.4 Tipo y Diseño de Investigación

Descriptiva – exploratoria, descriptiva puesto que nos va a permitir llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas.

Exploratoria porque se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimiento.

Cualitativo, estudiar a profundidad las bondades que ofrece el aceite de Jatropha y en que mercados es donde más lo demandan para poder ofertarlo. Posteriormente se obtendrá los resultados y conclusiones y teniendo estos datos se analizara si resulta viable o no realizar el proyecto sustentado.

Además, para poder cumplir con los objetivos debemos realizar las siguientes actividades, para la viabilidad estratégica se debe tener en cuenta las

decisiones estratégicas que son de gran importancia ya que determinan el futuro de nuestra empresa a largo plazo. Para alcanzar la viabilidad de mercado, es necesario hacer una evaluación de las propuestas del mercado con el fin de asegurarse de que son económicamente sólidas. Además realizar un análisis Foda. Con respecto a la viabilidad técnica debemos utilizar la tecnología disponible que nos permita verificar la durabilidad, la operatividad, etc. Así mismo tratarlo desde el contexto social, económico y político donde se implantara el proyecto. En lo que se refiere a la viabilidad organizacional, se realizara un estudio en donde nos permitirá contar con las condiciones mínimas necesarias tanto en lo estructural, como en lo funcional. Y en la viabilidad económica y financiera tenemos que realizar 2 aspectos, el análisis costo - beneficio y un análisis de rendimiento o rentabilidad interna. Además evaluar las fuentes de financiamiento (entidades financieras) a las que se puede acceder.

3.5 Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos entrevista a Profundidad

Se pretende entrevistar a un conocedor de la extracción de aceite y aceite esencial; indagando entre nuestros profesores de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, nos dieron como referencia al Ing. Hugo Pérez que posee una pequeña planta en Olmos dedicada a la extracción de aceite de Piñón, pero tiene las mismas maquinas las cuales son las mismas que utilizaremos para extraer el aceite esencial de maracuyá. (Ver Anexo 7)

3.6 Procesamiento y Análisis de Datos

Se presentarán los resultados obtenidos de la entrevista e investigaciones realizadas, precisando si existe mercado para el producto y el interés que muestran los comuneros ante este proyecto, con la finalidad de proponer la instalación de una planta procesadora de maracuyá y utilizar sus derivados para distintos fines que beneficiaran a nuestros proveedores.

3.7 Objetivos

3.7.1 Objetivo General

Analizar la viabilidad de crear una planta piloto para la producción de aceite esencial a partir de la maracuyá (*Passiflora edulis*) en el Dpto. Lambayeque.

3.7.2 Objetivos específicos

- ✓ Analizar la viabilidad estratégica
- ✓ Analizar la viabilidad del mercado
- ✓ Analizar viabilidad técnica
- ✓ Analizar viabilidad organizacional
- ✓ Analizar viabilidad económica – financiera.

CAPÍTULO IV: MACRO - ENTORNO

4.1 Análisis SEPTE

Social. La salud de la economía es muy necesaria para poder invertir, de esta dependerá el crecimiento de la empresa y también su estabilidad.

Uno de los indicadores de esta salud económica es la evolución del PBI, como sabemos el Perú en los últimos años ha tenido un crecimiento promedio de 7%, este crecimiento muestra una clara evolución del PBI así mismo las proyecciones prevén que este continúe su curso de crecimiento cuando menos en un 6%. Estas cifras aseguran que la economía peruana mantendrá un rumbo positivo.

Por otra parte el acceso al financiamiento y los tipos de interés son de vital importancia para que se puedan poner en marcha planes de negocio. El Perú es uno de los países con menor tasa de morosidad y eso es una gran fortaleza, así mismo el estado a través del Banco de la Nación influye en que las tasas de interés estén acorde al mercado.

El acceso al financiamiento en Perú, requiere de muy pocos papeles y trámites; claro que esto hace que las tasas de interés sean un poco más elevadas, pero las personas si tienen acceso a crédito ya sean por un banco, una financiera o una caja municipal. Lo que queda claro es que existe facilidad y accesibilidad a los créditos que permitan hacer empresa.

Otro indicador de la bonanza económica y de la capacidad de consumo es el PBI per cápita, este en el Perú se espera supere los \$5900 en el 2011, otro dato importante es que el promedio de sueldos en la ciudad de Lima es uno de los más elevados de Latinoamérica. Así se confirma la capacidad de consumo no solo de los limeños, sino también de los chiclayanos.

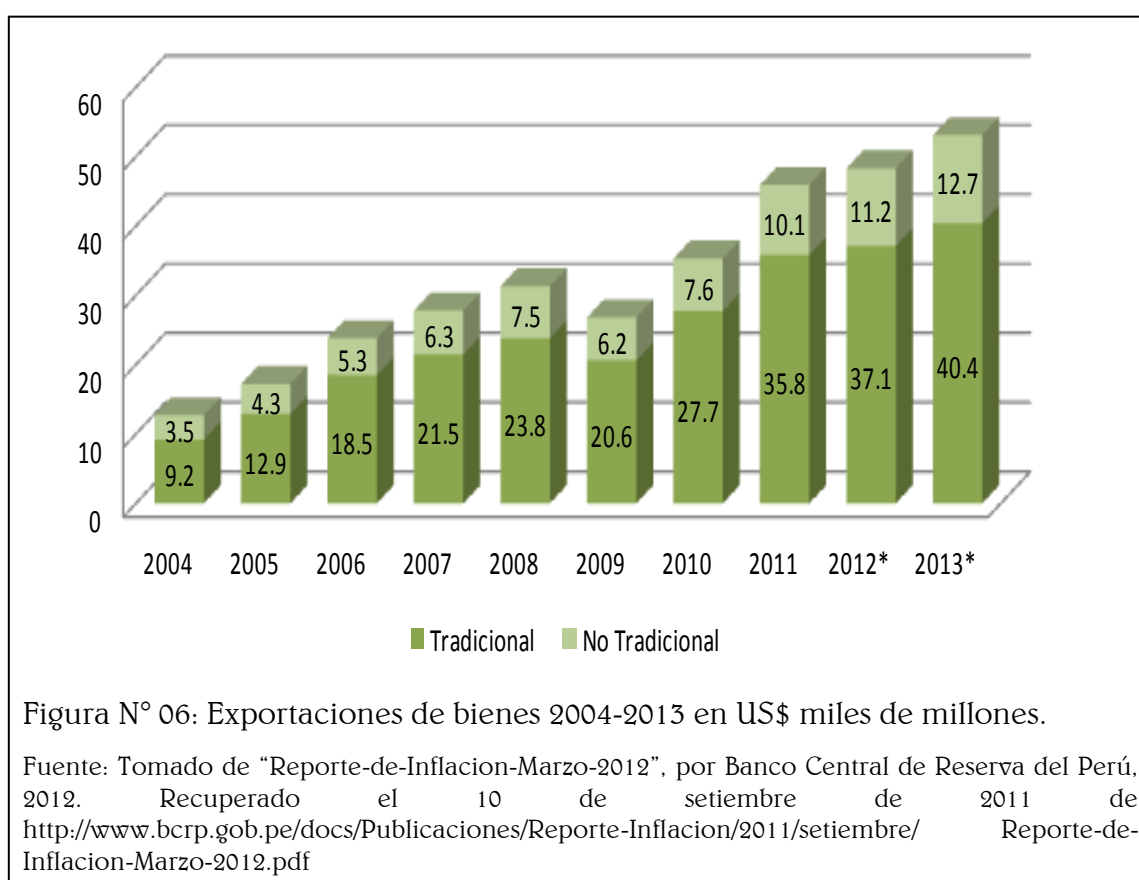
Por otra parte la tasa de desempleo en el Perú es de 9,7%, reduciéndose así las personas desempleadas. Aunque el gran inconveniente que se presenta es que la mayoría de las personas empleadas el 60% son informales y no gozan de sus beneficios laborales.

En el índice de desarrollo humano IDH hemos mejorado nuestra posición, actualmente ocupamos la 47 a nivel mundial.

Económico. El crecimiento de la economía mundial se ha desacelerado en el año 2011, por la alta tasa de desempleo y la falta de demanda agregada, lo cual no permite la recuperación económica a corto plazo; es por ello que durante 2012 y 2013 se espera un bajo crecimiento económico en los países desarrollados (BCRP, 2011). En lo que se refiere a Estados Unidos, y como consecuencia de la crisis financiera de 2008, se observa un débil sector financiero, falta de confianza tanto a nivel de consumidores como del sector empresarial –lo que afecta directamente a la reactivación de la economía–, y una alta tasa de desempleo. Es por ello que entre 2012 y 2014, la economía estadounidense crecerá por debajo del 2% anual, lo cual resulta insuficiente para restaurar los empleos perdidos durante la última crisis (BCRP, 2011). Por otro lado, la Unión Europea tiene perspectivas de crecimiento poco alentadoras debido a que la crisis de la deuda soberana en Europa se ha extendido de los países periféricos como Portugal, Grecia, e Irlanda, a economías grandes como España e Italia, ambos países enfrentan un bajo crecimiento y problemas fiscales. El Banco Central Europeo está comprando bonos de dichos países para ayudar a reducir sus gastos de endeudamiento (BCRP, 2011).

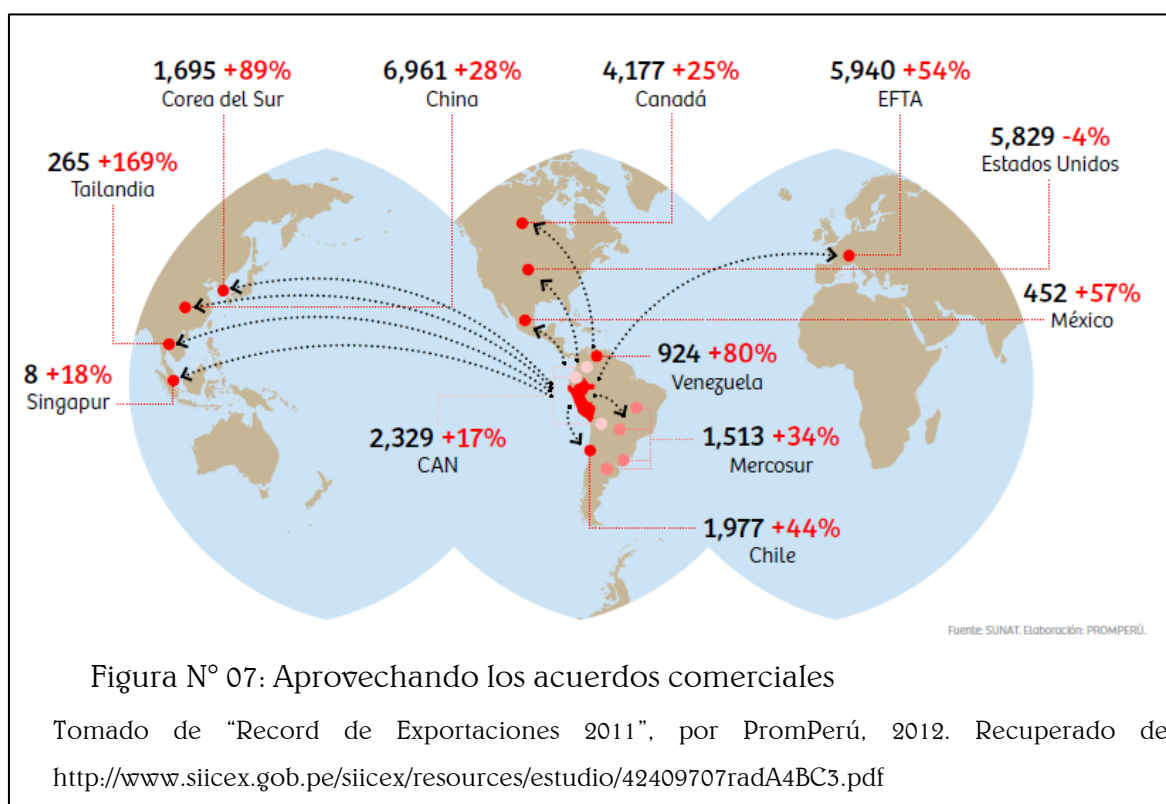
El Perú, por su parte, no ha sido ajeno a este problema; sin embargo, sus políticas monetarias y fiscales le han y le están permitiendo afrontar con éxito esta crisis, políticas contra cíclicas que han mantenido su economía activa aumentando el gasto y la inversión interna, –tanto pública como privada–, el apoyo a la inversión reflejado en el desarrollo del mercado, respeto a los contratos, promoción a la inversión, manejo fiscal, mejora de la infraestructura,

información, y políticas de gobierno adecuadas. En el caso del Perú, las ventajas que se indicaron anteriormente le han permitido ser la economía de mayor crecimiento en Sudamérica, con un crecimiento promedio del PBI de 6.8% entre 2004 y 2010, siendo en 2010 de 8.8%, por encima del promedio de América Latina en 6% y con una proyección para los próximos años de 6.5%. Las exportaciones en 2011 fueron alrededor de US\$46 mil millones, 30% más que en 2010, esto asociado con el incremento de los precios de las exportaciones en 17%, pero solo incremento de 6% en los volúmenes exportados (MEF, agosto 2011).



Uno de los lineamientos es la apertura a mercados internacionales, para ello, el Perú viene realizando acuerdos comerciales con diferentes países y bloques económicos, de los cuales destacan los ya vigentes con Estados Unidos, Canadá, China, México, Corea del Sur, Chile, y los que están por entrar en vigencia con Japón, Tailandia, Panamá, y la Unión Europea.

Estos acuerdos comerciales permiten a los productos peruanos ser competitivos, a la vez que les exigen un alto nivel de calidad. A pesar de la crisis presente, el nivel de exportaciones se ha multiplicado debido a la apertura de estos mercados y la diversificación tanto de productos como de plazas, como es el caso de las exportaciones a Estados Unidos que anteriormente fue el principal mercado destino, y ahora ha pasado a un segundo lugar detrás de China este 2011 (Mincetur, mayo 2011). , nuevos mercados se vienen desarrollando debido a estos acuerdos y las buenas relaciones que el Perú desarrolla con estos países.



El reto del país es mantenerse como la economía de mayor crecimiento en la región y de mayor reducción en la tasa de pobreza e inequidad. Se debe procurar que el país continúe creciendo a tasas sostenidas por encima del 6%, por lo menos durante los próximos 15 años, para terminar con la pobreza extrema y llevar la pobreza a niveles de no más de 10%, como sucede en los países desarrollados. Son necesarios una serie de importantes retos de política pública, especialmente en el terreno microeconómico como: ser más competitivos, mejorar la productividad, cerrar la brecha de infraestructura,

reducir la informalidad, mejorar el capital humano, y calidad de la educación, innovación, entre otros.

Tecnológico. Según el último reporte de competitividad global realizado por el WorldEconomicForum, el Perú se encuentra en el puesto 67 en competitividad de 138 países (los años anteriores estuvo en el 73 y 78), alcanzando este puesto, principalmente, por sus mejoras en estabilidad macroeconómica. Sin embargo, una de sus principales deficiencias es la infraestructura de transporte (puesto 105), educación (puesto 128), e innovación (puesto 113).

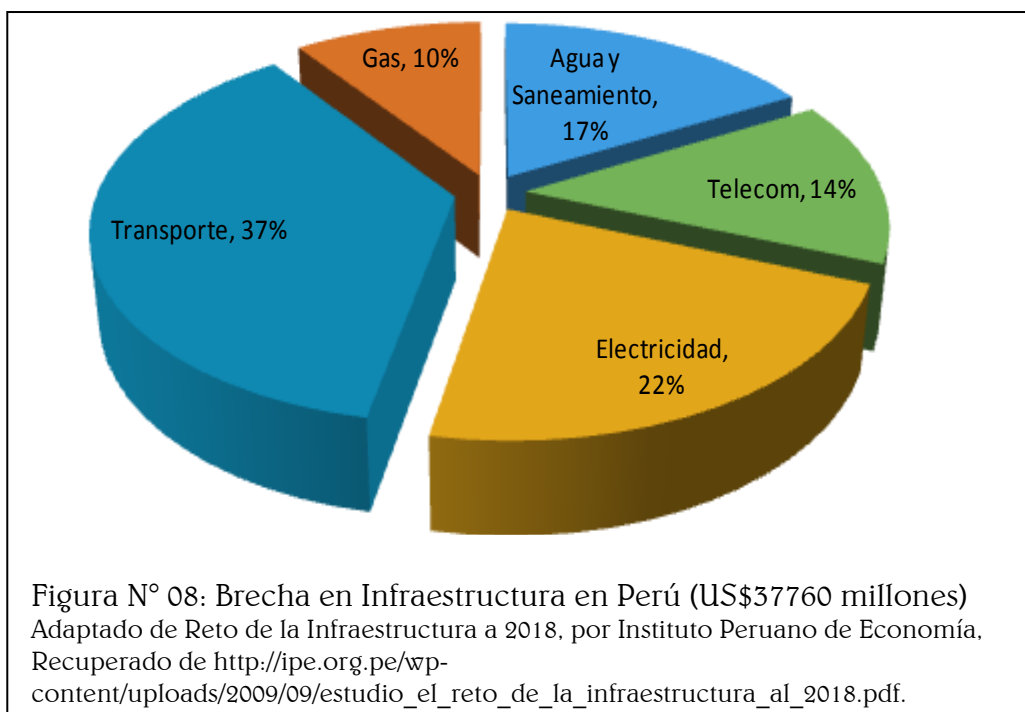
La primera potencia del mundo, Estados Unidos, invierte 2.7% de su PBI en tecnología, Japón destina 3.4%, Alemania 2.6%, Francia 2.1%, y Reino Unido 1.8%. Israel es el país que más invierte en el mundo con el 4.6% del PBI, Finlandia 3.5%, Corea del Sur 3.5%, y Taiwán 2.7% (Unesco, 2010). En América Latina, Brasil es el país que más invierte en I&D, el 1.0% del PBI, seguido de Chile, con el 0.7%, y México y Argentina, que destinan el 0.5%. Para actividades de I&D, el Perú solo invierte 0.15% de su PBI, uno de los niveles más bajos de América Latina y del mundo. Esto también está relacionado con la posición de Perú en el análisis competitivo. Según el estudio de competitividad del WorldEconomicForum, el Perú se encuentra en un nivel llamado "Uso eficiente de recursos", aún no en fase de innovación.

Por otra parte, según Fernando Villarán en Emergencia de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en el Perú (Villarán, 2010), en el coeficiente de invención (número de patentes anuales por cada millón de habitantes), mientras que Brasil tiene 5.5 patentes y Argentina 2.4, el Perú tiene 0.10 por cada millón de habitantes. En publicaciones científicas, Brasil publicó 178,000 documentos en cinco años, Chile publicó 24,000, y Perú solo publicó 1,800.

Considerando que las exportaciones están creciendo entre 20% a 30% al año y que con los TLC firmados esa expansión será aún mayor, resulta imprescindible la inversión en infraestructura siendo el Perú un país con condiciones

geográficas tan variadas. La calidad de las carreteras, los puertos, y los sistemas de telecomunicaciones son una determinante clave de los costos logísticos. En América Latina, van entre 15% en Chile y 29% en el Perú, mientras que, para los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), el promedio se sitúa en aproximadamente 9%.

La brecha en infraestructura equivale a US\$37,760 millones. El sector transportes, que implica redes viales, aeropuertos, ferrocarriles, y puertos, tiene una brecha de inversión de US\$13,961 millones, representando el 37% de la brecha total. Las redes viales representan el 52% de la brecha sectorial y su déficit de inversión alcanza los US\$7,375 millones. En lo que respecta a puertos, el déficit en inversión alcanza los US\$3,600 millones. La brecha en agua y saneamiento en este sector asciende a US\$6,306 millones. A nivel nacional, la cobertura de agua potable alcanza el 77% y en alcantarillado 62%. En el sector eléctrico este representa el 22% de la brecha total con US\$8,326 millones, en lo que respecta a generación, transmisión, y cobertura o distribución (IPE, 2009).



En este sentido, la inversión en la Carretera Longitudinal de la Sierra, el mantenimiento de la Longitudinal de la Selva, el plan nacional ferroviario, y la ampliación de la Panamericana son necesarios.

Ecológico. Con relación al cuidado del medio ambiente, el crecimiento de las plantaciones involucra también mayor uso de insumos químicos para la producción, como por ejemplo: plaguicidas, fertilizantes, sustratos, entre otros.

Según el Environmental Performance Index 2012 de la Universidad de Yale, que utiliza indicadores de salud ambiental, efectos en seres humanos, y vitalidad del ecosistema, el Perú se encuentra en la posición 81, lo que lo ubica en una posición modesta en cuanto a cuidado medioambiental. Según el Consejo Nacional del Ambiente (Conam; 2007), producto del calentamiento global, de los 2 mil km² de glaciares que tenía el Perú en 1987, en 1997 se redujeron a 1,590 km², por lo que, de mantenerse las condiciones climáticas para 2015, los glaciares por debajo de los 5,500 msnm desaparecerán. Estos resultados son alarmantes pues resultan en un menor abastecimiento de las cuencas hidrográficas, como, por ejemplo, del Valle del Santa en el Callejón de Huaylas, y, así, un menor suministro de agua para los cultivos.

4.2 Mega – Entorno

Nueva economía

Las frutas exóticas en los mercados internacionales

Cuando se habla de frutas exóticas, entendemos por tal aquellas que no se han cultivado en Europa, pero que en sus países de origen son muy conocidas y consumidas.

En el mercado existen dos corrientes

La primera representa por el consumidor tradicional, es fiel a las frutas conocidas o tradicionales y tiene poca disposición a los cambios.

Una segunda corriente, más aventurera y mejor dispuesta a buscar y encontrar nuevos sabores y formas, surge en el mercado. A ésta, precisamente, se dirige el mercado de las nuevas frutas. Esta segunda corriente está representada por vendedores mayoristas como por consumidores finales.

La fruta exótica no es una moda, sino una realidad que cada día adquiere más fuerza. En estos momentos, la fruta exótica representa el 17% del total de la fruta consumida en Francia, en Bélgica, el consumo alcanza tres kilos por habitante. En el estado español no se conocía kiwi hace ocho años y en 1987 se consumieron ya siete mil toneladas.

Bajada de precios

El desarrollo de la fruta exótica es costoso, pero el éxito puede ser importante. En el desarrollo de este mercado hay que tener en cuenta diversas circunstancias.

En primer lugar, la mayoría de los consumidores piensa que las frutas exóticas son caras, de lujo y por ello entran en competencia con otros productos alimenticios procesados (helados, dulces). Ello exige que los vendedores y productores animen a los consumidores y destaquen las ventajas de esta fruta para la salud.

Cualquier actividad que proporcione al consumidor más información relacionada con el sabor, contenido en vitaminas, grasas, calorías, recetas culinarias o, simplemente, la forma de comer y saborear la fruta, ayudará a incrementar las ventas.

El consumidor quiere descubrir productos nuevos que puedan satisfacer sus necesidades gustativas. Los gustos cambian con celeridad. Ahí tenemos el ejemplo de Italia: el consumo de helados por habitantes y año ha pasado de 250 gramos a catorce kilos en pocos años.

La investigación y selección de las nuevas variedades de producción exótica puede jugar un papel importante en el futuro. Estas investigaciones se centrarán en la demanda de los consumidores, para así poder desarrollar las variedades que cumplan los requisitos que éstos exigen.

Las claves que van a influir en el futuro del desarrollo de los productos exóticos se pueden resumir en tres aspectos: evolución de los países productores, producción, manipulación posterior a la recolección y transporte y distribución y comercialización.

Se da la curiosa circunstancia de que las tiendas y supermercados empiezan a reconocer que la fruta exótica es, simplemente, obligatoria, pues ayuda a crear imagen de especialista a los ojos del consumidor.

EXPORTACIONES EUROPEAS A OTROS PAÍSES

Un ponente almeriense comentó que las exportaciones de España son, en general, de calidad, aunque de elevado precio. Ello, dijo, por dos causas: altos costes de producción y de empaquetado. Esto limita las exportaciones a países de elevado nivel de vida.

La idea de consumir fuera de época es muy buena y que el consumidor norteamericano paga por ello. Explicó que existen grandes diferencias de consumo dentro de los Estados de su país. Para él, los chilenos tienen buenos precios y comercializan bien. Los productos se deben vender cuando están aptos para su consumo y no guardarlos eternamente. Para el productor europeo, dijo, el mercado americano es un poco difícil, debido a los costes de transporte y que a los productos del hemisferio sur se encuentran en mejores condiciones que los del viejo continente.

Las frutas exóticas están ya en el mercado y no son una moda. Ocupan un espacio que cada vez pueden ser más importante. Nuestra fruta tradicional puede verse amenazada, en cierto modo, por las frutas del hemisferio sur. Para atajar esta amenaza debemos mejorar la calidad y la conservación, con el fin de ofrecer en todo momento una fruta de alta calidad.

Como sabemos que la apertura de nuevos mercados para la exportación es un desafío donde cada uno de nosotros debe estar preparado y a la vez es una alternativa de incrementar la productividad de nuestra región.

Estados Unidos

El mercado de Estados Unidos es estratégico para la exportación de hierbas aromáticas, hortalizas, pre cortado y productos de gama V y VI. De la misma forma hay espacios importantes de oportunidad para productos étnicos, procesados de frutas exóticas como mermeladas, conservas, salsas y frutas deshidratadas.

Para los Estados Unidos se destacan tendencias de consumo, que están relacionadas con: lo saludable, que mejoren la salud, que no tengan químicos, que sean bajos en grasa y azúcar; convenientes, fáciles de llevar, con nuevos sabores; exóticos; étnicos y orgánicos o ecológicos, en esta última categoría los consumidores están dispuestos a pagar un 30% más del precio regular; sobresalen las frutas, vegetales frescos y la comida para bebé.

Tenga en cuenta que para posicionar los productos, tanto frescos como procesados, estos deben generar un valor agregado, en términos de funcionalidad, en el diseño de empaques innovadores, los cuales se caracterizan por ser simples, elegantes, clásicos y luminosos.

Es tiempo que usted conozca cuáles son las posibilidades que tiene de llegar a nuevos mercados, que explore sus oportunidades y explote la diversidad y los recursos que ofrece nuestra región.

La salud un factor que tiene mayor influencia sobre las tendencias de consumo. Los consumidores están aumentando el cuidado de la salud y compran productos alimenticios que tienen beneficios específicos en la salud. En los últimos años los publicistas han publicitado el término súper frutas para promover las frutas comunes o raras utilizadas como materiales de materia

prima e ingredientes para las industrias mundiales de los alimentos funcionales, las bebidas y nutracéuticos. Una súper fruta es considerada por muchos consumidores como una fruta que ofrece el valor detrás de la nutrición básica. El criterio clave para el éxito en las súper frutas parece incluir la novedad, la percepción de los beneficios de la salud, conveniencia, la comodidad, el suministro confiable y la promoción efectiva. Las frutas exóticas en particular son interesantes para las bebidas, cocteles, en jugos industriales debido a que esta continúa sin ser conocida.

Debido a los requerimientos adicionales de mercado en términos de calidad a menudo exceden los requerimientos legales por ello, es prudente hablar de calidad con sus socios comerciales. Muchos importadores, organizaciones de servicio y minoristas emplean profesionales educados especialistas en la administración de calidad, enfermedades y almacenamiento de las frutas y vegetales a menudo son llamados administradores de control de calidad o administradores de garantía de calidad). Es una buena idea para comunicar acerca de la prevención de calidad y pérdida de calidad y el mejoramiento de ésta.

<p>Tabla N° 05: Matriz FODA</p>	<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p>	<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p>
<p>Matriz FODA y Estrategias Generales</p>		
<p>MATRIZ FODA</p>	<p>O1. Acceso a tecnología apropiada O2. Incremento de las exportaciones de este rubro. O3. Producción de maracuyá durante todo el año. O4. Diversa utilización del aceite esencial de maracuyá. O5. Tratado de libre Comercio. O6. Alianzas estratégicas con los productores de materia prima O7. La nueva tendencia del mercado es consumir productos naturales y orgánicos. O8. Economía en crecimiento permite la accesibilidad a nuevos mercados.</p>	<p>A1. Inestabilidad de precios con respecto a la materia prima. A2. Aparición de nuevos competidores A3. Crisis económica en los países interesados en importar el aceite esencial de maracuyá. A4. Escases de Agua. A5. Nacimiento de nuevas plagas que afecten al cultivo. A6. Alta demanda de la materia prima en temporadas de verano y primavera.</p>

FORTALEZAS	ESTRATEGIAS "F0"	ESTRATEGIAS "FA"
<p>F1. Utilización de materia prima de primera calidad (<i>Maracuyá, Passiflora edulis</i>).</p> <p>F2. Produce un promedio de 20 a 30 Toneladas/ ha.</p> <p>F3. La producción del aceite esencial no afecta el medio ambiente.</p> <p>F4. Producto agradable y exótico sabor.</p> <p>F5. Es un producto natural y de calidad</p> <p>F6. Contar con personal altamente capacitado.</p>	<p>F2O3. Mejorar y maximizar la producción de maracuyá por hectárea</p> <p>F1O6. Establecer alianzas directamente con los productores que nos brindarán mejores precios y calidad del producto</p> <p>F6O2. Contaremos con personal altamente capacitados en la elaboración del aceite esencial de maracuyá.</p> <p>F3F4, F5 O2 Realizar publicidad virtual para hacer conocido el producto a nivel nacional e internacional, de esta manera incrementar nuestra producción y llegar a más países.</p> <p>F6O1 Obtener la mejor tecnología que será</p>	<p>F1A6 A pesar de la demanda del fruto maracuyá tendremos asegurado la materia prima para el aceite esencial.</p> <p>F2A2 Construir un fuerte vínculo con nuestros clientes (empresas importadoras) para lograr fidelizarlos.</p> <p>F1A1 Tratar de negociar el nuevo precio con la empresa importadora, sin afectar nuestros costos y los del cliente.</p> <p>F6A2 Brindar beneficios a nuestros especialistas para que no se vayan a la competencia, así mismo mantener reservado las el proceso de producción.</p>

	operada por el personal calificado, para lograr una calidad óptima del producto final	
DEBILIDADES	ESTRATEGIAS "DO"	ESTRATEGIAS "DA"
<p>D1. El aceite esencial de maracuyá es poco conocido en el mercado nacional.</p> <p>D2. Baja producción de maracuyá en algunos meses del año.</p> <p>D3. Dificil acceso crediticio por ser nueva empresa.</p> <p>D4. Elevados costos de penetración a mercados internacionales.</p> <p>D5. La baja capacidad instalada de la planta piloto, que no cubra la demanda internacional.</p>	<p>D4O2O8. Realizar estudios en el mercado nacional como el europeo y asiático la apertura de redes comerciales.</p> <p>D4O5O8 Penetrar mercados donde no tengan elevadas barreras comerciales o asociarnos con diversas empresas extranjeras y pagar estas barreras exclusivas anuales facilitando el ingreso.</p> <p>D5O6 Lograr una buena relación con nuestros proveedores para conseguir un crédito para mantener constante o aumentar nuestra producción de aceite esencial de maracuyá; si así lo requiere el mercado.</p>	<p>D1A1A3 Analizar la estabilidad de precios y también si existe crisis económica antes de vender nuestro aceite esencial.</p> <p>D3A3. Realizar una excelente estructura financiera, para tener herramientas de negociación con nuestros clientes.</p>

FUENTE: Ser Competitivo - Michael Porter

Elaboración Propia

Tabla N° 06:

MATRIZ EFE – EFI

Matriz EFI

EVALUACION DE FACTORES INTERNOS			
	Peso	Calificación	Total Ponderado
Factores críticos para el éxito			
FORTALEZAS			
Utilización de materia prima de primera calidad (<i>Passiflora edulis</i>).	0.14	4	0.56
La producción del aceite esencial no afecta el medio ambiente.	0.10	4	0.4
Producto agradable y exótico.	0.10	4	0.4
Contar con personal altamente capacitado.	0.05	3	0.15
Se produce un promedio de 20 a 30 Toneladas/ ha.	0.04	3	0.12
Es un producto natural y de calidad	0.14	4	0.56
DEBILIDADES			
El aceite esencial de maracuyá es poco conocido en el mercado nacional.	0.04	2	0.08
Baja producción de maracuyá en algunos meses del año.	0.09	1	0.09
Difícil acceso crediticio por ser nueva empresa.	0.10	1	0.1
Elevados costos de penetración a mercados internacionales.	0.10	1	0.1
La baja capacidad instalada de la planta piloto que no cubra la demanda internacional	0.10	1	0.1
	1.00		2.66

Fuente: Planeación Estratégica – Idalberto Chiavenato
Elaboración Propia

Lo relevante para nosotros es comparar el peso ponderado total de las Fortalezas contra el de las Debilidades, determinando si las fuerzas internas de la planta piloto son favorables o desfavorables, o si el medio interno de la misma es favorable o no. En nuestro caso, las fuerzas internas son favorables, ya que poseen un peso ponderado total de 1.7 contra 0.6 de las debilidades.

Matriz EFE

EVALUACION DE FACTORES EXTERNOS			
Factores determinante para el éxito	Peso	Calificación	Total Ponderado
OPORTUNIDADES			
Acceso a tecnología apropiada	0.09	3	0.27
Incremento de las exportaciones de este rubro	0.09	3	0.27
Producción de maracuyá durante todo el año	0.09	3	0.27
Diversa utilización del aceite esencial de maracuyá	0.09	3	0.27
Tratado de libre Comercio	0.09	3	0.27
La nueva tendencia del mercado es consumir productos naturales y orgánicos	0.1	4	0.4
Economía en crecimiento permite la accesibilidad a nuevos mercados.	0.09	3	0.27
AMENAZAS			
Inestabilidad de precios con respecto a la materia prima.	0.04	2	0.08
Aparición de nuevos competidores	0.015	1	0.015
Crisis económica en los países interesados en importar el aceite esencial de maracuyá.	0.1	4	0.4
Escases de Agua	0.09	3	0.27
Nacimiento de nuevas plagas que afecten al cultivo.	0.015	1	0.015
Alta demanda de la materia prima en temporadas de verano y primavera.	0.1	4	0.4
	1.00		3.2

Fuente: Planeación Estratégica – Idalberto Chiavenato
Elaboración Propia

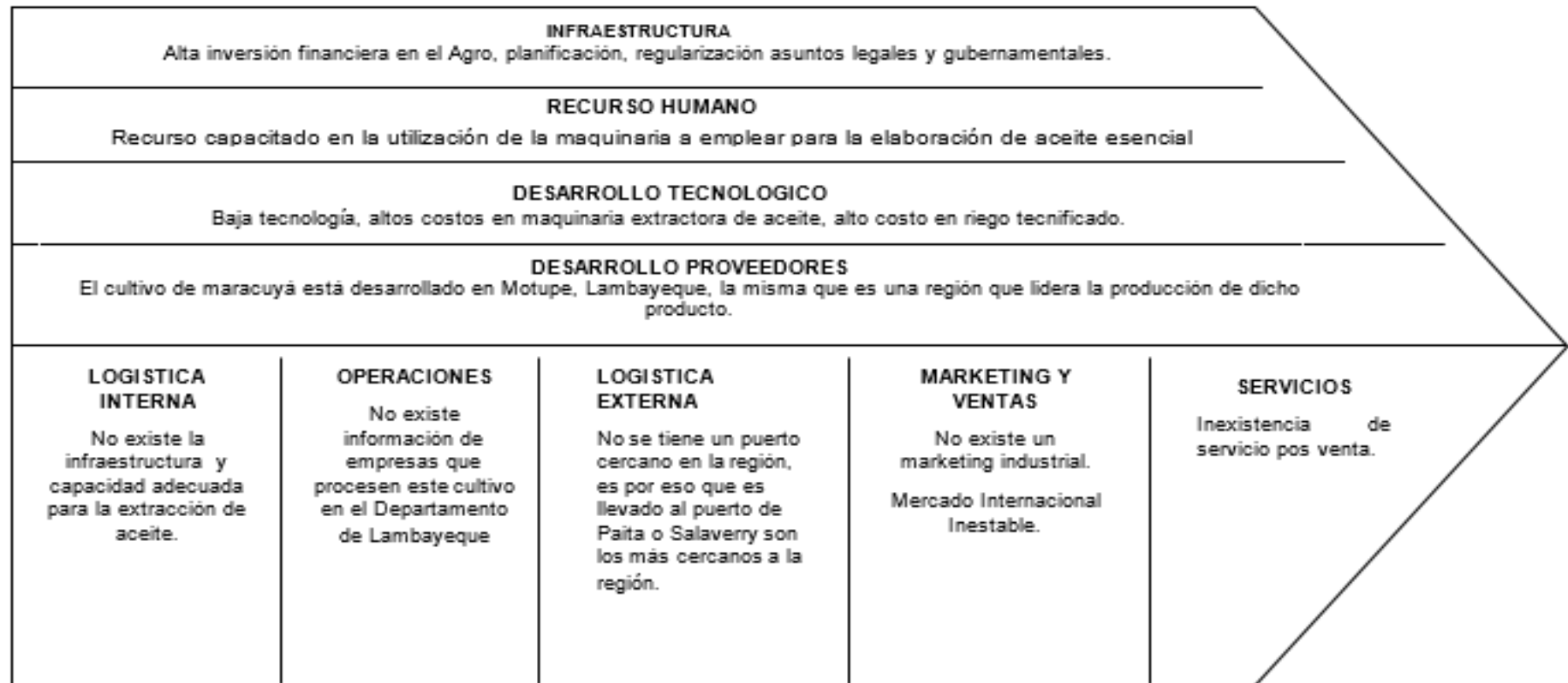
El éxito de esta matriz de los Factores Externos, consiste en que el valor del peso ponderado total de las oportunidades sea mayor al peso ponderado total de las amenazas. Aquí utilizamos el peso ponderado total de las oportunidades que es de 2.02 y de las amenazas que es de 1.18, lo cual obtenemos como resultado que el medio ambiente es favorable a nuestra planta piloto.

ENTORNO EMPRESARIAL

Cadena de Valor de Porter

Tabla N° 07:

Cadena de Valor de Porter (Tentativo)



FUENTE: Ser Competitivo – Michael Porter
ELABORACIÓN PROPIA

A. Cadena De Valor – Interna

a. Infraestructura

En el departamento de Lambayeque existe una pequeña planta piloto, perteneciente al Ing. Hugo Pérez Cajo, la cual está ubicada a las afueras de la ciudad de Motupe.

La pequeña planta piloto solo se dedica a la extracción de aceite de piñón; según lo que comentó el Ing. fuera de la entrevista realizada, es que no existen hectáreas que siembren específicamente piñón, y es por ello que la maquina no funciona con toda su capacidad.

Es por ello que se pretende realizar “Alianzas estratégicas”, para el acopio de maracuyá; trabajar con las comunidades campesinas y buscar financiamiento extranjero.

Este producto generaría muchas fuentes de trabajo para los comuneros, utilizar las áreas de cultivo que no son utilizados, habría inclusión social en donde los mismos comuneros trabajarían en sus terrenos y mejorar su calidad de vida.

b. Recurso humano

Actualmente en departamento de Lambayeque, no existe la suficiente información acerca de la producción de aceite esencial de maracuyá, por lo tanto hay escasas de profesionales especializados en el manejo y cuidado de la maracuyá.

El cultivo de la maracuyá está siendo aplicado en varios países, como una alternativa más en la producción de plantas oleaginosas, y los que financian y promueven el proyecto de este cultivo cuenta con el personal especializado en el cultivo, técnicas de riego tecnificado, siembra, cuidados, cosecha, clasificación de semillas, extracción de aceite y sobre todo tener la como labor capacitar a los agricultores y darle las herramientas suficientes

para que ellos emprendan el cuidado por sí mismos y generen sus propios ingresos y una nueva alternativa.

En el presente no existe la fomentación del cultivo, y como consecuencia no haya capacitaciones, seminarios que puedan generar nuevas fuentes de trabajo, y cambio de cultivo.

c. Desarrollo tecnológico

El río Chiniama y Chóchope, luego se juntan para formar el río Motupe, el cual siguiendo su curso aguas abajo se encuentra otros ríos que confluyen en él que son el Chotoque, el Apurlé y el Salas y las quebradas de Anchovira y Zurita.

Una manera de optimizar este recurso es utilizar riego tecnificado, en este cultivo los adecuados riegos son el **Riego por Goteo** (Se le denomina así porque permite la aplicación del agua y los fertilizantes en la zona radicular del cultivo, en forma de “gotas” de manera localizada, con alta frecuencia, en cantidades estrictamente necesarias y en el momento oportuno), **Por Exudación** (Es un sistema de riego localizado, que se aplica en forma continua, mediante un tubo poroso que exuda en toda su longitud y superficie, o en parte de ésta).

d. Desarrollo de proveedores

Actualmente si existen proveedores relacionados con este cultivo y la maquinaria necesaria para la producción de aceite esencial de maracuyá, será obtenida mediante la página de Alibaba (www.alibaba.com); cabe resaltar que según el presidente ejecutivo de Sierra Exportadora, Alfonso Velásquez Tuesta dice que en el departamento de Lambayeque existe una buena producción de maracuyá, haciendo referencia a más de 96 toneladas métricas, sembradas en más de 63 hectáreas que son dedicadas a la siembra de esta cotizada fruta.

Otro punto importante es comprar la materia prima a las empresas jugueras de nuestra región Lambayeque, como Índigo Foods, Quicornac SA, Frutos del Perú SA, Agroindustrias AIB SA, entre otras.

B. Cadena de Valor – Externa

a. Logística interna

Se debe crear un área adecuada y cercana a los proveedores para la planta procesadora de aceite esencial de maracuyá, implementada adecuadamente y que tenga los equipos necesarios que permitan la producción eficiente del aceite esencial de maracuyá.

Es necesario contar con tecnología de punta para optimizar los procesos y que el producto obtenga la calidad requerida por el mercado.

b. Operaciones

En nuestro Departamento de Lambayeque existe producción de maracuyá, la cual es comprada por las distintas empresas jugueras que se encuentran en nuestra región. Nosotros optaremos por comprar el afrecho que ellos desechan después de haber realizado el proceso para la obtención de jugo, ese afrecho sería para nosotros la materia prima a parte de la misma maracuyá que compraremos en la misma zona; posteriormente esta materia prima (afrecho de maracuyá y la fruta de maracuyá) serán utilizadas para la producción de aceite esencial.

En el departamento de Lambayeque, existe un aproximado de 800,000 has, tierras eriazas pertenecientes a las comunidades campesinas del departamento de Lambayeque, este proyecto piloto tiene como visión expandirse con el pasar de los años a distintas comunidades campesinas de nuestro departamento de Lambayeque, y producir nuestro aceite esencial de maracuyá, el cual es un producto que está despertando interés en inversionistas extranjeros e incluso en las mismas que producen diésel, para mezclarlo y producir un combustible menos nocivo y que no dañe el vehículo o maquinaria que lo utilice.

c. Logística externa

Actualmente el departamento no cuenta con un puerto en donde se pueda exportar el producto final, existen iniciativas que aún está en proyecto la construcción de un puerto en la ciudad de Eten, es por este motivo que se han optado por dos alternativas, la primera es el puerto de Salaverry y la segunda el puerto de Paita, y se analizará la opción más factible, para el proyecto. (Lo podremos observar más adelante)

d. Marketing y ventas

Al ofrecer nuestro producto al mercado internacional, dependemos de la estabilidad económica de los países, si bien es cierto el aceite de esencial de maracuyá casi en su totalidad es adquirido para la producción de un biocombustible, que es lo que mayor demanda tiene ante la escases de diésel y el incremento constante del precio del barril en crudo, estamos seguros que el producto se vende solo ya que tiene una relación amigable con el ecosistema y capa de ozono; por otro parte es adquirido el aceite esencial de maracuyá para la elaboración de jabones, postres, para productos de belleza, etc. Con respecto a los precios, es manejado por el mercado internacional y depende del precio del petróleo, los canales de distribución son asumidos por la empresa que adquiere el producto.

e. Servicios

No existe el servicio post venta, debido que el producto es enviado al cliente que se encargara de distribuir y procesar el producto de acuerdo al fin que tenga predestinado, ya sea biocombustible, fines médicos, agroindustriales, estéticos, etc.

CAPÍTULO V: VIABILIDAD DEL MERCADO

5.1 Estudio del Mercado Interno

5.1.1 Intenciones de siembra y siembras en los departamentos del Perú

El Perú, es uno de los países ricos en desarrollo agrícola, por tener tierras productivas, que han contribuido en el sustento propio del país, así como de abastecer y vender al extranjero la variedad de sus productos; por ello en el siguiente cuadro se presenta las intenciones de siembra proyectadas en cada departamento durante el período 2011-2012 y 2012-2013.

Tabla N° 08:

intenciones de siembra

INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS EJECUTADAS EN LAS ULTIMAS CAMPAÑAS AGRÍCOLAS REGIONES - HA.						
Departamentos	2011 – 2012			2012 – 2013		
	Estimado	Máximo	Mínimo	Estimado	Máximo	Mínimo
Lambayeque	105,700	125,391	79,159	107,389	125,277	79,616
Piura	139,217	172,829	102,895	133,167	168,895	97,375
Libertad	199,315	232,286	152,416	196,322	231,925	147,528
Cajamarca	252,341	294,580	218,150	255,357	296,660	221,997
Tumbes	18,302	19,071	17,326	18,677	19,602	17,929

Fuente: Direcciones Regionales y Sub Regiones Agrícolas.

Elaboración: Propia.

Los principales lugares agrícolas del norte son: Cajamarca que ha estimado sembrar 255,357 (ha) durante el 2012-2013, aprovechando su industrialización para la exportación de sus productos (café, la papa, la tara, etc.); siguiendo tendencia de crecimiento agroindustrial, mientras que en Lambayeque se estima una siembra de 107,389 (ha), con máximo de siembra de 125,277 (ha), destinando el 65% de la siembra a productos exportables (mango, uva, mandarina, maracuyá, etc).

5.1.2 Análisis de producción de Agro exportación – Lambayeque

En el departamento de Lambayeque se cuenta con potencial agrícola, por el clima diversificado, la actividad cultural transmitida a través del

tiempo (la agricultura tradicional), actualmente estos productos están siendo procesados y/o transformados para cubrir la demanda y satisfacer las necesidades del demandante, se presenta el siguiente cuadro indicando los productos sobresalientes de la Región:

Tabla N° 09:

Análisis de los productos de agro exportación

ANÁLISIS DE LOS PRODUCTOS DE AGRO EXPORTACIÓN		
PRODUCTO	DESCRIPCIÓN ARANCELARIA	PARTIDA
Concentrado Congelado de Maracuyá	De Maracuyá "Parchita" Pasiflora Edulis .	20.09.89.20.00
Aroma Congelado de Mango y Maracuyá	Del tipo de las utilizadas en las industrias alimentarias o de bebidas: Los demás.	33.02.10.90.00
Puré de Mango Congelado	Jugo de Frutas u otros frutos "Incluido el mosto de Uva" o de hortalizas sin fermentar.	33.02.10.90.01
Casaca deshidratada de Limón	De limón "Limón sutil común, limón criollo" Citrus Aurantifolia.	08.14.00.10.00
Aceite destilado de Limón	Aceites esenciales de limón.	33.01.13.00.00

Fuente: SUNAT.

Elaboración: Propia.

5.1.3 Evolución de exportaciones de Lambayeque 2007-2012

El desarrollo de las exportaciones ha venido creciendo por la aceptación que estos han tenido y mejora continua de los productos agroindustriales; a continuación, se presenta la participación de las exportaciones durante el 2007 al 2012.

Tabla N° 10:

Participaciones de las exportaciones de Lambayeque.

PARTICIPACION DE LAS EXPORTACIONES DE LAMBAYEQUE "2007-2012"												
Sub Partidas	2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	FOB US\$	%	FOB US\$	%	FOB US\$	%	FOB US\$	%	FOB US\$	%	FOB US\$	%
2009892000	3,854,826	42%	1,944,949	30%	8,778,931	71%	21,071,015	85%	17,603,734	76%	4,445,625	78%
3301130000	3,800,921	42%	2,961,279	46%	2,260,227	18%	2,243,654	9%	2,946,645	13%	503,723	9%
2009801400					19,999				281,403			
TOTAL	7,755,747		4,906,228		11,059,157		23,314,669		20,831,782		4,949,348	

Fuente: SUNAT

Elaboración: Propia

La sub-partida más importante en esta tabla es 2009892000 (jugo concentrado de Maracuyá), hemos obtenido un promedio de

desarrollo de 64% en los 5 años consignados en la tabla, reflejando una tendencia de crecimiento en los años 2010, 2011 y 2012.

5.1.4 Exportaciones de Jugo de maracuyá simple y/o concentrado en el Departamento de Lambayeque

Hacemos referencia al crecimiento y desarrollo agrícola-productivo en el Departamento de Lambayeque, además que los desperdicios o materia no usada, (afrecho) se pueden transformar otros sub productos (aceite, productos para el ganado).

Maracuyá: Presentamos los principales distritos productores desde el 2007 – 2012.

Tabla N° 11:

Principales distritos productores desde el 2007.

DISTRITOS	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Valor FOB US\$					
OLMOS			3,427,669	12,736,903	11,900,217	12,155,887
MOTUPE	3,854,826	1,944,949	3,334,661	6,086,968	4,429,000	9,750,664
CHICLAYO			2,016,600	2,247,143	1,274,518	1,839,074
TOTAL	3,854,826	1,944,949	8,778,931	21,071,015	17,603,734	23,745,625

Fuente: SUNAT

Elaboración: Propia

En la presente tabla se muestran las exportaciones de jugo de maracuyá, las cuales se desarrollaron a partir del 2007 en el distrito de Motupe con ventas de US\$ 3,854,826, pero su crecimiento fue recién en el 2009 con la participación de Olmos y Chiclayo generando ventas de US\$ 8,778,931; mientras que en el 2010 hubo un notorio margen de ventas, debido al aumento de producción de los distintos distritos del departamento, por investigaciones propias se sabe que existió un plan de desarrollo de Alianzas Estratégica entre empresas y agricultores de la zona, generando así un crecimiento de la producción y productos de

calidad, pero en el 2011 se disminuyó las ventas por la caída del precio de la maracuyá procesada que está determinado por el mercado internacional.

Los principales países de destino según distrito:

- Olmos: Sus destinos son Nueva Zelanda, EE.UU y Holanda.
- Motupe: Argentina, Australia, Chile, Alemania, Japón, Nueva Zelanda, Puerto Rico, Sud África, España, Reino Unido y EE.UU.
- Chiclayo: Sus destinos son Francia, Alemania, Japón, Nueva Zelanda, Puerto Rico, Reino Unido y EE.UU.

5.2 Inteligencia Comercial / Mercado objetivo

5.2.1 Identificación del producto

a. **Productos:** Los productos que obtendrá la empresa son las siguientes

- **Maracuyá: Aceite Esencial**

En el tiempo de inoperatividad de la planta piloto, se utilizará como centro de acopio de la maracuyá fresca y el afrecho de la maracuyá.

b. **Usos y Características del Producto**

Los aceites esenciales son mezclas de varias sustancias químicas biosintetizadas por las plantas, que dan un aroma característico a algunas flores, árboles, frutos, hierbas, especias, semillas. Son ligeros y volátiles (se evaporan rápidamente). Son insolubles en agua, levemente solubles en vinagre y solubles en alcohol, grasas, ceras y aceites vegetales. Se oxidan por exposición al aire.

Los aceites esenciales son extraídos comúnmente por destilación simple de vapor. Después de la destilación el aceite esencial es separado del agua fácilmente, pues el aceite esencial flota sobre el

agua debido a su densidad menor. Para eliminar el resto del agua, el aceite esencial es manejado con sulfato de sodio hasta que toda el agua está eliminada. No se añade ningún aditivo químico. Para que los aceites esenciales den lo mejor de sí, deben proceder de ingredientes naturales brutos y quedar lo más puro posible.

Todos los aceites esenciales son antisépticos, pero cada uno tiene sus virtudes específicas, por ejemplo pueden ser analgésicos, fungicidas, diuréticos o expectorales. En el organismo, los aceites esenciales pueden actuar de modo farmacológico, fisiológico y psicológico. Habitualmente producen efectos sobre diversos órganos (especialmente los órganos de los sentidos) y sobre diversas funciones del sistema nervioso.

El uso principal de los aceites esenciales es en perfumería. Los fenoles y terpenos de los aceites esenciales, los fabrican las plantas para defenderse de los animales herbívoros. Actúan como mensajeros químicos. Los aceites esenciales se mezclan con los naturales de la piel reforzando la nota de fondo motivo por el cual cada piel le confiere a un mismo perfume un aroma particular y diferente.

c. Usuarios: El mercado objetivo es Los Ángeles – USA, aprovechando los diferentes tratados realizados para la mejora la económica.

d. Composición: En la elaboración del aceite esencial de maracuyá, se utilizará la maracuyá como fruta fresca y el afrecho de las diversas empresas jugueras de la zona, que ya hemos mencionado anteriormente.

e. Sustitutos: Estos nos pueden afectar o competir con nosotros a través de la variación del mercado (precio, la calidad, el gusto por los consumidores, la publicidad, entre otros). En este caso

estaríamos hablando de algún otro aceite esencial cítrico como por ejemplo el limón, la naranja, etc.

f. Sistemas de Distribución: Contará con un sistema de exportación al mercado internacional de Los Ángeles - USA, los medios de transporte y servicio deben contar con instalaciones adecuadas para mantener la inocuidad del producto.

g. Condiciones de Política Económica: A nivel de normatividad sanitaria, la producción de nuestro aceite esencial de maracuyá se rige por reglamentos establecidos por el SENASA.

5.3 Investigación del mercado

5.3.1 Demanda

a. Análisis de los mercados externos

El Global Competitiveness Report 2010-2011, evalúa el desempeño de 139 naciones, plasmando sus resultados en un interesante ranking a nivel global, la primera posición la ocupa Suiza con 5.6 puntos, seguido por Suecia, Singapur, EE.UU. y Alemania. Nuestro Perú con 4.1 puntos ha pasado del puesto 78 al 73. En los dos últimos años ascendió 5 lugares, mostrando un progreso, aunque figuramos en el octavo puesto latinoamericano, cuanto más competitivo es un país, mayor su capacidad para incursionar en nuevos mercados. Se evalúan tres aspectos básicos (instituciones, infraestructuras, ambiente macroeconómico, salud y educación primaria); La mejora de la eficiencia (educación, mercados de bienes, laborales, financieros, disposición tecnológica y tamaño del mercado); Factores de innovación y la Sofisticación, la competitividad del sector ha aumentado en los últimos años. Destacando la apertura comercial que se está trabajando junto a los protocolos fitosanitarios, en palta (EE.UU), mango (Japón), maracuyá (Holanda), sumado a la entrada en

operaciones del muelle sur y reciente concesión del muelle norte que motivará la competencia en los puertos.

b. Factores controlables

Precio del producto: la demanda tiende a disminuir si es que los precios aumentan con relación al promedio, este producto esta afecto a la competencia de muchos sustitutos.

Calidad del producto: la demanda aumentará si es que el producto supera las necesidades y expectativas de los clientes.

Promoción: ofrecer descuentos por introducción al mercado, regalar muestras de nuestro aceite esencial de maracuyá.

Gustos, hábitos, costumbres y preferencias: si el uso es continuo e intensivo de los productos, la demanda aumentaría.

c. Factores no controlables:

Ingreso de la competencia: el manejo del precio de introducción o posibles ofertas que puedan realizar.

Factores legales de supervisión y regulación: que exista mayor control sanitario de los procesos de producción y en la calidad del producto final.

Competencia desleal: nuestra demanda se verá afectada cuando existan actos desleales por parte de la competencia.

Informalidad: aún no existe un control ideal para empresas informales.

5.3.2 Demanda Maracuyá

a. Maracuyá fresca: las exportaciones peruanas en el período de Enero - Diciembre 2011, fueron de US\$ 39,130.09 representando (24.47 Tn), siendo diciembre el mes que registró mayores ventas con US\$ 7. 5

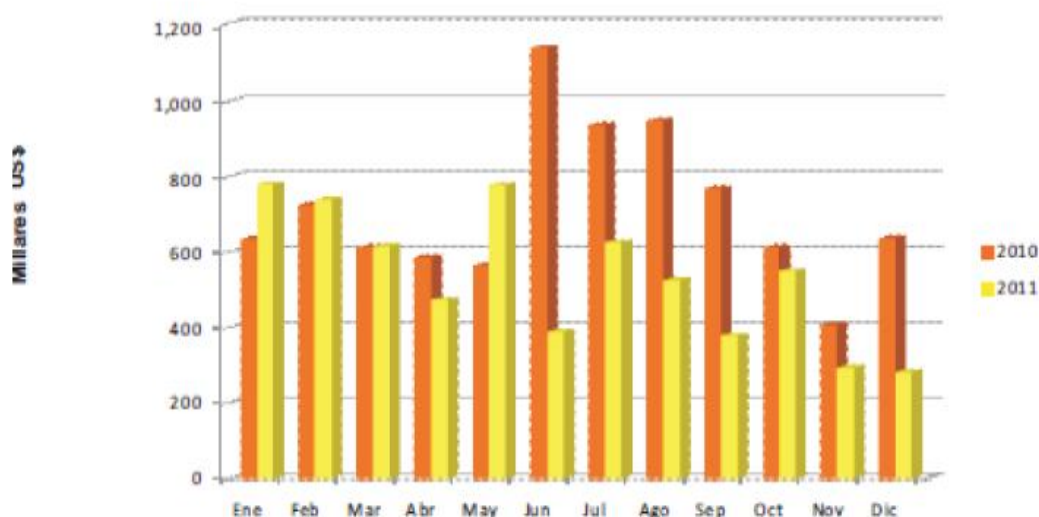
(3.84 Tn) y con menos ventas fue enero con US\$ 1, 080 (3.84 TM). La variación del valor FOB entre Ene - Dic. 2010 y 2011, fue positivo con 36.9% representado por US\$ 10, 548.10. Con relación al volumen, tuvo una variación positiva de 28.1 %, representado 8, 035.04 TM. Los principales destinos según Adex en el 2011 fue Italia con 64% de participación del mercado, con valor FOB de US\$ 25, 140.38 (17.87 TM); seguido por Holanda con 22% por US\$ 8, 572.62 (3.85 TM); y por ultimo España, EE.UU, Canadá y Alemania, las principales exportadoras a nivel nacional, son Agrimonia SAC la principal con US\$ 13, 936 (9, 020 Tn), con participación de 35%, seguido de Pronatur con ventas FOB de US\$ 8, 873.68 (3 937.26 Tn) y Figgini Mogollón Roberto con un FOB de US\$ 8, 595 (4500 Tn).

b. Jugo de Maracuyá Simple

b.1. Exportaciones de jugo de maracuyá simple: Enero – Diciembre en el año 2011.

Tabla N° 12:

Exportaciones de jugo de maracuyá simple.



Fuente: ADEX.

Elaboración: IPCNI.

Como se puede observar se registró US\$ 6.4 millones (5, 051.87 Tn), el mes con mayores ventas es Enero con un valor FOB superior a US\$ 778 mil, con aproximadamente 732.5 Tn, mientras que el mes con menor número de envíos fue diciembre con US\$ 281 mil (212 Tn).

b.2. Participación de procesadoras de Jugo de Maracuyá Simple

ADEX nos dice que las principales empresas exportadoras son QUICORNAC S.A.C con participación del 31%, seguida por Frutos Tongorrape S.A (FRUTOSA S.A), con envíos superiores a US\$ 1.2 millones (985.24 Tn) y Agroindustrias AIB S.A con un valor FOB por más de US\$ 1.08 millones (688 Tn).

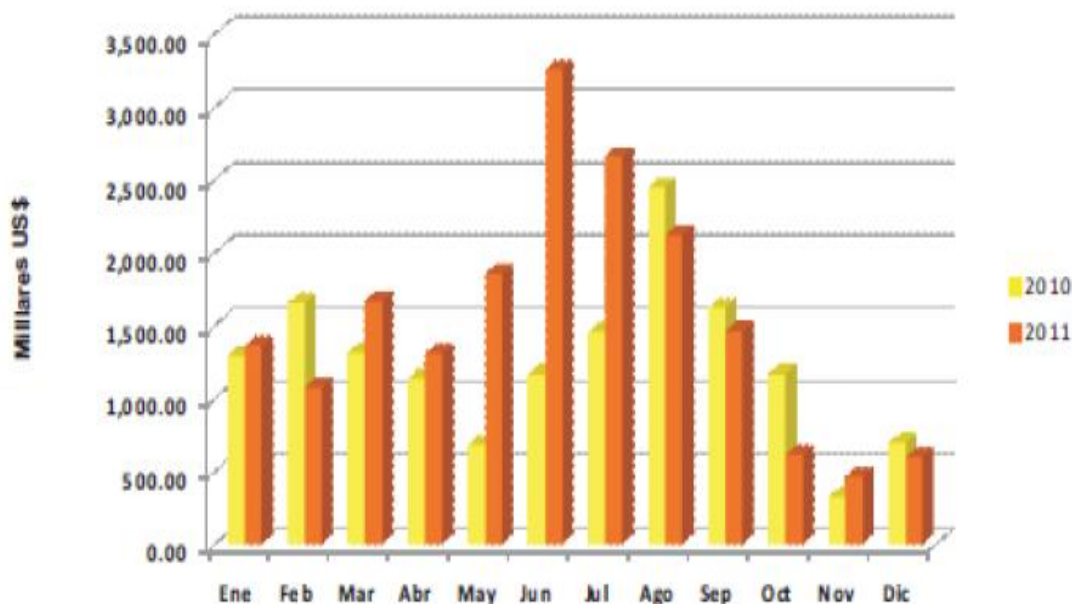
c. Jugo de maracuyá concentrado

c.1. Exportaciones de jugo de maracuyá concentrado

Se han registrado US\$ 18.5 millones, con volumen aproximado de 5, 724.8 TM. La variación en el período Enero – Diciembre fue positiva en 23.3 %, debido que el 2010 el valor total exportado fue de US\$ 15 millones a comparación del 2011 que aumento a US\$ 18.5 millones. Mientras que el volumen total exportado en el mismo período mostró un aumento del 90.3 %, pasando de 3, 008 TM en 2010 a 5, 725 TM en 2011.

Tabla N° 13:

Exportaciones de jugo de maracuyá concentrado.



Fuente: ADEX.

Elaboración: IPCNI.

c.2. Empresas de jugo de maracuyá concentrado

Se registraron 10 empresas exportadoras entre las principales, fue Quiconar S.A.C, con participación del 53 %, seguida por Agroindustrias AIB S.A que exportó más de US\$ 3.3 millones (956.2 TM) con una participación del 18 %.

5.3.2.1 Identificación del mercado objetivo

Se ha evaluado tres factores claves: rentabilidad, tamaño y acceso al mercado; hemos considerado a Los Ángeles – USA como nuestro mercado objetivo, por la demanda de que este estado tiene de cualquier tipo de aceite esencial para procesar y vender a un cliente final. El panorama de las exportaciones en sus diversas variedades apunta hacia el mercado de USA por la demanda que tienen hacia los productos procesados en este caso los aceites esenciales.

5.3.2.2 Estudio de la demanda en Los Ángeles - USA

Tabla N° 14:

Demografía de los Ángeles - USA

DEMOGRAFIA DE LOS ANGELES - USA	
DEMOGRAFIA	
Ciudad de Los Ángeles	3.96 millones
Condado de Los Ángeles	10.1 millones
Cinco Condados de Área de Los Ángeles: (Condados de Los Ángeles, Riverside, Ventura, Orange y San Bernardino)	18.4 millones
ECONOMIA	
PBI	US\$ 860,452
PBI PERCAPITA	US\$ 65,082

Fuente: U.S. Census Bureau – 2013 Population Estimate; California Department of Finance, Demographic Research Unit

Elaboración: Propia

a. Características del consumidor de Los Ángeles - USA

Según GLOBOFRAN, los estudios de mercado más recientes, en Estados Unidos, muestran cambios cualitativos y cuantitativos, en los patrones de consumos de sus ciudadanos. A continuación, describiremos algunas características del consumidor estadounidense.

En relación a las tendencias de consumo se observa que el bienestar sigue siendo un factor clave; lo que implica que las personas son más conscientes en llevar una vida saludable, prefiriendo productos libres de grasas transgénicas y que no contengan aditivos químicos. El consumidor está dispuesto a probar productos novedosos, es exigente, está bien informado y tiene conciencia del cuidado del medio ambiente.

Los productos que sean novedosos, ecoamigables, funcionales y orgánicos, serán valorados por su calidad y no por su precio.

Hay una tendencia a la internacionalización de los hábitos de consumo. Cada día las personas usan más las redes sociales y otras innovaciones para eliminar las barreras geográficas, lo cual ha contribuido a que los estadounidenses se estén interesando por adquirir alimentos y bebidas de otros países; de los cuales tienen conocimiento a través de las redes sociales y de los medios de comunicación.

En la gastronomía, los consumidores estarán más dispuestos a probar diferentes sabores de comidas étnicas o de otras partes del mundo, que les brindan la posibilidad de tener mayor variedad a la hora de elegir un alimento y de comer más saludable.

Los consumidores muestran cada día más interés en saber el origen del producto, así como también su forma de preparación, virtudes y beneficios.

Dada la velocidad con la que transcurre el día día de los estadounidenses, éstos buscan soluciones más rápidas, pero que no afecten la calidad de lo que desean adquirir. En consecuencia, se han incrementado las ventas por internet y las aplicaciones móviles, las cuales garantizan al consumidor, el consumo instantáneo que desea. Cada vez son más los clientes que buscan métodos digitales que aceleren sus procesos de compra, por eso, es indispensable que los proveedores y vendedores posean sitios web actualizados.

Después de la crisis vivida en el año 2008, los americanos se muestran más cautelosos al momento de gastar sus ahorros e ingresos. Se han vuelto consumidores conscientes y con menos tendencia a tener deudas. Buscan invertir en productos que puedan asegurarle una mejor vejez y por eso, se esmeran en adquirir productos anti envejecimiento, cosméticos, vitaminas, minerales y suplementos alimenticios.

a.1 Principales Empresas Importadoras de Los Ángeles – USA

- ForesTrade, Inc.

Importador de especias y aceites esenciales orgánicos

- Albert's Organics

1330 East, 6th. Street

Los Angeles, CA 90021

Tel: 213-891-1310

Fax: 213-891-9291

www.albertsorganics.com

Principal distribuidor mayorista con almacenes en Los Ángeles, Nueva Jersey, Colorado y Florida

- Melissa's

5325 S. Soto St. Los Ángeles,

CA 90021

Tel: 800-468-7111

Fax: 323-588-2242

hotline@melissas.com

www.melissas.com

5.3.3 Análisis de la oferta

5.3.3.1 Oferta mundial y nacional

A. Aceite Esencial de Maracuyá

a.1. Comercio Internacional

El comercio internacional de este producto empezó hace algunos años, la producción de este fruto era difícil de exportar por la falta de tecnología para su conservación y transporte a otras partes del mundo, pero todo esto cambio cuando se inició el turismo; fue entonces cuando las empresas de países europeos principalmente se preocuparon por darle importancia a aquellas frutas exóticas como la maracuyá para ampliar su gama.

a.2. Mercado Mundial

a.2.1. Principales países Importadores de Aceite Esencial

Los principales países importadores de aceite esencial son:

- Estados Unidos
- Francia
- Reino Unido
- Alemania
- Japón

(Véase en el Anexo 3)

a.2.2. Principales Países Exportadores de Aceite Esencial

El mercado mundial es muy exigente y competitivo entre países; los cuales existen países que hacen el papel de importador y exportador a la vez, a continuación los países exportadores de aceite esencial son:

- Estados Unidos
- India
- Francia
- Brasil
- Indonesia

(Véase en el Anexo 1)

a.3. Mercado Nacional

En el Perú, las principales zonas de producción de maracuyá son los departamentos de Piura (San Lorenzo), Lambayeque (Motupe/Olmos), Lima (Huacho/Huaral). Por lógica, si se si se juntan estos 3 se podría producir una mayor cantidad de aceite esencial de maracuyá y así ganar mayor mercado. Según el TradeMap de la SUNAT, no se registran datos de aceite

esencial de maracuyá en su data, lo cual sería una ventaja para nosotros como emprendedores.

a.4. Producción y Exportación regional

Lambayeque se caracteriza por su clima subtropical y riquezas naturales, que permite desarrollar un buen cultivo de la maracuyá, fruta que hoy en día genera demanda en los mercados nacionales e internacionales, debido a la agroindustria, transformando el fruto en distintos derivados, nuestro departamento se ha convertido en el tercer productor y exportador a nivel nacional de la maracuyá. Lo cual deberíamos de aprovechar y producir aceite esencial de maracuyá, ya que no existen datos de alguna producción de aceite esencial de maracuyá en nuestro país.

CAPÍTULO VI: VIABILIDAD TÉCNICA Y OPERACIONAL

6.1 Viabilidad Técnica

A. Tamaño

Para hacer énfasis en esta factibilidad, se enfocará a la zona de estudio la cual es la comunidad campesina “San Julián de Motupe” en donde estará ubicada la planta piloto productora de aceite esencial de maracuyá, teniendo en cuenta el área, la capacidad de producción, abastecimiento de la materia prima y producto terminado.

a. Relación tamaño - materia prima

El almacén estará diseñado a la cantidad total de maracuyá, la cual tendrán un área destinada y el producto final que es el aceite esencial de maracuyá tendrá otro lugar de abastecimiento adecuado a las condiciones requeridas.

b. Relación tamaño - mercado

Existe escases de conocimiento acerca de la producción de aceite esencial de maracuyá, el cual para nosotros muestra resultados favorables y rentables, pero la producción no cubriría la demanda mundial, el objetivo principal a largo plazo es realizar alianzas estratégicas con todas las empresas que utilicen la maracuyá para la realización de jugos de maracuyá como por ejemplo Quicornac SAC, Agroindustrias AIB SA, IQF del Perú SA, Gandules INC SAC, entre otras, y de esta manera producir mayor cantidad de aceite esencial de maracuyá y poder así cubrir parte de la demanda mundial, del país con el que se firme el contrato.

c. Relación tamaño – tecnología

La tecnología es un factor importante en todo proyecto es por ello, que se recibe el asesoramiento del Ing. Hugo Pérez Cajo, con respecto a la adquisición de maquinaria de acuerdo a la relación producción y

capacidad instalada, la cual debe optimizar procesos en tiempo, calidad y producto final para cubrir y superar las expectativas de nuestros clientes, por referencia se contará con maquinaria de fabricación Alemana.

d. Relación tamaño disponibilidad de insumos

Al iniciar el proyecto una limitación que se tendrá es la demora en la construcción de planta piloto.

La ventaja del cultivo de la maracuyá es el rápido crecimiento que posee esta, ya que demora sólo catorce meses desde la siembra hasta la cosecha para poder obtener la maracuyá, lo cual nos favorece como empresa al tener el insumo principal todo el año.

e. Relación tamaño – inversión – recurso financiero

Implementación y Creación

Para nuestra planta piloto se contara con capital propio y con créditos bancarios.

Producción: La planta piloto va a utilizar una inversión extranjera, la cual puede ser mediante las mismas empresas a donde les vamos a vender nuestro aceite esencial de maracuyá, los cuales nos pueden adelantar un pago por la obtención de nuestro producto final, como para asegurar todo nuestro lote de producido.

f. Relación tamaño – capacidad administrativa

La capacidad administrativa dependerá de los profesionales capacitados y personal necesario para la producción, que irá incrementando de acuerdo al acopio de materia prima y tierras a cultivar.

6.2 Localización

6.2.1 Macro Localización

A. Posibles ubicaciones por factores predominantes

1. Piura

Es una ciudad del norte de la zona occidental del Perú, capital del Departamento de Piura, ubicada en el centro oeste del departamento, en el valle del río Piura, al norte del desierto de Sechura, a 981 km al norte de Lima y próxima a la frontera con el Ecuador, es la quinta más poblada del país, alcanzando oficialmente y según proyecciones del INEI del año 2012 los 417.892 habitantes.

La Agricultura en la Región Piura, es una actividad fundamental, es fuente de riqueza permanente para sus pueblos, porque da trabajo al 37% de la población económicamente activa de la región. La economía regional gira en torno al agro, ya sea directamente a través de la producción o indirectamente a través de industrias que procesan cultivos tradicionales como arroz, algodón y café, y no tradicionales como limón, mango, plátano.

2. Lambayeque

Es un departamento del Perú, situado en la parte noroccidental del país. En su mayor parte corresponde a la llamada costa norte, pero abarca algunos territorios alto andino al noroeste.

Por su extensión, 14,231.30 km², es el segundo departamento más pequeño de la república, después de Tumbes. Es ribereño del océano Pacífico por el suroeste y limita con los departamentos de Piura por el norte, Cajamarca por el este y La Libertad por el sureste.

Lambayeque tiene una gran actividad comercial, donde predominan los productos de exportación como la maracuyá, mango, pimientos, palta, espárragos, pimientos, y los productos principales que son producidos para el mercado nacional son la caña de azúcar, arroz, algodón, maíz amarillo duro y menestras.

Motupe-Olmos

Según Mincetur, tiene como unidad integradora el sistema de las cuencas de los ríos Motupe y Olmos, en donde existe un potencial de suelos agrícolas de 86,647 has., propicio para el desarrollo de cultivos permanentes en su mayoría frutales (limón, maracuyá, mango, tamarindo, carambola), cultivos y crianzas para exportación (espárrago, vainitas, apicultura, ganado vacuno de carne y caprino), los cuales también están permitiendo la industrialización de productos de la zona (jugos de frutas, esencia de aceite, miel de abeja). Hay una fuerte presencia de especies forestales como el algarrobo, hualtaco y palo santo.

B. Evaluación de los factores de la macro localización

Se aplicará el método cualitativo ante los cuales se determinará los principales factores de la macro localización para asignarles valores ponderados de peso relativo según la importancia que se le atribuye a cada lugar escogida dentro del departamento de Lambayeque.

- a) Materia Prima
- b) Transporte y vía de acceso
- c) Mano de obra
- d) Terreno

Escala de calificación

La escala a considerar tendrá la calificación más baja hasta la más alta en donde:

Tabla N° 15:

Escala de Calificación

A = Muy Alta	5
B = Alta	4
C = Bueno	3
D = Regular	2
E = Mala	1
F = Muy Mala	0

Tabla N° 16:

Grado De Importancia De Cada Factor

FACTORES	Piura	Pts.	Lambayeque	Pts.
Materia Prima	D	2	B	4
Transporte y vías de acceso	A	4	C	3
Mano de Obra	A	3	A	4
Clima	B	4	B	4
Políticas Gubernamentales y restricciones.	D	2	D	2
Terrenos	A	4	B	5
TOTAL		19		22

Fuente: MINAG, MTC, FAO, CEPES

Elaboración: Propia

Cálculo de Ponderación

Tabla N° 17:

Resultados De Ponderación

FACTORES	Ponderación	Pts.	Piura	Ponderado	Pts.	Lambayeque	Ponderado
Materia Prima	0.20	2	0.40	4	0.80		
Transporte y vías de acceso	0.20	4	0.80	3	0.60		
Mano de Obra	0.10	3	0.30	4	0.40		
Clima	0.15	4	0.60	4	0.60		
Políticas Gubernamentales y restricciones.	0.10	2	0.20	2	0.20		
Terrenos	0.25	4	1.00	5	1.25		
TOTAL	1		3.30		3.85		

Fuente: MINAG, MTC, FAO, CEPES

Elaboración: Propia

A continuación, se detalla el análisis de cada factor de localización

a) Materia Prima

No existen registros acerca de la producción aceite esencial de maracuyá en ambos departamentos, pero si hay iniciativas de proyectos piloto en ambos departamentos, no sólo con el piñón, también con otros cultivos oleaginosos como la palma aceitera entre otros.

b) Transporte y vías de acceso

Tanto Piura como Lambayeque muestran vías de acceso y facilidad de transportar mercancías; no obstante cabe resaltar que Piura cuenta con ventaja, ya que cuenta con el puerto de Paita y Bayovar la cual facilitaría su exportación, mientras que en el departamento de Lambayeque no contamos con un puerto en donde exportar nuestros productos y nos vemos en la necesidad de ir al puerto de Salaverry (Trujillo), Paita (Piura), ambos departamentos cuentan con vías de acceso habilitadas.

c) Mano de Obra

En la planta piloto se necesita personal técnico para el manejo de la máquina que extraerá el aceite esencial de maracuyá, también se necesitará personal sin profesión para las tareas de recepción de materia prima, estiba, maquila y limpieza, por otro lado tenemos que considerar personal universitario con experiencia en administración de empresas agrarias, contador.

El departamento de Lambayeque cuenta con un aproximado de 1, 239,882 habitantes, la cual según INEI el 7% cuenta con educación universitaria, el 8% cuenta con educación superior y el 85% sin profesión.

El departamento de Piura cuenta con un aproximado de 417.892 habitantes, las cuales el 4.9% cuenta con educación universitaria, el 10.7% cuenta con estudios técnicos y el 84.4% sin profesión.

d) Clima

Según Agro libertad, el clima es un factor muy importante para el cultivo del maracuyá. Debe escogerse el más adecuado en cada región teniendo en cuenta factores como la altitud, la temperatura, los vientos, la humedad relativa, la duración del día y la precipitación. El maracuyá tiene un amplio intervalo de adaptación, que van de 0 a 1300 de altitud, con temperaturas que varían entre 24° y 28° C. En regiones con temperaturas promedio por encima de ese rango, el desarrollo vegetativo es acelerado, se restringe la producción de flores, y se reduce el número de botones florales. Las temperaturas bajas que ocurren durante el invierno ocasionan una reducción del número de frutos. Entre más elevadas sean las temperaturas, más pronto se llegará a la época de cosecha, pero la calidad puede afectarse produciendo frutos de mal sabor con disminución de peso y retardo en la formación del color amarillo.

El clima del Departamento de Piura es desértico y semi-desértico en la costa y vertientes andinas occidentales, Sub-tropical en las vertientes orientales.

La temperatura promedio en los meses de invierno y primavera, fluctúan entre los 18 y 23 C°, mientras que en los meses de verano la temperatura es de 23 a 27C°.

En el departamento de Lambayeque el clima es semitropical; con alta humedad atmosférica y escasas precipitaciones en la costa sur. La temperatura máxima puede bordear los 35 °C (entre enero y abril) y la mínima es de 15 °C (mes de julio). La

temperatura promedio anual de 22,5 °C; en los lugares que se puede sentir con mayor intensidad el calor es en Pucalá, Zaña, Chongoyape, Oyotún, Nueva Arica.

e) Políticas Gubernamentales y restricciones

Ambos gobiernos regionales tanto como el de Piura y Lambayeque, Ministerio de Producción, Ministerio de Agricultura, INIA, están comprometidos con fortalecer la agricultura familiar o en asociatividad, en donde se incentiva y promueve programas sociales entre los agricultores de la zona, brindándoles las facilidades de obtener capacitaciones, apoyo financiero, asesoramiento.

En ambos departamentos existen comunidades campesinas Piura cuenta con 136 comunidades campesinas reconocidas, de las cuales 125 se encuentran tituladas y 11 en trámite de titulación, mientras que en Lambayeque existen 28 comunidades campesinas reconocidas 17 tituladas y 11 en trámite de titulación, existen conflictos internos entre las comunidades campesinas por la obtención de tierras y problemas en la misma directiva, la cual dificulta el progreso de las comunidades campesinas.

f) Terrenos

El maracuyá se adapta a diferentes suelos siempre que sean profundos y fértiles, sin embargo los mejores son los sueltos, bien drenados, sin problemas de salinidad. Suelos muy pesados y poco permeables susceptibles a encharcamientos no son los indicados, ya que facilita la aparición de enfermedades como la fusariosis o la pudrición seca del cuello de la raíz. En casos extremos sembrar con ligera pendiente del 10% y previa adecuación de los mismos. Los mejores suelos para este cultivo son los francos, con buena

capacidad de retención de humedad y un pH entre 5,5 y 7,0. La textura del suelo puede llegar a influir en el tamaño y peso del fruto.

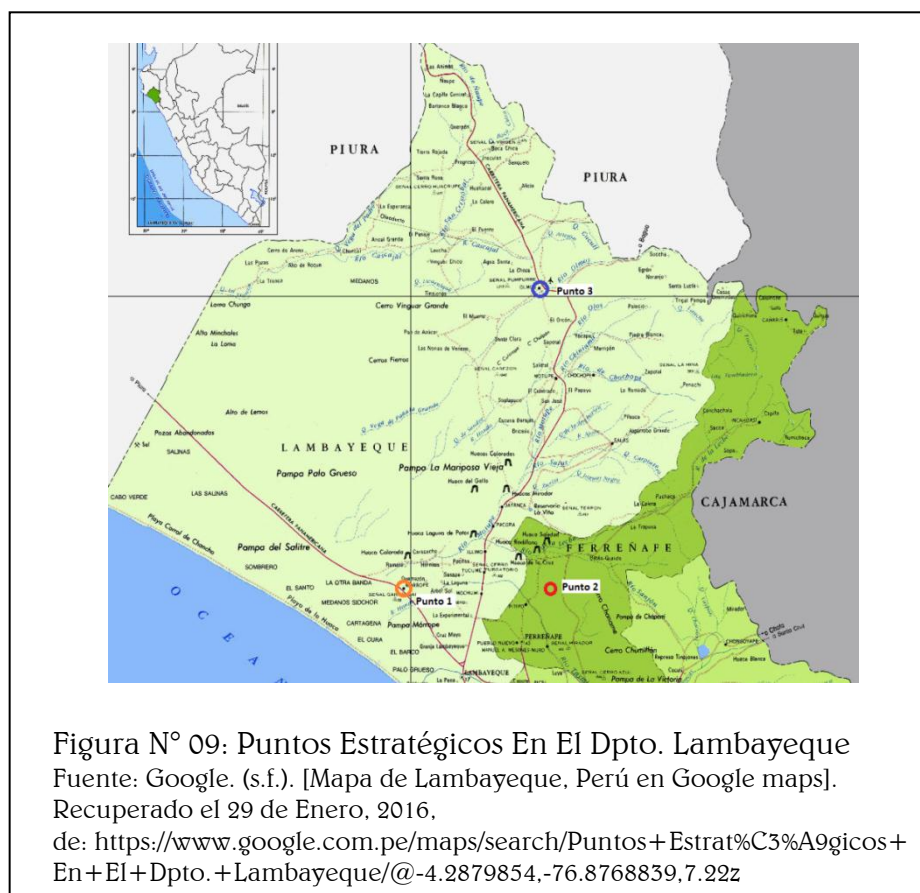
Las características de suelo en ambos departamentos son similares ya que pertenecemos a la región costa norte, Piura cuenta con mayor área en terrenos eriazos y la cantidad de terrenos en Lambayeque es inferior por las mismas dimensiones del departamento, pero lo importante es que se cuenta con un factor principal para la producción de maracuyá que son los terrenos disponibles, los cuales ya están aptos para empezar a sembrar y son terrenos pertenecientes a las diferentes comunidades campesinas pertenecientes a Motupe y alrededores.

6.2.2 Micro Localización

A. Posibles ubicaciones por factores predominantes

1. Motupe

El distrito de Motupe está ubicado en la región costa o Chala Lambayecana, en el valle del río de Su Nombre, en el centro norte de la provincia de Lambayeque. Por lo tanto después de haber leído toda la información suministrada en las distintas páginas web, libros que presenta nuestra presente tesis hemos llegado a la conclusión que es el más adecuado para la ubicación de nuestra planta piloto de aceite esencial de maracuyá. Ya que ahí se encuentra nuestra materia prima, y estaríamos cerca de nuestros proveedores de afrecho que los las empresas jugueras ya antes mencionadas.



B. Evaluación de los factores del micro localización

Se aplicará el método cualitativo ante los cuales se determinará los principales factores de la macro localización para asignarles valores ponderados de peso relativo según la importancia que se le atribuye a cada lugar escogida dentro del departamento de Lambayeque.

- a. Materia Prima
- b. Transporte y vía de acceso
- c. Mano de obra
- d. Elementos climáticos
- e. Políticas Gubernamentales y restricciones
- f. Terreno

a. Materia Prima

En el departamento de Lambayeque, existe suministro de materia prima a gran escala como para cubrir el total de las hectáreas a sembrar, es por ello que se ha optado por dos opciones para

conseguir la materia prima, la primera es realizar convenio con las empresas jugueras del departamento de Lambayeque, y la segunda opción es comprar la fruta fresca del maracuyá en el mismo Motupe y sus alrededores.

b. Transporte y vías de acceso

Los tres posibles puntos de ubicación, cuentan con vías de transporte en buen estado, además son de fácil ubicación y acceso, la cual es una ventaja para poder exportar el producto final. Después del estudio de las imágenes podemos deducir que el puerto más factible para exportar nuestro producto es el de Motupe – Puerto bayoyar con una distancia de 211 Km con una distancia de 2.42 horas, por lo tanto esto nos permitirá minimizar nuestros costos de transporte.

Distancia Motupe – Puerto Paita

Tabla N° 18:

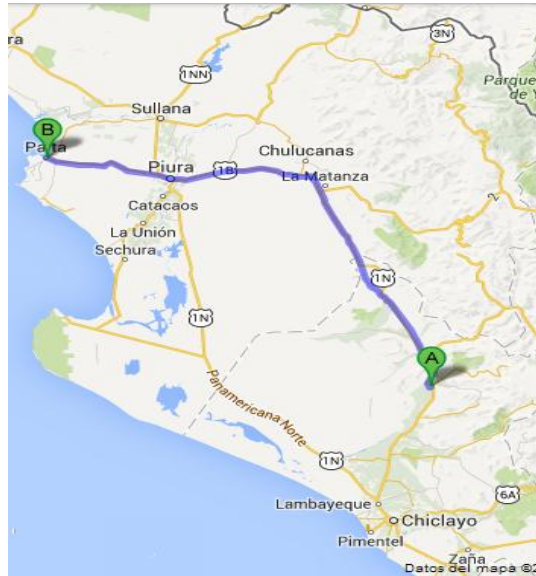
Distancia Motupe – Puerto Paita

Carretera 1B	241 Km	3 horas 15 minutos
Carretera 1B y Panamericana Norte	286 Km	3 horas 50 minutos
Panamericana Norte	301 Km	3 horas 53 minutos

Fuente: Google. (s.f.). [Mapa de Motupe-Puerto de Paita, Perú en Google maps]. Recuperado el 29 de enero, 2016, de: <https://www.google.com.pe/maps/dir/-5.1782884,-80.6548882/Motupe+%E2%80%93+Puerto+Paita/@-5.178202,-80.6899079,13z/data=!3m1!4b1!4m4!4m3!1m1!4e1!1m0>

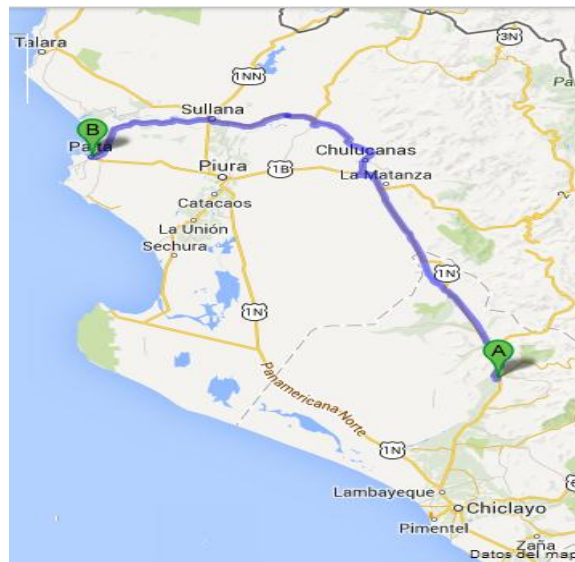
Elaboración Propia

1) Carretera 1B



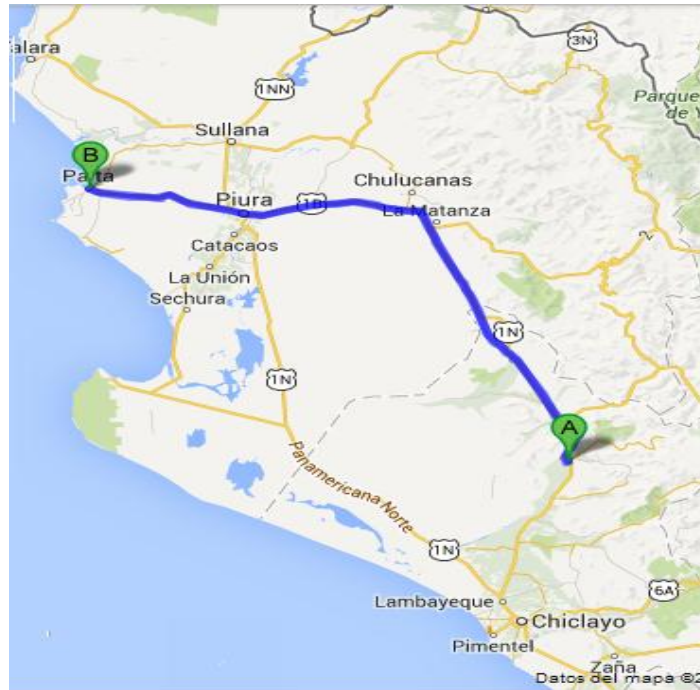
Fuente: Google. (s.f.). [Mapa de Motupe-Puerto de Paita, Perú en Google maps]. Recuperado el 29 de Enero, 2016, de: <https://www.google.com.pe/maps/dir/Motupe/Paita/@-5.7726816,-81.3523896,8.17z/data=!4m13!4m12!1m5!1m1!1s0x904b5d3c0feac057:0x9b9cf4744cd34979!2m2!1d-79.7147468!2d-6.1512014!1m5!1m1!1s0x9049e6da22b4ae83:0x2ead6808b73b36bc!2m2!1d-81.0962172!2d-5.0938488>

2) Carretera 1B y Panamericana Norte



Fuente: Google. (s.f.). [Mapa de Motupe-Puerto de Paita, Perú en Google maps]. Recuperado el 29 de Enero, 2016, de: <https://www.google.com.pe/maps/dir/Motupe/Paita,+Piura/@-5.3766341,-81.1091762,9z/data=!4m29!4m28!1m20!1m1!1s0x904b5d3c0feac057:0x9b9cf4744cd34979!2m2!1d-79.7147468!2d-6.1512014!3m4!1m2!1d-80.1557384!2d-5.0423453!3s0x904a7eedea0232f5:0x1ea88335db0a3721!3m4!1m2!1d-80.3419236!2d-4.90877!3s0x903589359081d855:0x97b2b782818f26b!3m4!1m2!1d-80.9193267!2d-4.9234078!3s0x903603f2edb10487:0x4d44abf19e69dd0c!1m5!1m1!1s0x9049e6da22b4ae83:0x2ead6808b73b36bc!2m2!1d-81.0962172!2d-5.0938488!3e0>

3) Panamericana Norte



FUENTE: Google. (s.f.). [Mapa de Motupe-Puerto de Paita, Perú en Google maps]. Recuperado el 29 de Enero, 2016, de: [### Distancia Motupe – Puerto Bayovar](https://www.google.com.pe/maps/dir/Motupe/Paita,+Piura/@-5.4828518,-80.9161494,9.28z/data=!4m6!4m6!1m5!1m1!1s0x904b5d3c0feac057:0x9b9cf4744cd34979!2m2!1d-79.7147468!2d-6.1512014!3m4!1m2!1d-80.3542415!2d-5.1400815!3s0x904a71f04b75b183:0x75e3fca9d0bf18df!3m4!1m2!1d-80.4430771!2d-5.1374935!3s0x904a72db379643c3:0xbe376995ff1b4eef!3m4!1m2!1d-80.5989512!2d-5.1818078!3s0x904a1048a4b8a853:0xed2fde554bb7f4d0!3m4!1m2!1d-80.3431991!2d-5.1379648!3s0x904a71c17e3cb4c3:0xb7069fb38df58421!3m4!1m2!1d-80.2818078!2d-5.1436724!3s0x904a7005d8f0ec0d:0xda4375ef9be3f56f!3m4!1m2!1d-80.1756706!2d-5.1545197!3s0x904a6352066a8e9f:0x6421d1c1e4c3b0a1!3m4!1m2!1d-80.1557384!2d-5.0423453!3s0x904a7eedea0232f5:0x1ea88335db0a3721!3m4!1m2!1d-80.5214247!2d-5.1648331!3s0x904a1272f013b215:0x86ff50ad88911a17!3m4!1m2!1d-80.8557518!2d-5.1116883!3s0x9049f8fdddc97049:0x67e4651cce85449a!3m4!1m2!1d-81.0219358!2d-5.1104309!3s0x9049e4f08ca484f1:0x33c0d4038afaa6f7!1m5!1m1!1s0x9049e6da22b4ae83:0x2ead6808b73b36bc!2m2!1d-81.0962172!2d-5.0938488!3e0</p>
</div>
<div data-bbox=)

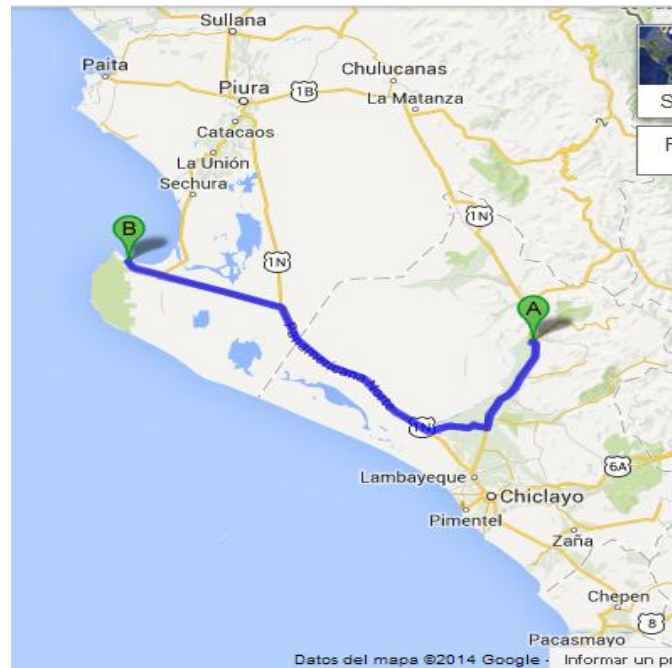
Tabla N° 19:

Distancia Motupe – Puerto Bayovar

Panamericana Norte	211 Km	2 horas 42 minutos
--------------------	--------	--------------------

Fuente: Google Maps
Elaboración Propia

1) Panamericana Norte



FUENTE: Google. (s.f.). [Mapa de Motupe-Puerto Bayovar, Perú en Google maps]. Recuperado el 29 de Enero, 2016, de: <https://www.google.com.pe/maps/dir/Motupe/Bay%C3%B3var,+Piura/@-5.9063807,-80.914563,9z/data=!3m1!4b1!4m14!4m13!1m5!1m1!1s0x904b5d3c0feac057:0x9b9cf4744cd34979!2m2!1d-79.7147468!2d-6.1512014!1m5!1m1!1s0x90496fdac157089b:0x9b3f0e6f0fc9cc7a!2m2!1d-81.029228!2d-5.8277126!3e0>

Distancia Motupe – Puerto Salaverry

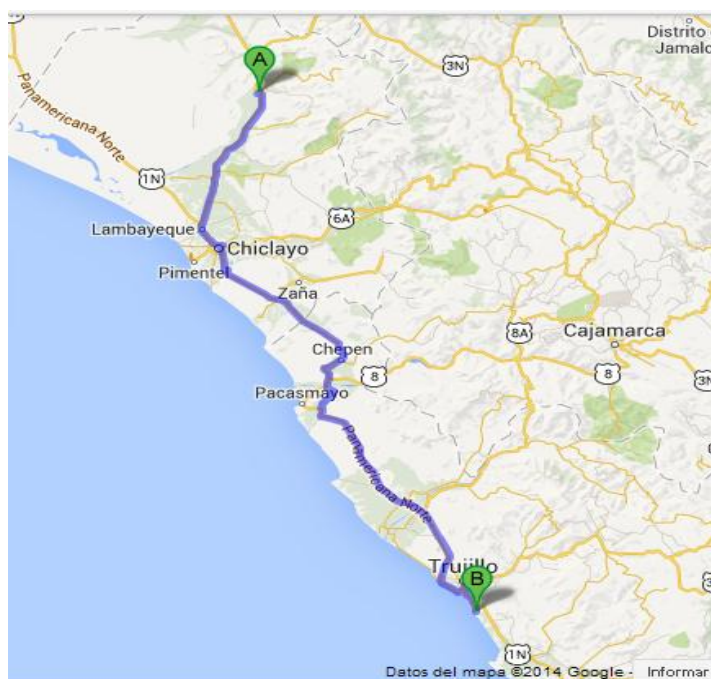
Tabla N° 20:

Distancia Motupe – Puerto Salaverry

Panamericana Norte	308 Km	4 horas 24 minutos
--------------------	--------	--------------------

Fuente: Google Maps
Elaboración Propia

1) Panamericana Norte



FUENTE: Google. (s.f.). [Mapa de Motupe-Puerto de Salaverry, Perú en Google maps]. Recuperado el 29 de Enero, 2016, de: <https://www.google.com.pe/maps/dir/Motupe,+Lambayeque/Puerto+Salaverry,+Salaverry,+La+Libertad/@-7.1853094,-80.5628841,8z/data=!3m1!4b1!4m13!4m12!1m5!1m1!1s0x904b5d3c0feac057:0x9b9cf4744cd34979!2m2!1d-79.7147468!2d-6.1512014!1m5!1m1!1s0x91ad18dca8072357:0xfe39c198bff35a22!2m2!1d-78.9804339!2d-8.2283477>

c. Mano de obra.

En la planta procesadora y extractora de aceite esencial de maracuyá, se necesita dos clases de mano de obra la calificada y no calificada, en caso de no encontrar el personal requerido se optará por buscar profesionales que cumplan con los requisitos de otros lugares del país.

Tabla N° 21:

Disponibilidad de Mano de Obra

REGIÓN	PEA
Lambayeque	289812
	El 7% tiene profesión Universitaria, el 8% educación superior y el 85% sin profesión.

Fuente: [http:// www.inei.com](http://www.inei.com)

d. Elementos climáticos

Según Agro libertad, el clima es un factor muy importante para el cultivo del maracuyá. Debe escogerse el más adecuado en cada región teniendo en cuenta factores como la altitud, la temperatura, los vientos, la humedad relativa, la duración del día y la precipitación. El maracuyá tiene un amplio intervalo de adaptación, que van de 0 a 1300 de altitud, con temperaturas que varían entre 24° y 28° C. En regiones con temperaturas promedio por encima de ese rango, el desarrollo vegetativo es acelerado, se restringe la producción de flores, y se reduce el número de botones florales. Las temperaturas bajas que ocurren durante el invierno ocasionan una reducción del número de frutos. Entre más elevadas sean las temperaturas, más pronto se llegará a la época de cosecha, pero la calidad puede afectarse produciendo frutos de mal sabor con disminución de peso y retardo en la formación del color amarillo.

En la costa norte el clima es más cálido y promedia los 25 °C. Las regiones de Lambayeque, Piura y Tumbes presentan precipitaciones oscilan entre los 50 y los 200 mm solamente durante los veranos y el clima es de tropical-seco o más conocido como de tipo sabana tropical. Los inviernos son cálidos pero muy secos, rara vez la temperatura baja de los 25 °C durante el día aunque baja hasta los 16 °C por las noches. En invierno existe la presencia de vientos en la costa debido a la presencia de la fría Corriente de Humboldt que viene de sur a norte afectando el clima tropical que debiese manifestar a esas latitudes. Los veranos contrariamente son muy calientes y existen noches lluviosas. Las temperaturas rodean a veces los 35 °C durante la tarde y la humedad se incrementa gracias a la intervención momentánea de la cálida Corriente del Niño que viene de norte a sur entre los meses de diciembre a abril. La primavera y el otoño mantienen

temperaturas cálidas que promedian entre 28 °C durante el día y 19 °C durante las noches.

e. Políticas gubernamentales y restricciones

Existen conflictos sociales en las comunidades de Lambayeque y por la obtención de poder en las directivas, lo cual dificulta la comunicación y trabajo con dichas comunidades, ante estos puntos señalados, en Olmos existe conflictos por los terrenos ya que hay empresas extranjeras que están comprando terrenos a gran escala, dejando de lado a los inversionistas nacionales y a los mismos comuneros, en Mórrope existe un panorama similar por las minas que existen en algunas zonas de la comunidad, el problema principal es que algunas comunidades no se encuentran tituladas legalmente ante SUNARP, lo cual representa un problema ya que cualquiera podría registrarla, el estado apoya mediante COFOPRI y es necesario un plano de parcelación, lo cual es el primer paso para obtener el título del terreno y cobran de acuerdo al área en la cual los comuneros son personas jornaleras y no dependen de un sueldo fijo solo por campaña

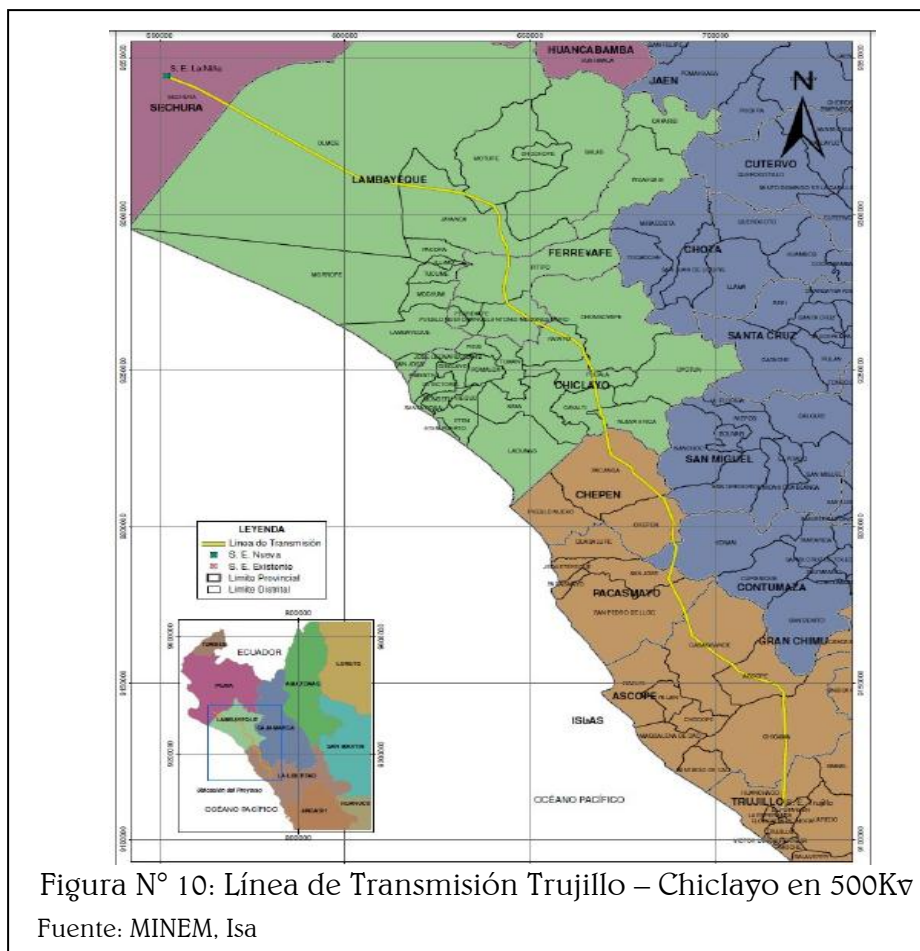
f. Terrenos

En el departamento de Lambayeque existe gran cantidad de terrenos eriazos, no se podría precisar con exactitud el número ya que no hay un catastro formal que brinda la información requerida, pero se estima que son más de 800,000 hectáreas.

g. Energía Eléctrica

Para el funcionamiento de la planta extractora de aceite vegetal y oficinas se necesitara la conexión trifásica el cual ahorrará costos y optimizará la distribución de energía, puede disponer de dos niveles de tensión, además la potencia proporcionada por un sistema monofásico cae tres veces por ciclo, en cambio el sistema trifásico nunca cae por lo que la potencia enviada es siempre la

misma lo cual no afectaría el funcionamiento de las máquinas, nuestro principal proveedor sería Electronorte o energía que será distribuida en todo el norte del país desde Trujillo hasta Piura.



6.3 Viabilidad Operacional

6.3.1 Proceso Productivo

6.3.1.1 Descripción del proceso productivo

Para seleccionar el proceso productivo a utilizar en el presente estudio, se tuvo en cuenta los diferentes métodos de obtención de aceites esenciales de productos vegetales como son: por presión, por centrifugación, solvente y destilación por arrastre de vapor. El método de destilación por arrastre de vapor es el que se prefiere por sus mejores rendimientos y economía que se adecuan a nuestros intereses y comprende las siguientes etapas:

a. Recepción de la Materia Prima

La materia prima (fruto de maracuyá) podrá ser recibida en costales, la cantidad de maracuyá dependerá de la capacidad de procesamiento de la planta, durante esta etapa se debe tener en cuenta que toda manipulación del fruto deben realizarse con el mayor cuidado, para evitar su deterioro.

b. Selección y Limpieza

Se realiza para separar con el objeto de separar cualquier impureza o restos de tierra adherida al fruto para asegurar el rendimiento del proceso productivo y la calidad del aceite esencial de maracuyá. La selección consiste en retirar todos aquellos frutos que presenten signos de degradación (podrida o seca) y frutos verdes, esta operación se realiza en forma manual. La limpieza consiste en eliminar basurillas impregnadas, el lavado se realiza manualmente con agua.

c. Cortado

Esta operación es muy importante para las materia primas que van a ser deshidratadas, porque de esta manera obtenemos la semilla para extraer el aceite esencial. La forma del corte idóneo para el maracuyá es cortarlo por la mitad. Esta operación se realiza en forma manual con cuchillos de acero inoxidable.

d. Destilación

El producto es introducido en el destilador el cual está provisto de inyectores de vapor directo que posee aditamentos de seguridad y control para este tipo de operaciones.

El aceite esencial de maracuyá es obtenido por arrastre de vapor aprovechando las diferencias de temperaturas de volatilización de sus componentes (Principio vasco de la destilación). Durante la destilación se condensa agua dentro del tanque.

e. Condensación

En esta operación se logra condensar los vapores del destilador. El producto resultante es la emulsión constituida por agua y aceite esencial. En esta operación se requiere de un intercambiador de calor que permite el cambio de estado físico de los vapores producto de la destilación. El refrigerante empleado en esta operación es agua proveniente de un tanque enfriador para acondicionar la temperatura de la misma mediante el uso de una boquilla de rocío.

f. Separación

La temperatura óptima de separación debe estar en el rango de 25 a 30°C con la finalidad de evitar pérdidas de aceite esencial por volatilización y cuidar la calidad del producto. El agua y el aceite son recepcionados en vasos florentinos, donde se logra la separación física por el principio de diferencia de densidades, donde el agua por ser más denso que el aceite va a descansar en el fondo del vaso.

g. Envasado

El aceite decantado es envasado en botellas de acuerdo al tamaño deseado.

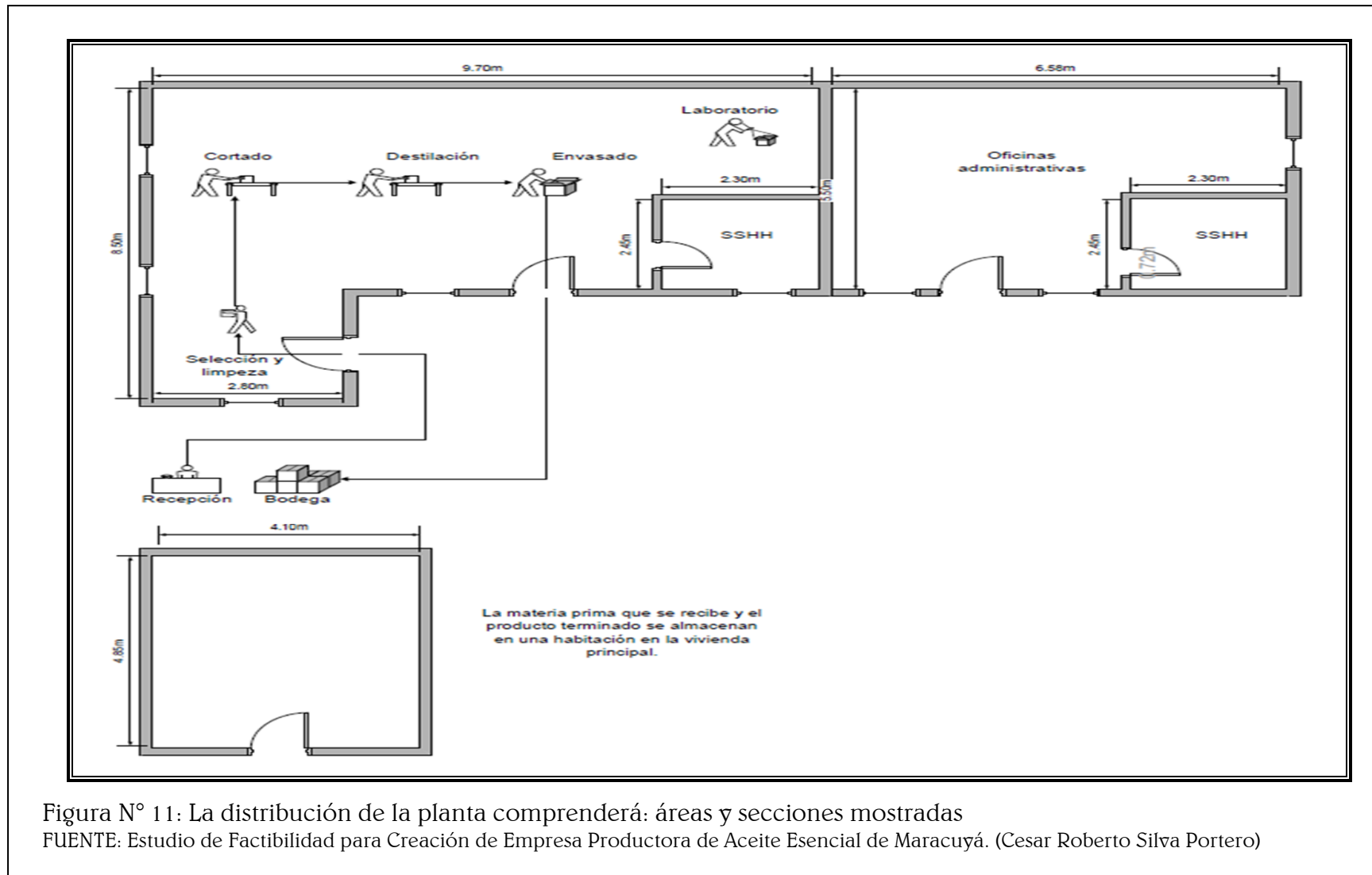


Figura N° 11: La distribución de la planta comprenderá: áreas y secciones mostradas

FUENTE: Estudio de Factibilidad para Creación de Empresa Productora de Aceite Esencial de Maracuyá. (Cesar Roberto Silva Portero)

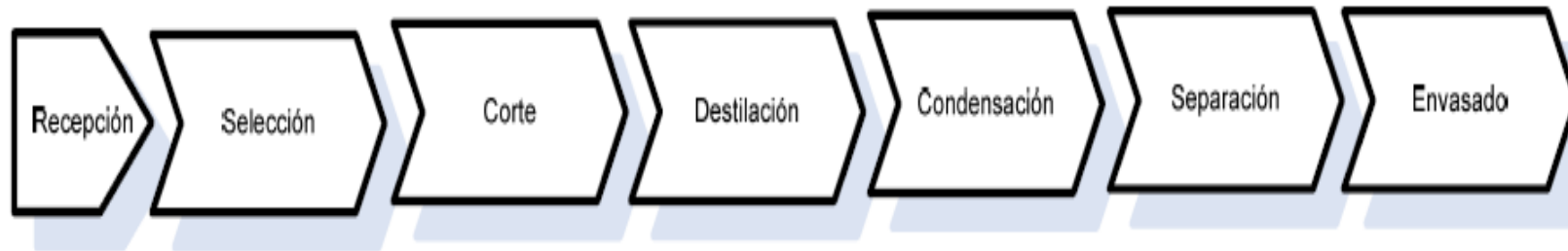
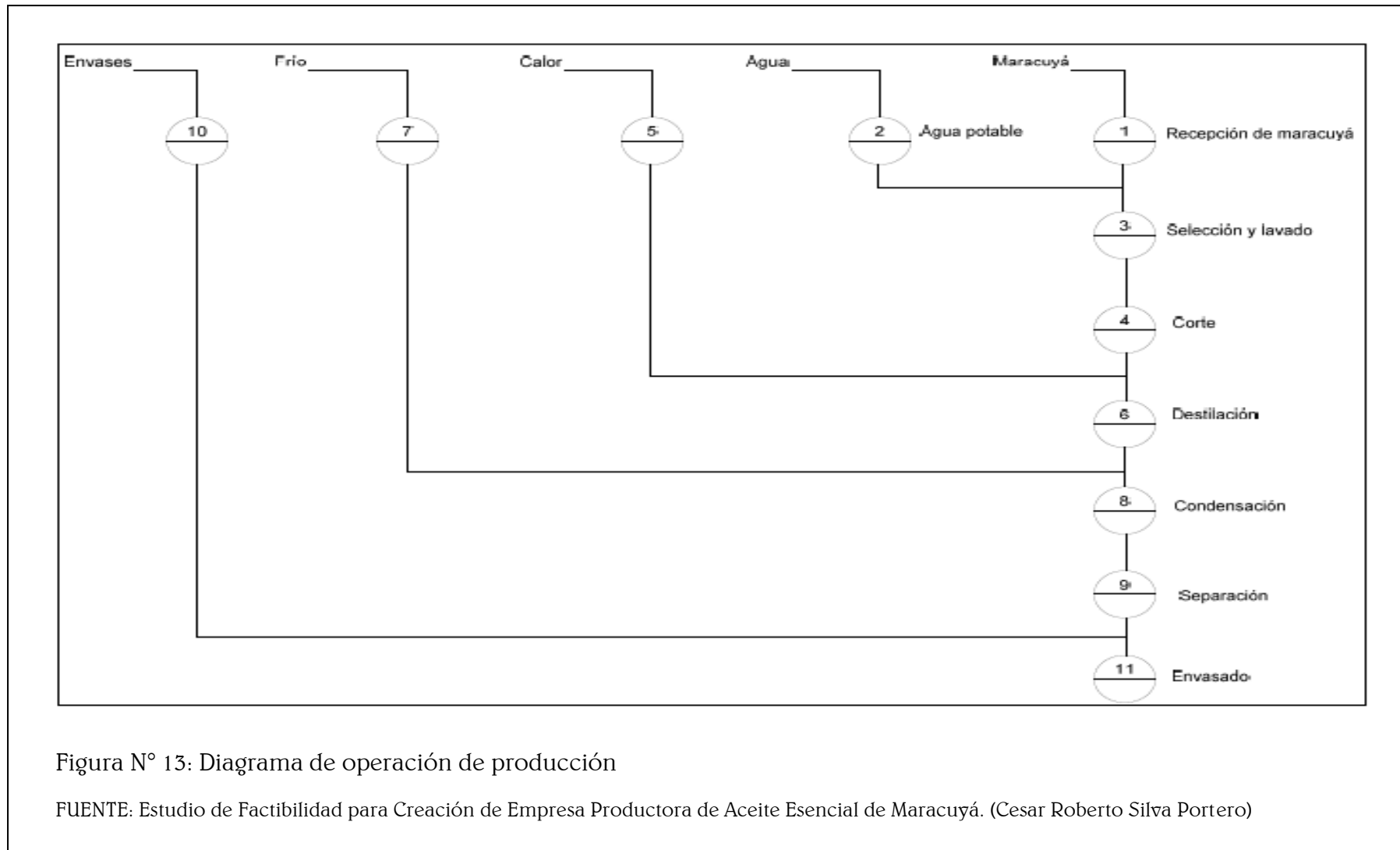


Figura N° 12: Diagrama del proceso productivo

FUENTE: www.essentialoil.com



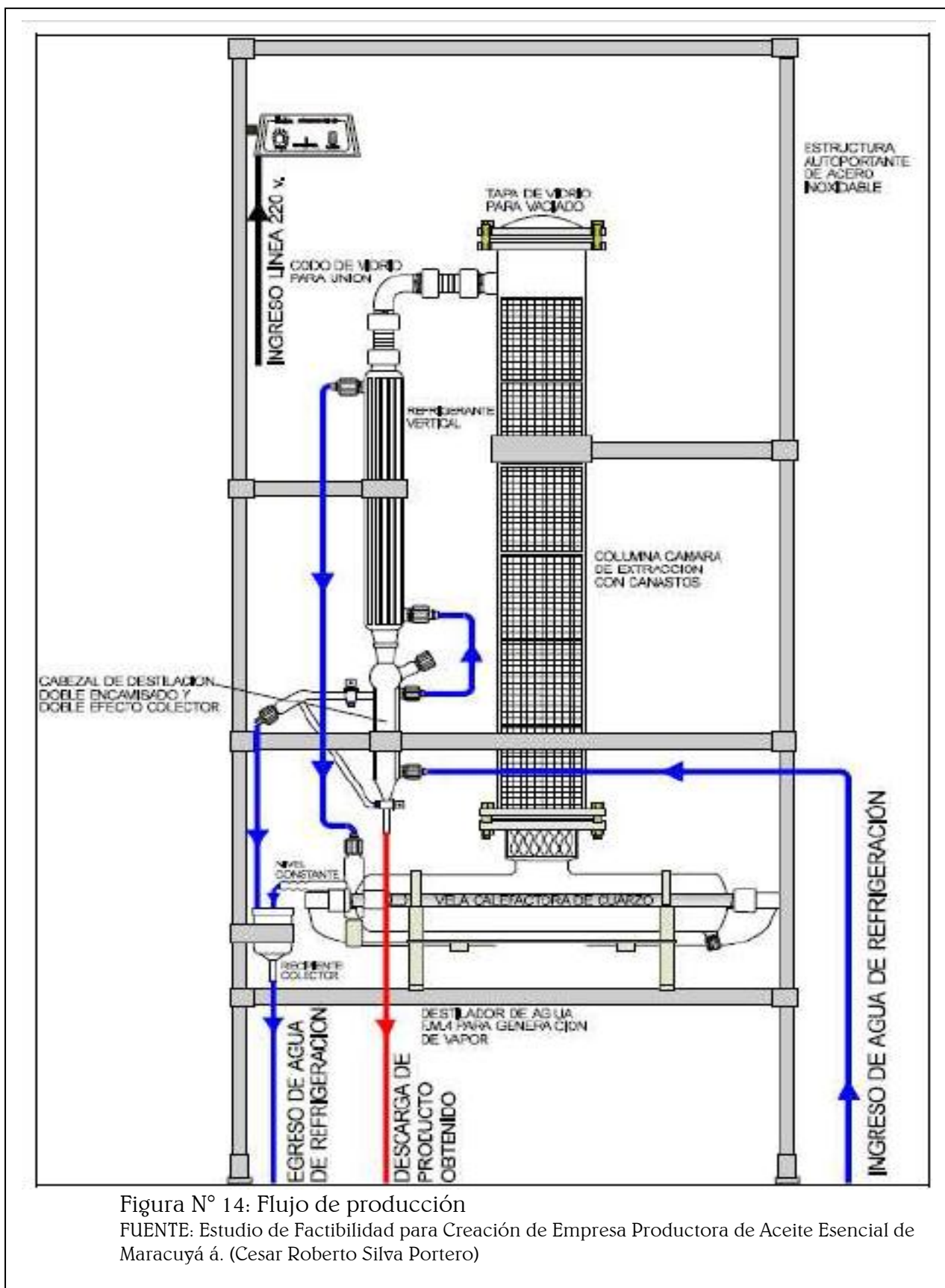


Figura N° 14: Flujo de producción

FUENTE: Estudio de Factibilidad para Creación de Empresa Productora de Aceite Esencial de Maracuyá. (Cesar Roberto Silva Portero)

Tabla N° 22:

Distribución de la Planta Piloto de obtención de Aceite Esencial

N°	SECCIÓN / ÁREA	ACTIVIDADES, MATERIALES Y/O EQUIPO
1	Almacén de materia prima y producto terminado	Aquí se guardará por periodos cortos la materia prima necesaria como los frutos de maracuyá, insumos para la obtención de aceites esenciales de maracuyá, así mismo un área determinada se acondicionará para guardar el producto terminado.
2	Fabricación	Aquí se realizará el acondicionamiento de la materia prima, selección, lavado, cortado, destilación y decantado del aceite esencial el cual se seguirá todos los pasos indicados en los diagramas de flujo y se contará con los equipos requeridos.
3	Laboratorio de control de calidad	Aquí se realizarán los análisis respectivos a la materia prima, insumos y producto terminado, para lo cual se contará con los equipos y materiales de laboratorio necesario
4	Servicios Higiénicos	Constará con ambientes adecuados para servicios higiénicos, tanto para el personal administrativo como para el de planta.
5	Oficinas Administrativas	Se contará con oficinas para personal administrativo.

FUENTE: Estudio de Factibilidad para Creación de Empresa Productora de Aceite Esencial de Maracuyá. (Cesar Roberto Silva Portero)

CAPÍTULO VII: VIABILIDAD ORGANIZACIONAL

7.1 Constitución

La empresa se formaliza en una Empresa S.R.L y se llamará MarTon; por plazo indeterminado. Es un tipo de sociedad mercantil en la cual la responsabilidad está limitada al capital aportado, y por lo tanto, en el caso de que se contraigan deudas, no se responde con el patrimonio personal de los socios.

Las participaciones sociales no son equivalentes a las acciones de las sociedades anónimas, dado que existen obstáculos legales a su transmisión. Además, no tienen carácter de "valor" y no puede estar representada por medio de títulos o anotaciones en cuenta, siendo obligatoria su transmisión por medio de documento público que se inscribirá en el libro registro de socios. Se constituye en escritura pública y posterior inscripción en el registro mercantil, momento en el que adquiere personalidad jurídica. Los beneficios se distribuirán de acuerdo a los aportes de capital de cada uno quienes integran la sociedad o también fijar un pacto social con otras proporciones para cada accionista.

Lo que debe contener el Pacto Social

- La denominación.
- La descripción del objeto social.
- El domicilio de la sociedad.
- El monto de capital, el número de acciones, el valor y el monto pagado por cada acción suscrita.
- Determinar los diferentes tipos de acciones que habrá como también las características, derechos especiales y obligaciones de cada tipo de acción.
- Ver los requisitos para modificar el pacto social.

7.2 Gastos durante el proceso de constitución de la empresa

Tabla N° 23:

Gastos pre - operativos de la planta piloto

GASTOS PRE - OPERATIVOS DE LA EMPRESA	
Descripción	Costo
Búsqueda y Reserva de Nombre	30
Minuta y Escritura Pública	400
Testimonio. Ruc, Autorización.	100
TOTAL	530

Elaboración Propia

La mejor forma de llevar una “*contabilidad de flujos*” de valor o/u dinero es mediante el empleo de libros contables. El costo de cada libro varía entre 20 a 40 soles.

Tabla N° 24:

Adquisición y legalización de libros

ADQUISICION Y LEGALIZACION DE LIBROS CONTABLES	COSTOS S/.
Legalización de Libro de Planillas	32
Libros de Contabilidad	240
Libros Societarios	100
Libros y Registros Auxiliares	150
TOTAL	522

Elaboración Propia

En el siguiente cuadro, se detalla los gastos totales necesarios para poner en marcha el funcionamiento de la empresa, los cuales son considerados gastos operativos.

Tabla N° 25:

Total de gastos organizacionales operativos

DESCRIPCIÓN	COSTO S/.
Constitución de la Empresa	530
Adquisición y Legalización de Libros	522
TOTAL	1052

Elaboración Propia

7.3 Capital Social

El capital social está integrado por las aportaciones de los socios. Al constituirse la sociedad, el capital debe estar pagado en no menos del veinticinco por ciento de cada participación, y depositado en entidad bancaria o financiera del sistema financiero nacional a nombre de la sociedad.

7.4 Estudio organizacional

7.4.1 Organigrama

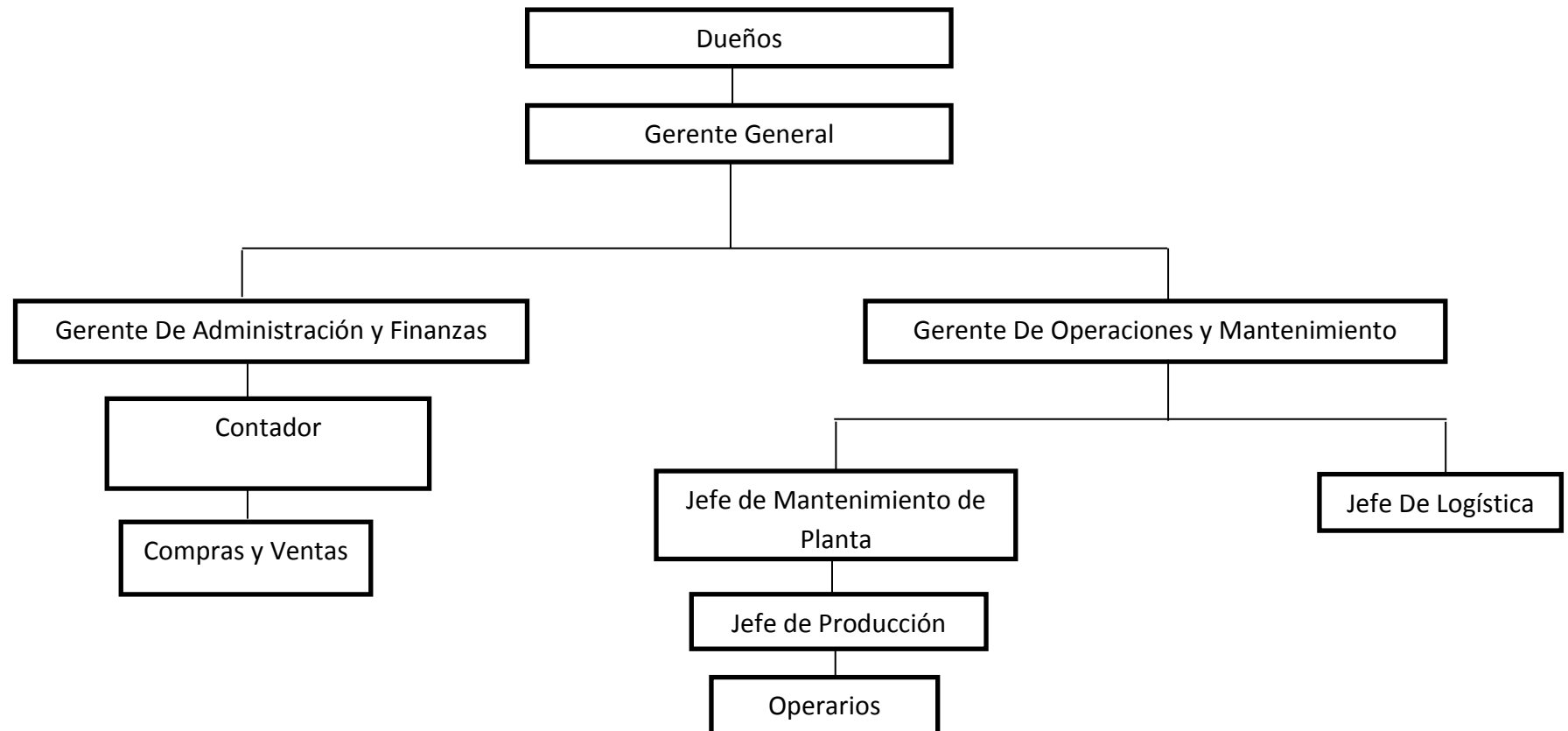


Figura N° 15: Posible Organigrama de la Planta Piloto

Elaboración Propia

7.5 Gestión de talento humano

7.5.1 Proceso de reclutamiento

El proceso de reclutamiento se inicia con la búsqueda de candidatos y termina cuando el candidato firma contrato para empezar a trabajar con nosotros. Este proceso permite adquirir un conjunto de solicitantes de trabajo, del cual se seleccionara después nuevos empleados.

El proceso que consiste en atraer personas en forma oportuna, en número suficiente y con las competencias adecuadas, la selección es una actividad de impedimentos, escogencia, de opciones y decisiones, del filtro de entrada, clasificación y restrictiva.

Señalar que un reclutamiento, selección, capacitación y evaluación se deben reflejar la meta, promover y seleccionar a los colaboradores de la organización, incluyendo el desarrollo de la política, planes de recursos humanos y la práctica de reclutamiento.

El reclutamiento implica un proceso que varía según la organización, esto depende de la decisión de la línea de la organización.

7.5.2. Procedimiento para la admisión del personal

La empresa considera realizar el proceso de selección, ya que se debe contar con profesionales competitivos y comprometidos para desarrollar las labores encomendadas de manera óptima y eficiente.

Es por estos motivos que se capacitará constantemente para incrementar la productividad y desarrollo de cada empleado.

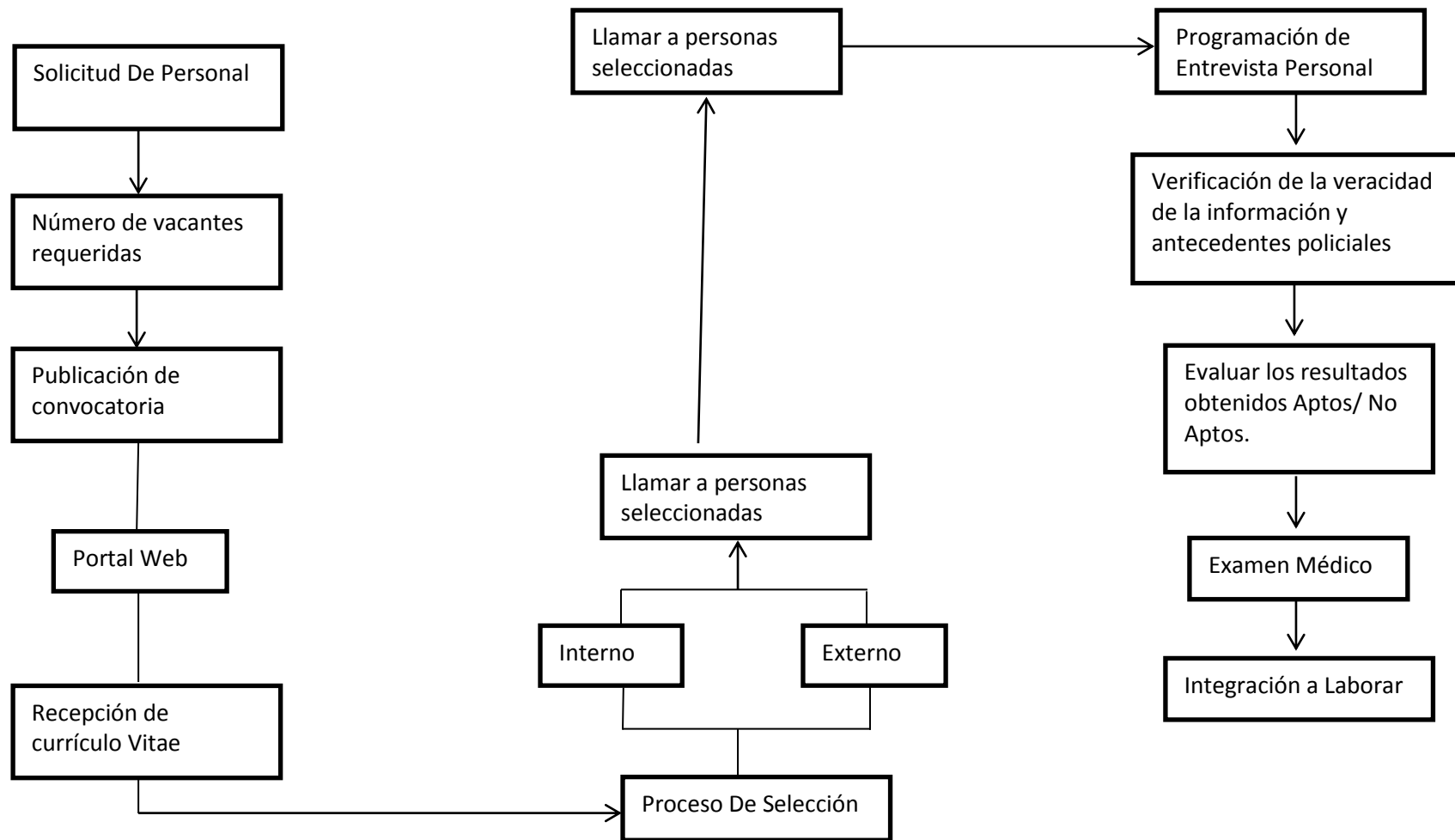


Figura N° 16: Procedimiento para la admisión del personal

FUENTE: <http://www.trabajo.gob.pe/mostrarContenido.php?id=896&tip=909>

A. Solicitud de Requerimiento de Personal

La forma en que se empleará una solicitud tanto por los departamentos al iniciar el proceso que estará a cargo de Gestión de talento humano, posteriormente de ser creada la vacante(s), el encargado presenta a la junta de accionistas el memorándum especificando al menos los datos del puesto:

Tabla N° 26:

Solicitud de Requerimiento de Personal

SOLICITUD DE PERSONAL				
Fecha de Solicitud: ___/___/___		Solicitante: _____		Dpto: _____
Descripción del trabajo: _____			Código: _____	
Descripción del Trabajo: _____.				
Experiencia: _____.				
Número de Vacantes Requeridas: _____			Duración de Contrato: _____	
Motivo De Solicitud De Vacante				
Por Reemplazo De Personal: ()				
Registro	Dpto	Fecha	Nombres y Apellidos	Cargo
Por Aumento De Planta: ()			Área: _____	
Fecha De Emisión: ___/___/___			Fecha De Recepción: ___/___/___	
_____ Firma DNI: Solicitante: Departamento:				

a. Número de Vacantes Requeridas

El puesto de trabajo ya sea por reemplazo o por crecimiento de la planta, se notificará mediante una solicitud al departamento de selección de personal encargado de estas funciones, señalando el número de personal requerido y en qué área lo solicitan, indicando la fecha que debe estar cubierto el puesto, el tiempo por el cual será contratado, turno y horario.

B. Publicación De Convocatoria

La finalidad de la publicación de la convocatoria ya sea interna o externa, tiene como finalidad atraer candidatos potencialmente calificados y capaces de ocupar cargos dentro de la organización, básicamente es un medio de información mediante el cual la empresa ofrece al mercado de talento humano oportunidades de empleo que se pretende contratar.

La publicación de convocatoria será mediante, portal web de la empresa y redes sociales.

C. Recepción De Currículo Vitae

Durante el periodo que dure la convocatoria, se irá recepcionando los currículos vitae ya sea vía web para su posterior análisis de cada uno de los candidatos.

D. Proceso de Selección

El reclutamiento pueden ser de dos maneras interno, en el caso de externo abarcará candidatos potenciales y disponibles u ocupados en otras empresas; en el caso de reclutamiento interno ocurre cuando, habiendo hay un determinado cargo, la empresa trata de cubrirlo mediante la promoción en sus empleados o transferidos de un área a otra.

E. Evaluación Psicotécnica y Psicológica

Esta etapa del proceso, permite evaluar a los candidatos seleccionado permitiendo valorar la habilidad y potencial de cada persona, así mismo permitirá la capacidad que posee para los requerimientos del puesto y las posibilidades del futuro desarrollo.

F. Entrevista Personal

Permite medir y evaluar la idoneidad del candidato para un puesto determinado, consiste en averiguar si tiene las aptitudes y experiencia necesaria para adoptar una contribución significativa y provechosa para la empresa.

Como segundo propósito es comprobar si puede encajar en la empresa, según su estilo personal, temperamento y habilidades sociales.

G. Verificación de Información Requerida

Esta información es de vital importancia en el proceso ya que permitirá conocer detalladamente la posible actitud, responsabilidad y eficacia en el trabajo en razón de las actividades desarrolladas en trabajos anteriores; además permitirá corroborar la honestidad y veracidad de la información proporcionada.

H. Examen Médico

Tiene como finalidad proteger a la empresa y los que laboran en ella, ya que el candidato podría padecer de una enfermedad contagiosa, y otro motivo importante que el futuro empleado goce de buena salud y no tenga ningún impedimento de laborar.

I. Integración

Con la información obtenida en cada fase del proceso, se procede a evaluar comparativamente los requerimientos del puesto con las características de los candidatos, los cuales serán presentados a los jefes de cada área y serán ellos quienes tomen la decisión final de que candidato queda como empleado, teniendo en cuenta el perfil del puesto y competencias requeridas.

CAPÍTULO VIII: VIABILIDAD AMBIENTAL

8.1 Introducción

Ante la creciente contaminación y destrucción de la capa de ozono, las instituciones a nivel mundial, buscan la manera de contrarrestar este fenómeno que está matando lentamente la biodiversidad del planeta.

Con la producción de un producto ecológico como nuestro aceite esencial de maracuyá.

En el mundo aún existen industrias que arrojan sus desechos sólidos de una manera irresponsable, sin medir las consecuencias graves que trae esta acción, entre ellas tenemos la contaminación del agua, especies que habitan por la zona y la flora, la cantidad de residuos que genera una industria guarda relación con la tecnología del proceso productivo, calidad de las materias primas o productos intermedios, propiedades físicas y químicas de las materias empleadas, combustibles utilizados y los envases y embalajes del proceso; por el contrario nuestro producto es 100% natural, lo cual los desechos sólidos servirán para abono natural o torta que mediante una transformación llegará a ser alimento balanceado para amales menores,

En el mundo como en el Perú existen leyes y normas que permiten el cuidado e equilibrio de la empresa con su entorno interno e externo, para disminuir y tener el cuidado a los impactos negativos, mencionaremos algunas leyes e instituciones:

Leyes

- La *ley general del ambiente* N° 28611 y *ley de residuos sólidos* N° 27314.
- La *Ley de recursos hídricos* N° 29338.
- El *reglamento de desagües industriales* DS N° 28/60 SAPL y *reglamento de estándares nacionales de calidad ambiental del aire* DS N°0074 – 2001.
- *Reglamento de protección para el desarrollo de actividades de la industria manufacturera* DS N° OM-97-ITINCI.

- La *ley de calidad ambiental y ruidos* N° 28245.
- La *ley general de salud* N° 26842 (20.07.97).
- La *ley orgánica aprovechamiento sostenible de recursos naturales* N° 26821.
- La *ley general de aguas, decreto* N° 17752.
- Ley de promoción de mercado de biocombustibles N° 28054.

Instituciones

- FAO “Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y alimentos”
- MINAG “*Ministerio de agricultura*”.
- CONAM “*Consejo nacional del ambiente*”.
- INRENA “*Instituto nacional de recursos naturales*”.
- UNALAM “Universidad Agraria de la Molina”.
- PROINVERSION “Agencia de Promoción de la Inversión Privada”.

8.2 Objetivo

Objetivo general

Identificar, evaluar e interpretar los impactos ambientales generados de las diferentes etapas para la instalación de la planta piloto de aceite esencial de maracuyá.

8.3 Impactos ambientales generados y acciones correctivas

8.3.1 Factores ambientales considerados

Se determinó los siguientes factores ambientales que podrían verse afectados en las diversas etapas del proyecto:

a. Ambiente biológico

- Flora (arborización y alteración de la vegetación).
- Fauna (alteración de hábitats).

8.3.2 Actividades consideradas del proyecto

a. Actividades a desarrollar durante la etapa de construcción

Esta etapa estudiará las posibles acciones a realizarse, por ello se va considerar las tres más influyentes:

- Movimiento de vehículos.
- Construcción de la planta piloto.
- Movimiento de tierras.

b. Actividades a desarrollar durante la etapa de explotación

Nos referimos a los procesos de tener la planta piloto.

- Consumo de agua.
- Movimiento de vehículos.
- Creación de empleo
- Efluentes líquidos y sólidos.

Tabla N° 27:

Etapa de Construcción

ELEMENTO DEL MEDIO	IMPACTO POTENCIAL	PARÁMETROS DE CONTRASTE	MEDIDAS CORRECTORAS
Vegetación y Usos del Suelo	Destrucción directa, degradación especies, cambios a comunidades vegetales y riesgo incendios.	Inventario y composición de poblaciones perdidas y adquiridas, riqueza en eco tipos.	Evitar cultivos, zonas de pasto y especies vegetales sensibles a la cercanías de la planta procesadora.
Paisaje	Calidad del paisaje por denudación, cambio de formas de relieve y aspectos de visibilidad.	Incompatibilidad con el entorno, perturbación al disfrute del paisaje, pérdida elementos propios del lugar.	Medidas de diseño de la para adaptarse a las formas del lugar.
Sistema Económico	Afección al sector secundario y terciario.	Deficiencias en servicios y dotaciones, análisis de creación de empleo, de nuevas actividades de obra, entre otras.	Utilización de mano de obra local.

Fuente: Carro. R y Gonzales. D. 2009. Estudio de impacto Ambiental y social.

Tabla N°28:

Etapa de Explotación

ELEMENTO DEL MEDIO	IMPACTO POTENCIAL	PARÁMETROS DE CONTRASTE	MEDIDAS CORRECTORAS
Vegetación y Usos del Suelo	Perdida específica de biomasa de la vegetación natural y propiedades del terreno asociadas.	Evaluación de afección de la materia vegetal a las emisiones.	Uso de catalizadores.
Paisaje	Alteración o supresión de componentes naturales o asociados del paisaje por los vehículos.	Grado de incompatibilidad con entorno, perturbaciones, entre otros puntos.	Cuidado en la arquitectura de las obras asociadas a la carretera, elementos de construcción y señalización del trazado, con la planta procesadora.
Población Humana	Cambios en la estructura demográfica trabajadora en sector de servicios de carretera, procesos entre otros.	Análisis social sobre las personas empleadas en los servicios (variaciones en población, número de afectados por contaminantes acústicos y gaseosos).	Acciones compensatorias, utilización de mano de obra local, incremento del aislamiento acústico de obras añejas.

Fuente: Carro. R y Gonzales. D. 2009. Estudio de impacto Ambiental y social.

8.3.3 Mecanismos de control y regulación para minimizar impactos ambientales y sociales

- Desarrollo de normas estructurales que aseguren que las conductas humanas son conductas jurídicas con consecuencias claramente establecidas.
- Evitar superposición de funciones y transferir competencias con los recursos requeridos para implementarlas.

8.3.4 Evaluación de los Impactos Ambientales

a. Impacto sobre el suelo

- **Movimiento de vehículos durante la fase de explotación.** - Al concluir con la primera fase, esta etapa hace referencia cuando la planta empieza a funcionar, y qué impacto tendrá el ingreso y salida de vehículos menores y mayores, la cual es considerada también moderado.

b. Impacto sobre el Agua

- ***Dotación de Agua.***- Lambayeque, carece de recurso hídrico ya que no es constante durante todos los meses del año, sólo por campañas de arroz o caña de azúcar, es por ello que se harán pequeños reservorios, establecidos dentro de la comunidad, para que también sean utilizados para la dotación de agua en toda la comunidad.

CAPÍTULO: IX VIABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA

El propósito básico de este estudio de viabilidad es demostrar la viabilidad económica y financiera, para ello se ha evaluado la viabilidad conceptual y operacional de la planta y la viabilidad del mercado, puntos que han servido de partida para realizar la viabilidad económica del proyecto. El estudio formaliza, documenta y revalida la idea del negocio propuesto, reduciendo el riesgo asociado a tomar una decisión de inversión.

9.1 Inversiones

La estimación de la inversión total está en función al valor de los equipos, construcciones y otros gastos que se realizaran, para el funcionamiento de la planta procesadora. Estas tienen como estructura de las inversiones fija (activos fijos) y el capital de trabajo

9.1.1 Estructura de Inversiones

9.1.1.1 Inversión Fija

Está relacionada con los elementos o/u bienes tangibles e intangibles.

9.1.1.2 Inversión Fija Tangible

Terreno: La planta procesadora de aceite esencial de maracuyá, tendrá un área estimada de 0.25 hectáreas, la cual se ubicará en la comunidad campesina de San Julián de Motupe, teniendo un costo aproximado de US\$ 5,000 (S/. 16,500), por el área total designada.

Obras civiles: Se evalúan las diferentes áreas que va tener la procesadora teniendo un costo de US\$ 22,493 (S/. 74,226).

Maquinarias y equipos: Se estudió y se realizó las cotizaciones a la empresa hacia la maquinaria que va adquirir, se ha previsto tener una inversión total de US\$ 2,970 (S/. 9,800).

En la tabla N° 26, podemos apreciar que en el Mobiliario y equipos de oficina: Se ha previsto que este tiene un monto de US\$ 4,938 (S/. 16295).

Equipos de laboratorio: Estos equipos tiene una inversión de US\$ 160 (S/. 528).

Equipos de mantenimiento y servicio: Se tiene una inversión de US\$ 280 (S/. 924).

Tabla N° 29:

Inversión Fija Tangible

TIPO DE CAMBIO		S/.	3.30	
	Dólares	Soles	Has	Total
Valor de Terreno titulado x 1/2 hectarea	\$ 20,000	S/. 66,000	0.25	S/. 16,500.00

COSTOS DE INVERSION				
Costo de infraestructura	CANTIDAD	C. UNITARIO	Total Soles	Total Dólares
Terreno	0.25 has	S/. 66,000	S/. 16,500	\$ 5,000
Costo de construccion	950 mt2		S/. 74,226	S/. 22,493
Total de Infraestructura			S/. 90,726	\$ 27,493

Maquinaria y Equipos	CANTIDAD	C. UNITARIO	Total Soles	Total Dólares
Balanza Plataforma	1	S/. 1,500	S/. 1,500	\$ 455
Tanque de Almacenamiento Capacidad (10 000)Lt	2	S/. 2,500	S/. 5,000	\$ 1,515
Equipo de bombeo	2	S/. 850	S/. 1,700	\$ 515
Faja Transportadora	1	S/. 800	S/. 800	\$ 242
Estación Meteorológica	1	S/. 800	S/. 800	\$ 242
TOTAL MAQUINARIA y EQUIPO			S/. 9,800	S/. 2,970
Equipo Mobiliario y Oficina	CANTIDAD	C. UNITARIO	Total Soles	Total Dólares
Escritorio Gerencias	3	S/. 500	S/. 1,500	\$ 455
Sillas rotatorias	3	S/. 160	S/. 480	\$ 145
Armarios	2	S/. 300	S/. 600	\$ 182
Útiles de escritorio	1	S/. 3,000	S/. 3,000	\$ 909
Computadora	3	S/. 1,500	S/. 4,500	\$ 1,364
Impresora	1	S/. 450	S/. 450	\$ 136
Fotocopiadora	1	S/. 2,480	S/. 2,480	\$ 752
Archivadores	10	S/. 5	S/. 50	\$ 15
Telefono	5	S/. 30	S/. 150	\$ 45
Aire Acondicionado	1	S/. 2,000	S/. 2,000	\$ 606
Estantes	4	S/. 100	S/. 400	\$ 121
Triturador de papel	2	S/. 230	S/. 460	\$ 139
Sillas	5	S/. 45	S/. 225	\$ 68
TOTAL EQUIPO MOBILIRIA Y OFICINA			S/. 16,295	\$ 4,938
Material De Laboratorio	CANTIDAD	C. UNITARIO	Total Soles	Total Dólares
Embudo de separación	2	S/. 35	S/. 70	\$ 21.21
Tubos de ensayo	2	S/. 1	S/. 2	\$ 0.61
Probeta 100ml	1	S/. 30	S/. 30	\$ 9.09
Probeta 50ml	2	S/. 18	S/. 36	\$ 10.91
Balón volumétrico	2	S/. 15	S/. 30	\$ 9.09
Beacker	2	S/. 12	S/. 24	\$ 7.27
Condensador	1	S/. 80	S/. 80	\$ 24.24
Bureta	2	S/. 80	S/. 160	\$ 48.48
Balanza analítica	1	S/. 40	S/. 40	\$ 12.12
Placa cápsula petri	2	S/. 6	S/. 12	\$ 3.64
Agitador	2	S/. 3.5	S/. 7	\$ 2.12
Frasco lavador de plástico	1	S/. 12	S/. 12	\$ 3.64
Pipeta	1	S/. 7	S/. 7	\$ 2.12
Embudo	2	S/. 9	S/. 18	\$ 5.45
TOTAL MATERIAL DE LABORATORIO			S/. 528	\$ 160.00
Equipo De Mantenimiento	CANTIDAD	C. UNITARIO	Total Soles	Total Dólares
Esmeril eléctrico	1	S/. 180	S/. 180	\$ 54.55
Juego de llaves	1	S/. 80	S/. 80	\$ 24.24
Juego de herramientas	1	S/. 30	S/. 30	\$ 9.09
Juego de llaves inglesa	1	S/. 80	S/. 80	\$ 24.24
Caja de herramientas	1	S/. 40	S/. 40	\$ 12.12
Martillo	1	S/. 12	S/. 12	\$ 3.64
Juego de desarmadores	1	S/. 25	S/. 25	\$ 7.58
Taladro	1	S/. 250	S/. 250	\$ 75.76
Mesa De Trabajo	1	S/. 53	S/. 53	\$ 16.06
Mascara de soldador	1	S/. 150	S/. 150	\$ 45.45
Lente Steell Pro Nitro	2	S/. 2	S/. 4	\$ 1.21
Guantes	2	S/. 10	S/. 20	\$ 6.06
TOTAL EQUIPO DE MANTENIMIENTO			S/. 924	\$ 280.00
Equipo De Seguridad Industrial	CANTIDAD	C. UNITARIO	Total Soles	Total Dólares
Extintor	2	S/. 75.00	S/. 150.00	\$ 45.45
Botiquin equipado	1	S/. 50.00	S/. 50.00	\$ 15.15
TOTAL EQUIPO DE MANTENIMIENTO			S/. 200	\$ 60.61
TOTAL DE A.F TANGIBLES			S/. 118,473	\$ 35,900.93

Elaboración Propia

9.1.1.3 Inversión Fija Intangible

Son aquellos bienes inmateriales que se derivan de las inversiones, este rubro está compuesto por los estudios, gastos de constitución de la sociedad, puesta en marcha que serán considerados para fines de evaluación. La suma monetaria requerida para esta inversión es de \$ 4,127 (S/. 13,619).

Tabla N° 30:

Inversión Fija Intangible

INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE	S/.	\$
Estudio de Factibilidad	S/. 5,000	\$1,515
Gastos De Constitución	S/. 3,000	\$ 909
Gastos De Capacitación	S/. 1,500	\$ 455
Certificación de BPM	S/. 3,599	\$1,090
Licencia de obra	S/. 160	\$ 48
Licencia de funcionamiento	S/. 360	\$ 109
Total	S/. 13,619	\$4,127

Elaboración Propia

9.1.1.4 Capital de trabajo

Se llama capital circulante o/u operación al patrimonio en cuenta corriente que necesite la empresa para poner en funcionamiento la planta y poder asegurar nuestra producción normal.

Tabla N° 31:

Capital de Trabajo

DESCRIPCIÓN	COSTO (S/.)	COSTO (\$)
I. INVERSIÓN FIJA		
1.1. Inversión Fija Tangible		
Infraestructura	S/. 90,726	\$ 27,493
Maquinaria y Equipos	S/. 9,800	\$ 2,970
Equipo Mobiliario y Oficina	S/. 16,295	\$ 4,938
Equipo de oficina	S/. 16,295	\$ 4,938
Material De Laboratorio	S/. 528	\$ 160
Equipo De Mantenimiento	S/. 924	\$ 280
Equipo de Seguridad Indust.	S/. 200	\$ 61
Total Inv. Tangible	S/. 118,473	\$ 40,778
1.2. Inversión Intangible		
	COSTO (S/.)	COSTO (\$)
Estudio de Factibilidad	S/. 5,000	\$ 1,515
Gastos De Constitución	S/. 3,000	\$ 909
Gastos De Capacitación	S/. 1,500	\$ 455
Certificación de BPM	S/. 3,599	\$ 1,090
Licencia de obra	S/. 160	\$ 48
Licencia de funcionamiento	S/. 360	\$ 109
Total Inv. Fija Intangible	S/. 13,619	\$ 4,127
II. INVERSIÓN CAPITAL DE TRABAJO		
C.PRODUCCION	COSTO (S/.)	COSTO (\$)
Materia prima	S/. 120,000	S/. 36,364
costos indirectos de fabricacion	S/. 11,610	S/. 3,518
Mano de Obra Directa	S/. 5,850	S/. 1,773
Total de Costos Operativos	S/. 61,380	S/. 18,600
Total Inv. Capital de Trabajo	S/. 198,840	S/. 60,255
INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECT	S/. 330,932	S/. 100,282

Elaboración Propia

9.1.1.5 Inversión total

Es la suma de la inversión fija y el capital de trabajo nos da la inversión total del proyecto para entrar en ejecución, cuyo monto es de **S/.330, 932**.

Con respecto a la inversión total está compuesta por el activo fijo tangible con \$40,778 (S/.118, 473) y representa un 36% de la inversión, el activo intangible con \$4,127 (S/. 13,619) y constituye el 4.1% de la inversión y por último el capital de

trabajo es \$ 60,255 (S/. 198,840) y establece un 60% de la inversión respectivamente.

Tabla N° 32:
Inversión Total

INVERSIÓN INICIAL	IMPORTE	%
ACTIVO TANGIBLE	S/. 118,473	36%
ACTIVO INTANGIBLE	S/. 13,619	4.1%
CAPITAL DE TRABAJO	S/. 198,840	60%
Total	S/. 330,932	100%

Elaboración Propia

9.2 Financiamiento

El objetivo del financiamiento del proyecto es contar con las fuentes de recursos financieros necesarios para su ejecución y funcionamiento.

9.2.1 Fuentes de financiamiento

Para el financiamiento, el 54% del total de la inversión es aporte de los socios, es decir un S/.180, 000 y el otro 46%, es decir un s/.150, 932 se cubrirá mediante un crédito financiero el cual nos permitirá cubrir todos los costos de la inversión. Así mismo el interés del financiamiento se analiza con anterioridad para que no afecte la liquidez de la empresa.

9.2.2 Aportes para el financiamiento

Este financiamiento está orientado a la adquisición de activos fijos y capital de trabajo, que permitirán al proyecto poder iniciar sus operaciones productivas y comerciales.

La planta procesadora tiene una inversión de S/. 330, 932, que el 54% (S/ 180, 000), es aporte propio en bienes inmuebles que son las 0.25 has, la cual nos permitirá realizar la construcción e iniciar las actividades de producción y los inversionistas conseguirán aportar S/. 150,932 nuevos soles con una contribución del 46% de las acciones.

Tabla N° 33:

Aportes para Financiamiento

Participación y Accionario	Importe	%
Aporte Propio	S/. 180,000	54%
Financiamiento	S/. 151,000	46%
Total	S/. 331,000	100%

Elaboración Propia

9.2.3 Estructura de financiamiento

Se tiene como objetivo incrementar los beneficios del proyecto y mejorar su rentabilidad económica, por ello se ha establecido una estructura de financiamiento.

9.3 Servicio a la deuda

El crédito que se requiere para cubrir parte del capital de trabajo y parte de la inversión fija asciende a S/. 150,932 la misma que se cancelará en un plazo de 3 años.

Características del crédito

- Pago por periodo: Anual por 3 años
- Plan de pagos: Cuotas fijas.
- Tasa de Interés anual: 18% anual efectiva y monto prestado: S/. 150,932

Tabla N° 34:

Cálculo de Servicio a la Deuda

Nº DE CUOTAS	CUOTA	AMORTIZACIÓN	INTERESES	PENDIENTE
0				S/. 150,931.63
1	S/. 5,357.12	S/. 3,259.17	S/. 2,097.95	S/. 147,672.46
2	S/. 5,357.12	S/. 3,304.47	S/. 2,052.65	S/. 144,367.99
3	S/. 5,357.12	S/. 3,350.40	S/. 2,006.72	S/. 141,017.59
4	S/. 5,357.12	S/. 3,396.97	S/. 1,960.14	S/. 137,620.61
5	S/. 5,357.12	S/. 3,444.19	S/. 1,912.93	S/. 134,176.42
6	S/. 5,357.12	S/. 3,492.07	S/. 1,865.05	S/. 130,684.36
7	S/. 5,357.12	S/. 3,540.61	S/. 1,816.51	S/. 127,143.75
8	S/. 5,357.12	S/. 3,589.82	S/. 1,767.30	S/. 123,553.93
9	S/. 5,357.12	S/. 3,639.72	S/. 1,717.40	S/. 119,914.21
10	S/. 5,357.12	S/. 3,690.31	S/. 1,666.81	S/. 116,223.90
11	S/. 5,357.12	S/. 3,741.61	S/. 1,615.51	S/. 112,482.30
12	S/. 5,357.12	S/. 3,793.61	S/. 1,563.50	S/. 108,688.68
13	S/. 5,357.12	S/. 3,846.34	S/. 1,510.77	S/. 104,842.34
14	S/. 5,357.12	S/. 3,899.81	S/. 1,457.31	S/. 100,942.53
15	S/. 5,357.12	S/. 3,954.02	S/. 1,403.10	S/. 96,988.51
16	S/. 5,357.12	S/. 4,008.98	S/. 1,348.14	S/. 92,979.54
17	S/. 5,357.12	S/. 4,064.70	S/. 1,292.42	S/. 88,914.83
18	S/. 5,357.12	S/. 4,121.20	S/. 1,235.92	S/. 84,793.63
19	S/. 5,357.12	S/. 4,178.49	S/. 1,178.63	S/. 80,615.15
20	S/. 5,357.12	S/. 4,236.57	S/. 1,120.55	S/. 76,378.58
21	S/. 5,357.12	S/. 4,295.46	S/. 1,061.66	S/. 72,083.12
22	S/. 5,357.12	S/. 4,355.16	S/. 1,001.96	S/. 67,727.96
23	S/. 5,357.12	S/. 4,415.70	S/. 941.42	S/. 63,312.26
24	S/. 5,357.12	S/. 4,477.08	S/. 880.04	S/. 58,835.18
25	S/. 5,357.12	S/. 4,539.31	S/. 817.81	S/. 54,295.88
26	S/. 5,357.12	S/. 4,602.40	S/. 754.71	S/. 49,693.47
27	S/. 5,357.12	S/. 4,666.38	S/. 690.74	S/. 45,027.09
28	S/. 5,357.12	S/. 4,731.24	S/. 625.88	S/. 40,295.85
29	S/. 5,357.12	S/. 4,797.01	S/. 560.11	S/. 35,498.85
30	S/. 5,357.12	S/. 4,863.68	S/. 493.43	S/. 30,635.16
31	S/. 5,357.12	S/. 4,931.29	S/. 425.83	S/. 25,703.87
32	S/. 5,357.12	S/. 4,999.83	S/. 357.28	S/. 20,704.04
33	S/. 5,357.12	S/. 5,069.33	S/. 287.79	S/. 15,634.71
34	S/. 5,357.12	S/. 5,139.80	S/. 217.32	S/. 10,494.91
35	S/. 5,357.12	S/. 5,211.24	S/. 145.88	S/. 5,283.67
36	S/. 5,357.12	S/. 5,283.67	S/. 73.44	S/. -0.00
			S/. 41,924.61	

Elaboración Propia

9.4 Presupuesto de ingresos y egresos

Se tienen como objetivo calcular los egresos e ingresos del proyecto, a través de recursos monetarios y producción. En un proyecto se distingue por cuatro funciones principales: **Producción, Administración, Ventas y Financiamiento**, quienes cubren las funciones dentro de la empresa para poder efectuar los desembolsos requeridos a través de pagos de salarios, servicio públicos y privados, compra de materiales, pago de intereses, entre otras que toman como nombre de costos.

9.4.1 Ingresos

Se da principalmente por la venta del aceite de aceite esencial de maracuyá y derivados, es de decir los ingresos directos de la empresa. Estos serán presentados a continuación:

Venta por litro de aceite \$11.9, a tipo de cambio S/. 3.30, es igual a S/.39.34 por litro vendido, además en bolsas de 40Kg, serán vendidas la torta obtenida de la semilla a S/ 13.20.

Tabla N° 35:

Ingresos Por las Ventas

VENTAS EN SOLES									
TIEMPO	RECOPIACION			PRODUCCION					
AÑO	EPOCA DE RECOPIACION	RECOPIACION EN KILOS	TOTAL KILOS POR AÑO	EN LITROS	INGRESOS EN S/.	TOTAL S/.	Torta (semilla) Kilos	Torta (semilla) Kilos por Año	Torta (semilla) Soles
1º AÑO	1er. Mes	3,000	60,000	420	S/. 16,523.97	S/. 330,479.49	2,100	42,000	S/. 554,400
	2do. Mes	3,300		462	S/. 18,176.37		2,310		
	3er. Mes	3,600		504	S/. 19,828.77		2,520		
	4to. Mes	4,000		560	S/. 22,031.97		2,800		
	5to. Mes	4,300		602	S/. 23,684.36		3,010		
	6to. Mes	4,600		644	S/. 25,336.76		3,220		
	7mo. Mes	5,000		700	S/. 27,539.96		3,500		
	8vo. Mes	5,400		756	S/. 29,743.15		3,780		
	9no. Mes	5,800		812	S/. 31,946.35		4,060		
	10mo. Mes	6,300		882	S/. 34,700.35		4,410		
	11vo. Mes	6,900		966	S/. 38,005.14		4,830		
	12vo. Mes	7,800		1,092	S/. 42,962.33		5,460		
2º AÑO	3er. Mes	12,750	63,000	1,785	S/. 70,226.89	S/. 347,003.47	8,925	44,100	S/. 582,120
	6To. Mes	14,750		2,065	S/. 81,242.88		10,325		
	9no. Mes	16,750		2,345	S/. 92,258.86		11,725		
	12vo. Mes	18,750		2,625	S/. 103,274.84		13,125		
3º AÑO	3er. Mes	13,500	66,150	1,890	S/. 74,357.89	S/. 364,353.64	9,450	46,305	S/. 611,226
	6To. Mes	15,500		2,170	S/. 85,373.87		10,850		
	9no. Mes	17,500		2,450	S/. 96,389.85		12,250		
	12vo. Mes	19,650		2,751	S/. 108,232.03		13,755		
4º AÑO	3er. Mes	14,000	69,458	1,960	S/. 77,111.88	S/. 382,574.08	9,800	48,621	S/. 641,792
	6To. Mes	16,200		2,268	S/. 89,229.46		11,340		
	9no. Mes	18,600		2,604	S/. 102,448.64		13,020		
	12vo. Mes	20,658		2,892	S/. 113,784.09		14,461		
5º AÑO	3er. Mes	15,100	72,930	2,114	S/. 83,170.67	S/. 401,697.82	10,570	51,051	S/. 673,873
	6To. Mes	16,800		2,352	S/. 92,534.26		11,760		
	9no. Mes	19,830		2,776	S/. 109,223.47		13,881		
	12vo. Mes	21,200		2,968	S/. 116,769.42		14,840		
6º AÑO	3er. Mes	16,650	76,577	2,331	S/. 91,708.06	S/. 421,785.47	11,655	53,604	S/. 707,571
	6To. Mes	17,808		2,493	S/. 98,086.31		12,466		
	9no. Mes	19,869		2,782	S/. 109,438.28		13,908		
	12vo. Mes	22,250		3,115	S/. 122,552.81		15,575		
7º AÑO	3er. Mes	17,108	80,406	2,395	S/. 94,230.72	S/. 442,875.57	11,976	56,284	S/. 742,951
	6To. Mes	18,948		2,653	S/. 104,365.42		13,264		
	9no. Mes	20,750		2,905	S/. 114,290.82		14,525		
	12vo. Mes	23,600		3,304	S/. 129,988.60		16,520		

Elaboración Propia

9.4.2 Presupuestos de costos y gastos

Se consideran como costos a los egresos que realiza toda la empresa. Para nuestro caso el monto total para el primer año aproximado a S/ 451,690 (Ver Flujo De Caja)

9.4.3 Costos de producción

Se realizan durante el proceso productivo. A través de costos directos e indirectos.

a. Costos directos

Referidos a los gastos de materiales directos y mano de obra directa.

a.1. Materia prima: Se utilizará como materia prima la maracuyá, para el proceso industrialización del aceite esencial, la cual contiene de 25 a 30% de aceite esencial en la misma fruta, y cabe resaltar que se comprará la materia prima (maracuyá como fruta y afrecho de maracuyá), el afrecho de maracuyá será comprado a las empresas jugueras de nuestro departamento, las cuales ya se han mencionado anteriormente; y maracuyá como fruta, será adquirida directamente de los productores de la zona en donde estará ubicada nuestra planta piloto.

a.2 Mano de obra directa: Se refiere al personal que trabajara directamente en el proceso Industrial, dada la estacionalidad de la producción se tendrá dos tipos de empleados permanentes y ocasionales. Los gastos que ocasionan serán en un total de S/. 70,200 en el primer año.

Tabla N° 36:

Mano de obra directa

MANO DE OBRA DIRECTA	N° Personas	Precio por Jornal	Total/ Dia	Total/ Mes
Recepción	1	25	S/. 25.00	S/. 750.00
Selección	1	25	S/. 25.00	S/. 750.00
Corte	1	25	S/. 25.00	S/. 750.00
Destilacion	1	30	S/. 30.00	S/. 900.00
Condensación	1	30	S/. 30.00	S/. 900.00
Separación	1	30	S/. 30.00	S/. 900.00
Envasado	1	30	S/. 30.00	S/. 900.00
Total General			S/. 195.00	S/. 5,850.00

Elaboración Propia

b. Costos indirectos

Son gastos de MO, materiales y gastos indirectos como: suministros, mantenimiento, seguro, depreciaciones y amortizaciones.

b.1. Mano de obra indirecta

Personas que intervienen indirectamente en la transformación del producto en este caso se distribuyen en 3 personas, el cual su remuneración mensual del administrado y contador es de S/. 1,800 y la secretaria de S/.900 haciendo una suma total de S/. 4,500 mensual y S/. 54,000 anual.

Tabla N° 37:

Mano De Obra Indirecta

MANO DE OBRA ADMINISTRATIVOS	N° Personas	Precio por Jornal	Total/ Dia	Total/ Mes	Total/ Anual
Administrador	1	60	S/. 60.00	S/. 1,800.00	S/. 21,600.00
Contador	1	60	S/. 60.00	S/. 1,800.00	S/. 21,600.00
Secretaria	1	30	S/. 30.00	S/. 900.00	S/. 10,800.00
Total General			S/. 150.00	S/. 4,500.00	S/. 54,000.00

Elaboración Propia

b.2. Costo de servicios

Son los costos de agua, energía eléctrica, teléfono e internet. Nos referimos a dos tipos de costos el primero corresponde a la parte Administrativa con suma en el primer año de S/. 11,610.

Tabla N° 38:

Servicios.

Costos Indirectos De Fabricación	Costo Unit	Costo Total
Luz	5	S/. 10,950
Agua	30	S/. 360.00
Mantenimiento de Equipo	100	S/. 300
	Total	S/. 11,610

Elaboración Propia

9.4.4 Depreciación y amortización de activos fijos

El desgaste o agotamiento del activo fijo, se compensa mediante la deducción de depreciaciones. El cálculo de la depreciación y amortización de los activos fijos se mostraran en el siguiente cuadro:

Tabla N° 39:

Depreciación y Amortización de Activos Fijos.

Items	Precio	Cant	Inversión Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Depreciación Acumulada
MOBILIARIO														
Escritorio Gerencias	S/. 500	3	S/. 1,500	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 1,500
Sillas rotatorias	S/. 160	3	S/. 480	S/. 48	S/. 48	S/. 48	S/. 48	S/. 48	S/. 48	S/. 48	S/. 48	S/. 48	S/. 48	S/. 480
Armarios	S/. 300	2	S/. 600	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 600
Útiles de escritorio	S/. 3,000	1	S/. 3,000	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 300	S/. 3,000
Computadora	S/. 1,500	3	S/. 4,500	S/. 450	S/. 450	S/. 450	S/. 450	S/. 450	S/. 450	S/. 450	S/. 450	S/. 450	S/. 450	S/. 4,500
Impresora	S/. 450	1	S/. 450	S/. 45	S/. 45	S/. 45	S/. 45	S/. 45	S/. 45	S/. 45	S/. 45	S/. 45	S/. 45	S/. 450
Fotocopiadora	S/. 2,480	1	S/. 2,480	S/. 248	S/. 248	S/. 248	S/. 248	S/. 248	S/. 248	S/. 248	S/. 248	S/. 248	S/. 248	S/. 2,480
Archivadores	S/. 5	10	S/. 50	S/. 5	S/. 5	S/. 5	S/. 5	S/. 5	S/. 5	S/. 5	S/. 5	S/. 5	S/. 5	S/. 50
Telefono	S/. 30	5	S/. 150	S/. 15	S/. 15	S/. 15	S/. 15	S/. 15	S/. 15	S/. 15	S/. 15	S/. 15	S/. 15	S/. 150
Aire Acondicionado	S/. 2,000	1	S/. 2,000	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 2,000
Estantes	S/. 100	4	S/. 400	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 400
Triturador de papel	S/. 230	2	S/. 460	S/. 46	S/. 46	S/. 46	S/. 46	S/. 46	S/. 46	S/. 46	S/. 46	S/. 46	S/. 46	S/. 460
Sillas	S/. 45	5	S/. 225	S/. 23	S/. 23	S/. 23	S/. 23	S/. 23	S/. 23	S/. 23	S/. 23	S/. 23	S/. 23	S/. 225
MAQUINARIA														
Balanza Plataforma	S/. 1,500	1	S/. 1,500	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 1,500
Transportador	S/. 500	1	S/. 500	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 500
Filtro de Lonas	S/. 13,000	1	S/. 13,000	S/. 1,300	S/. 1,300	S/. 1,300	S/. 1,300	S/. 1,300	S/. 1,300	S/. 1,300	S/. 1,300	S/. 1,300	S/. 1,300	S/. 13,000
Equipo de bombeo	S/. 850	2	S/. 1,700	S/. 170	S/. 170	S/. 170	S/. 170	S/. 170	S/. 170	S/. 170	S/. 170	S/. 170	S/. 170	S/. 1,700
Faja Transportadora	S/. 800	1	S/. 800	S/. 80	S/. 80	S/. 80	S/. 80	S/. 80	S/. 80	S/. 80	S/. 80	S/. 80	S/. 80	S/. 800
Estación Meterologica	S/. 800	1	S/. 800	S/. 80	S/. 80	S/. 80	S/. 80	S/. 80	S/. 80	S/. 80	S/. 80	S/. 80	S/. 80	S/. 800
TOTAL			S/. 2,673,863	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 33,795

	Mobiliario	Maquinaria	Vehículos
Tasa	10%	10%	20%

Elaboración Propia

9.4.5 Gastos de operación

Estos comprenden los gastos administrativos y los gastos de ventas.

a. Gastos administrativos

Comprenden los sueldos del personal administrativo, los útiles de oficina, pagos a la municipalidad e imprevistos, se ha calculado los gastos administrativos anuales por S/. 61,380 nuevos soles como se observan en el siguiente cuadro

Tabla N° 40:

Gastos Administrativos

Gastos Administrativos	Gasto Mensual	Gasto Anual
Sueldos a Personal Administrativo	S/. 4,500	S/. 54,000
Útiles de Oficina	S/. 100.00	S/. 1,200.00
Teléfono + Internet	S/. 300.00	S/. 3,600.00
Movil Rpm 3 unidades en un plan de S/45	S/. 135.00	S/. 1,620.00
Útiles de Limpieza	S/. 80	S/. 960
	Total	S/. 61,380

Elaboración Propia

b. Gastos Financieros

Estas constituidas por los intereses derivados del financiamiento de la inversión.

Tabla N° 41:

Gastos Financieros

Tasa de Interés Mensual 18%	i	1.39%
Número de pago Mensual	n	36
Monto De Financiamiento	Principal	S/. 151,000.00

Nº DE CUOTAS	CUOTA	AMORTIZACIÓN	INTERESES	PENDIENTE
0				S/. 151,000.00
1	S/. 5,359.54	S/. 3,260.64	S/. 2,098.90	S/. 147,739.36
2	S/. 5,359.54	S/. 3,305.97	S/. 2,053.58	S/. 144,433.39
3	S/. 5,359.54	S/. 3,351.92	S/. 2,007.62	S/. 141,081.47
4	S/. 5,359.54	S/. 3,398.51	S/. 1,961.03	S/. 137,682.96
5	S/. 5,359.54	S/. 3,445.75	S/. 1,913.79	S/. 134,237.20
6	S/. 5,359.54	S/. 3,493.65	S/. 1,865.90	S/. 130,743.56
7	S/. 5,359.54	S/. 3,542.21	S/. 1,817.34	S/. 127,201.35
8	S/. 5,359.54	S/. 3,591.45	S/. 1,768.10	S/. 123,609.90
9	S/. 5,359.54	S/. 3,641.37	S/. 1,718.18	S/. 119,968.54
10	S/. 5,359.54	S/. 3,691.98	S/. 1,667.56	S/. 116,276.55
11	S/. 5,359.54	S/. 3,743.30	S/. 1,616.24	S/. 112,533.25
12	S/. 5,359.54	S/. 3,795.33	S/. 1,564.21	S/. 108,737.92
13	S/. 5,359.54	S/. 3,848.09	S/. 1,511.46	S/. 104,889.83
14	S/. 5,359.54	S/. 3,901.58	S/. 1,457.97	S/. 100,988.26
15	S/. 5,359.54	S/. 3,955.81	S/. 1,403.74	S/. 97,032.45
16	S/. 5,359.54	S/. 4,010.79	S/. 1,348.75	S/. 93,021.66
17	S/. 5,359.54	S/. 4,066.54	S/. 1,293.00	S/. 88,955.11
18	S/. 5,359.54	S/. 4,123.07	S/. 1,236.48	S/. 84,832.04
19	S/. 5,359.54	S/. 4,180.38	S/. 1,179.17	S/. 80,651.67
20	S/. 5,359.54	S/. 4,238.49	S/. 1,121.06	S/. 76,413.18
21	S/. 5,359.54	S/. 4,297.40	S/. 1,062.14	S/. 72,115.78
22	S/. 5,359.54	S/. 4,357.14	S/. 1,002.41	S/. 67,758.64
23	S/. 5,359.54	S/. 4,417.70	S/. 941.85	S/. 63,340.94
24	S/. 5,359.54	S/. 4,479.11	S/. 880.44	S/. 58,861.84
25	S/. 5,359.54	S/. 4,541.36	S/. 818.18	S/. 54,320.47
26	S/. 5,359.54	S/. 4,604.49	S/. 755.05	S/. 49,715.98
27	S/. 5,359.54	S/. 4,668.49	S/. 691.05	S/. 45,047.49
28	S/. 5,359.54	S/. 4,733.38	S/. 626.16	S/. 40,314.11
29	S/. 5,359.54	S/. 4,799.18	S/. 560.37	S/. 35,514.93
30	S/. 5,359.54	S/. 4,865.89	S/. 493.66	S/. 30,649.04
31	S/. 5,359.54	S/. 4,933.52	S/. 426.02	S/. 25,715.52
32	S/. 5,359.54	S/. 5,002.10	S/. 357.45	S/. 20,713.42
33	S/. 5,359.54	S/. 5,071.63	S/. 287.92	S/. 15,641.79
34	S/. 5,359.54	S/. 5,142.12	S/. 217.42	S/. 10,499.67
35	S/. 5,359.54	S/. 5,213.60	S/. 145.95	S/. 5,286.07
36	S/. 5,359.54	S/. 5,286.07	S/. 73.48	S/. -0.00
			S/. 41,943.60	

Elaboración Propia

9.4.6 Presupuestos de ingresos

Son obtenidas por las ventas realizadas durante el proyecto con precios constantes. Los ingresos del proyecto están determinados por las ganancias que se desarrollen las ventas del producto final, en este caso la obtención de aceite medido en litros, el cual tiene un costo de S/39.34 por litro las mismas que pueden sufrir variaciones de acuerdo al precio de petróleo, a continuación se muestra ingresos proyectados.

Tabla N° 42:

Presupuestos de Ventas Proyectadas.

ESCENARIOS	1	2	3	4	5	6	7
NORMAL	S/. 884,879.49	S/. 929,123.47	S/. 975,579.64	S/. 1,024,366.00	S/. 1,075,571.02	S/. 1,129,356.95	S/. 1,185,827.01
PESIMISTA	S/. 840,635.52	S/. 882,667.29	S/. 926,800.66	S/. 973,147.70	S/. 1,021,792.47	S/. 1,072,889.10	S/. 1,126,535.66
OPTIMISTA	S/. 929,123.47	S/. 975,579.64	S/. 1,024,358.62	S/. 1,075,584.30	S/. 1,129,349.57	S/. 1,185,824.80	S/. 1,245,118.36

Elaboración Propia

Se muestra en la siguiente tabla, la proyección de ventas de en los tres escenarios, teniendo el escenario pesimista una variación de un - 5% del escenario normal, y un 5% de variación en el escenario optimista, se puede apreciar que una breve dinámica en los precios, puede generar mayores ganancias en la empresa, pero este precio siempre va a depender de la variación del precio de los aceites esenciales.

9.4.7 Presupuestos de Costos Fijos y Variables

Para determinar el punto de equilibrio, los costos totales deben desagregarse en costos fijos y costos variables, estos costos se detallan en los siguientes cuadros.

Tabla N° 43:

Presupuestos de costos fijos y variables.

COSTOS FIJOS Y COSTOS VARIABLES							
CONCEPTO / AÑOS	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5	AÑO6	AÑO7
I. Costos Fijos							
Mano de obra directa	S/. 70,200	S/. 70,200	S/. 70,200	S/. 70,200	S/. 70,200	S/. 70,200	S/. 70,200
Depreciación y Amortización	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380
Gastos Administrativos	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460
Total Costos Fijos	S/. 136,040	S/. 136,040	S/. 136,040	S/. 136,040	S/. 136,040	S/. 136,040	S/. 136,040
Materia Prima	S/. 120,000	S/. 126,000	S/. 132,300	S/. 138,916	S/. 145,860	S/. 153,154	S/. 160,812
costo indirectos de fabricacion	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610
Gastos de Ventas	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
Gastos Mantenimiento	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610
Gastos Financieros	S/. 22,042	S/. 14,432	S/. 5,450	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
Total Costos Variables	S/. 165,262	S/. 163,652	S/. 160,970	S/. 162,136	S/. 169,080	S/. 176,374	S/. 184,032
COSTO TOTAL	S/. 301,302	S/. 299,691	S/. 297,010	S/. 298,176	S/. 305,120	S/. 312,414	S/. 320,072

Elaboración Propia

9.4.8 Punto de equilibrio

También denominado punto de nivelación es aquel punto donde cruzan la línea de costos totales y la línea del ingreso total, es el nivel de producción vendida, en la que los ingresos totales por ventas, son iguales a los costos totales de lo vendido; es aquel nivel de producción vendida en que la empresa no pierde ni gana y por lo tanto su utilidad es cero.

Se han utilizado los siguientes puntos: el costo total, los presupuestos de ingreso, los costos fijos y variables.

Tabla N° 44:

Datos Punto de Equilibrio.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN LITROS DE ACEITE	Costos fijos	S/. 136,040
	Costo variables unitario	19.67
	Precio de venta	S/. 39.34
	Punto de equilibrio	6,917

Elaboración Propia

Tabla N° 45:

Punto de Equilibrio.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN LITROS DE JATROPHA											
AÑOS	PRODUCCIÓN VENTA EN LITROS	INGRESO TOTAL (S/.)	Costos Fijos	Costo Variables	Costo Variable unitario (S./)litro	Precio unitario (S/.)	punto de equilibrio	costo total fijo unitario	margen de utilidad unitario	costo total	ganancias
1	8,400	S/. 1,044,158	S/. 136,039.50	S/. 165,262.47	S/. 19.7	S/. 39.34	6917	S/. 16.20	S/. 3.47	S/. 301,301.97	S/. 742,855.83
punto de equilibrio	6,917	S/. 272,116.42	S/. 136,039.50	S/. 136,076.92	S/. 19.67	S/. 39.34	6917	S/. 19.67	S/. 0.00	S/. 272,116.42	S/. 0.00
2	8,820	S/. 1,096,366	S/. 136,039.50	S/. 163,651.91	S/. 18.55	S/. 39.34	6544	S/. 15.42	S/. 5.36	S/. 299,691.41	S/. 796,674.28
3	9,261	S/. 1,151,184	S/. 136,039.50	S/. 160,970.23	S/. 17.38	S/. 39.34	6195	S/. 14.69	S/. 7.27	S/. 297,009.73	S/. 854,174.25
4	9,724	S/. 1,208,752	S/. 136,039.50	S/. 162,136.00	S/. 16.67	S/. 39.34	6001	S/. 13.99	S/. 8.68	S/. 298,175.50	S/. 910,576.38
5	10,210	S/. 1,269,174	S/. 136,039.50	S/. 169,080.00	S/. 16.56	S/. 39.34	5971	S/. 13.32	S/. 9.46	S/. 305,119.50	S/. 964,054.31
6	10,721	S/. 1,332,641	S/. 136,039.50	S/. 176,374.00	S/. 16.45	S/. 39.34	5,943	S/. 12.69	S/. 10	S/. 312,414	S/. 1,020,228
7	11,257	S/. 1,399,276	S/. 136,039.50	S/. 184,032.00	S/. 16.35	S/. 39.34	5,916	S/. 12.09	S/. 11	S/. 320,072	S/. 1,079,204

Elaboración Propia

En la presente tabla, nos indica que para encontrar el punto de equilibrio se ha utilizado los costos fijos que son S/.136, 040, los costos variables unitario son de S/. 19.67 y el precio de venta S/. 39.34, entonces la empresa debe vender 6917 litros, y S/. 272,116.42 para no ganar ni perder. Así mismo mantener la planta piloto de aceite esencial de maracuyá.

9.4.9 Estados Financieros

Lo constituyen documentos que informan sobre la situación y resultados de la empresa en el horizonte de la vida útil del proyecto.

9.4.9.1 Estados de Pérdidas y Ganancias

Llamado también estado de ingresos y egresos o/u estado de rendimientos; es un estado financiero básico del proyecto de inversión, que muestra el resultado de las operaciones de una empresa en un periodo determinado.

La utilidad o/u pérdida generada en un periodo se obtiene al comparar los ingresos obtenidos, frente a los egresos que se dieron origen en el funcionamiento de la planta. El estado de pérdidas y ganancias comprende:

A. Ingresos

Se consideran los ingresos por ventas, los que han sido determinados anteriormente, suponiendo que estas se efectuarán desde el primer día de operaciones.

B. Egresos

Este rubro se considera los costos de fabricación, gastos de operación, depreciación y gastos financieros, que fueron analizados anteriormente.

Tabla N° 46:

Estados de Pérdidas y Ganancias.

ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS PROYECTADO							
CONCEPTO / AÑOS	1	2	3	4	5	6	7
INGRESOS							
Ventas	S/. 884,879	S/. 929,123	S/. 975,580	S/. 1,024,366	S/. 1,075,571	S/. 1,129,357	S/. 1,185,827
Total de Ingresos	S/. 884,879	S/. 929,123	S/. 975,580	S/. 1,024,366	S/. 1,075,571	S/. 1,129,357	S/. 1,185,827
(Costo de Producción)	S/. 201,810	S/. 207,810	S/. 214,110	S/. 220,726	S/. 227,670	S/. 234,964	S/. 242,622
Utilidad Bruta	S/. 683,069	S/. 721,313	S/. 761,470	S/. 803,640	S/. 847,901	S/. 894,393	S/. 943,205
(Gastos Administrativos)	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460
(Gastos de Ventas)	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
Utilidad Operativa	S/. 620,609.49	S/. 658,853.47	S/. 699,009.64	S/. 741,180.00	S/. 785,441.02	S/. 831,932.95	S/. 880,745.01
Gastos de amortizacion	S/. 2,495.71	S/. 2,495.71	S/. 2,495.71	S/. 2,495.71	S/. 2,495.71	S/. 2,495.71	S/. 2,495.71
(Gastos de Depreciación)	S/. 3,379.50	S/. 3,379.50	S/. 3,379.50	S/. 3,379.50	S/. 3,379.50	S/. 3,379.50	S/. 3,379.50
Utilidad Antes de Intereses	S/. 614,734.28	S/. 652,978.26	S/. 693,134.43	S/. 735,304.78	S/. 779,565.81	S/. 826,057.74	S/. 874,869.80
(Gastos Financieros)	S/. 22,052.45	S/. 14,438.45	S/. 5,452.70	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Utilidad Antes de impuestos	S/. 592,681.83	S/. 638,539.80	S/. 687,681.73	S/. 735,304.78	S/. 779,565.81	S/. 826,057.74	S/. 874,869.80
(Impuesto a la Renta 28%)	S/. 165,950.91	S/. 178,791.15	S/. 192,550.89	S/. 205,885.34	S/. 218,278.43	S/. 231,296.17	S/. 244,963.54
UTILIDAD NETA	S/. 426,730.91	S/. 459,748.66	S/. 495,130.85	S/. 529,419.45	S/. 561,287.38	S/. 594,761.57	S/. 629,906.25

Elaboración Propia

9.4.10 Flujo de Caja Proyectado

Es un estado financiero que presenta los movimientos de entradas y salidas de dinero en efectivo con el fin de determinar la liquidez de la empresa. Este método es utilizado en la planificación del efectivo a largo plazo y toma como punto de partida la utilidad neta después de Impuestos, del estado de ganancias y pérdidas proyectado.

Este enfoque se realiza mediante dos modalidades, que se emplea dentro del proceso de evaluación del proyecto y son conocidas como: flujo neto de caja económico y flujo neto de caja financiero.

A continuación se muestra el flujo de caja en los tres escenarios, que indica el movimiento de los fondos del dinero que tiene el proyecto entre los ingresos y erogaciones de efectivo durante la vida del proyecto, teniendo además una variabilidad en el escenario pesimista del -5%, mientras que en el escenario optimista muestra una variabilidad 5%.

Tabla N° 47:

Flujo de Caja Proyectado

FLUJO DE CAJA								
CONCEPTO / AÑO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
INGRESOS								
Ventas		S/. 884,879	S/. 929,123	S/. 975,580	S/. 1,024,366	S/. 1,075,571	S/. 1,129,357	S/. 1,185,827
valor residual de activos fijos								S/. 33,795
TOTAL INGRESOS		S/. 884,879	S/. 929,123	S/. 975,580	S/. 1,024,366	S/. 1,075,571	S/. 1,129,357	S/. 1,185,827
INVERSION:	S/. 330,932							
Intangibles	S/. 13,619							
Amortización Intangibles		S/. 1,361.86	S/. 1,361.86	S/. 1,361.86	S/. 1,361.86	S/. 1,361.86	S/. 1,361.86	S/. 1,361.86
Tangibles	S/. 118,473							
Capital de trabajo	S/. 198,840							
Total de Costo Directo		S/. 190,200	S/. 196,200	S/. 202,500	S/. 209,116	S/. 216,060	S/. 223,354	S/. 231,012
Total de Costo Indirecto		S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610
Total de Costos Operativos		S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460
Gastos Administrativos		S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460
Gastos de Ventas		S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
IGV		S/. 159,278	S/. 167,242	S/. 175,604	S/. 184,386	S/. 193,603	S/. 203,284	S/. 213,449
Depreciación		S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380
Amortización		S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 0	S/. 0
Total de egresos		S/. 493,245	S/. 507,209	S/. 521,871	S/. 537,269	S/. 553,430	S/. 567,910	S/. 585,732
Utilidad Operativa		S/. 391,634	S/. 421,914	S/. 453,708	S/. 487,097	S/. 522,141	S/. 561,447	S/. 600,095
IMPTO. (30%)		S/. 117,490	S/. 126,574	S/. 136,112	S/. 146,129	S/. 156,642	S/. 168,434	S/. 180,028
Depreciación		S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380
Amortización		S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 0	S/. 0
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	-S/. 330,932	S/. 268,269	S/. 289,465	S/. 311,721	S/. 335,093	S/. 359,624	S/. 389,634	S/. 416,687
Préstamo	S/. 151,000							
Amortización del préstamo								
(Servicio de Deuda)		S/. 64,315	S/. 64,315	S/. 64,315	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
Escudo Fiscal de Interés		S/. 19,294.36	S/. 19,294.36	S/. 19,294.36	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-S/. 179,932	S/. 184,660	S/. 205,856	S/. 228,112	S/. 335,093	S/. 359,624	S/. 389,634	S/. 416,687

Elaboración Propia

Tabla N° 48:

Flujo de Caja Projectado Pesimista.

FLUJO DE CAJA ESCENARIO PESIMISTA (Disminuido a un 5 %)								
CONCEPTO / AÑO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
INGRESOS								
Ventas		S/. 840,636	S/. 882,667	S/. 926,801	S/. 973,148	S/. 1,021,792	S/. 1,072,889	S/. 1,126,536
valor residual de activos fijos								S/. 33,795
TOTAL INGRESOS		S/. 840,636	S/. 882,667	S/. 926,801	S/. 973,148	S/. 1,021,792	S/. 1,072,889	S/. 1,126,536
INVERSION:	S/. 330,932							
Intangibles	S/. 13,619							
Amortización Intangibles		S/. 1,362	S/. 1,362	S/. 1,362	S/. 1,362	S/. 1,362	S/. 1,362	S/. 1,362
Tangibles	S/. 118,473							
Capital de trabajo	S/. 198,840							
Total de Costo Directo		S/. 190,200	S/. 196,200	S/. 202,500	S/. 209,116	S/. 216,060	S/. 223,354	S/. 231,012
Total de Costo Indirecto		S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610
Total de Costos Operativos		S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460
Gastos Administrativos		S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460
Gastos de Ventas		S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
IGV		S/. 151,314.39	S/. 158,880.11	S/. 166,824.12	S/. 175,166.59	S/. 183,922.65	S/. 193,120.04	S/. 202,776.42
Total de egresos		S/. 493,245.38	S/. 507,209.29	S/. 521,871.40	S/. 537,268.95	S/. 553,429.85	S/. 567,909.61	S/. 585,732.22
Utilidad Operativa		S/. 347,390	S/. 375,458	S/. 404,929	S/. 435,879	S/. 468,363	S/. 504,979	S/. 540,803
IMPTO. (28%)		S/. 117,490	S/. 126,574	S/. 136,112	S/. 146,129	S/. 156,642	S/. 168,434	S/. 180,028
Depreciación		S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380
Amortización		S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 0	S/. 0
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	-S/. 330,932	S/. 224,025	S/. 243,009	S/. 262,942	S/. 283,874	S/. 305,845	S/. 333,166	S/. 357,396
Prestamo	S/. 151,000							
Amortizacion del prestamo								
(Servicio de Deuda)		S/. 64,315	S/. 64,315	S/. 64,315	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
Escudo Fiscal de Interes		S/. 19,294	S/. 19,294	S/. 19,294	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-S/. 179,932	S/. 140,416	S/. 159,400	S/. 179,333	S/. 283,874	S/. 305,845	S/. 333,166	S/. 357,396

Elaboración Propia

Respecto a los indicadores financieros, los resultados también son alentadores, los indicadores económicos muestran que el negocio realmente es rentable a pesar de ser un escenario pesimista disminuido al 5 %, lo cual resulta aún atractivo para los inversionistas.

Tabla N° 49:

Flujo de Paja Proyecto Optimista.

FLUJO DE CAJA ESCENARIO OPTIMISTA (Aumentado a un 5%)								
CONCEPTO / AÑO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
INGRESOS								
Ventas		S/. 929,123	S/. 975,580	S/. 1,024,359	S/. 1,075,584	S/. 1,129,350	S/. 1,185,825	S/. 1,245,118
valor residual de activos fijos								S/. 2,762,823
TOTAL INGRESOS		S/. 929,123	S/. 975,580	S/. 1,024,359	S/. 1,075,584	S/. 1,129,350	S/. 1,185,825	S/. 1,245,118
INVERSION:	S/. 330,932							
Intangibles	S/. 13,619							
Amortización Intangibles		S/. 1,361.86	S/. 1,361.86	S/. 1,361.86	S/. 1,361.86	S/. 1,361.86	S/. 1,361.86	S/. 1,361.86
Tangibles	S/. 118,473							
Capital de trabajo	S/. 198,840							
Total de Costo Directo		S/. 190,200	S/. 196,200	S/. 202,500	S/. 209,116	S/. 216,060	S/. 223,354	S/. 231,012
Total de Costo Indirecto		S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610	S/. 11,610
Total de Costos Operativos		S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460
Gastos Administrativos		S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460
Gastos de Ventas		S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
igv		S/. 167,242.22	S/. 175,604.34	S/. 184,384.55	S/. 193,605.17	S/. 203,282.92	S/. 213,448.46	S/. 224,121.30
Total de egresos		S/. 495,334	S/. 509,696	S/. 524,776	S/. 540,613	S/. 557,235	S/. 574,694	S/. 593,025
Utilidad Operativa		S/. 433,789	S/. 465,883	S/. 499,582	S/. 534,971	S/. 572,115	S/. 611,130	S/. 652,093
IMPTO. (28%)		S/. 78,082	S/. 83,859	S/. 89,925	S/. 96,295	S/. 102,981	S/. 110,003	S/. 117,377
Depreciación		S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380
Amortización		S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 0	S/. 0
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	-S/. 330,932	S/. 349,832	S/. 376,149	S/. 403,782	S/. 432,801	S/. 463,259	S/. 497,747	S/. 531,337
Prestamo	S/. 151,000							
Amortizacion del prestamo								
(Servicio de Deuda)		S/. 64,315	S/. 64,315	S/. 64,315	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
Escudo Fiscal de Interes		S/. 19,294	S/. 19,294	S/. 19,294	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-S/. 179,932	S/. 266,223	S/. 292,540	S/. 320,173	S/. 432,801	S/. 463,259	S/. 497,747	S/. 531,337

Elaboración Propia

Tabla N° 50:

Flujo de Caja Esperado

FLUJO DE CAJA ESPERADO								
CONCEPTO / AÑO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
INGRESOS								
Ventas		S/. 937,972	S/. 984,871	S/. 1,034,114	S/. 1,085,828	S/. 1,140,105	S/. 1,197,118	S/. 1,256,977
valor residual de activos fijos								S/. 2,762,823
TOTAL INGRESOS		S/. 937,972	S/. 984,871	S/. 1,034,114	S/. 1,085,828	S/. 1,140,105	S/. 1,197,118	S/. 1,256,977
INVERSION:	S/. 329,107							
Intangibles	S/. 13,619							
Amortización Intangibles		S/. 1,361.86	S/. 1,361.86	S/. 1,361.86	S/. 1,361.86	S/. 1,361.86	S/. 1,361.86	S/. 1,361.86
Tangibles	S/. 118,473							
Capital de trabajo	S/. 197,015							
Total de Costo Directo		S/. 190,200	S/. 196,200	S/. 202,500	S/. 209,116	S/. 216,060	S/. 223,354	S/. 231,012
Total de Costo Indirecto		S/. 9,785	S/. 9,785	S/. 9,785	S/. 9,785	S/. 9,785	S/. 9,785	S/. 9,785
Total de Costos Operativos		S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460
Gastos Administrativos		S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460	S/. 62,460
Gastos de Ventas		S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
igv		S/. 168,835.01	S/. 177,276.76	S/. 186,140.60	S/. 195,449.03	S/. 205,218.95	S/. 215,481.31	S/. 226,255.79
Total de egresos		S/. 495,102	S/. 509,544	S/. 524,707	S/. 540,632	S/. 557,346	S/. 574,902	S/. 593,335
Utilidad Operativa		S/. 442,870	S/. 475,327	S/. 509,407	S/. 545,196	S/. 582,759	S/. 622,216	S/. 663,642
IMPTO. (28%)		S/. 79,717	S/. 85,559	S/. 91,693	S/. 98,135	S/. 104,897	S/. 111,999	S/. 119,456
Depreciación		S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380	S/. 3,380
Amortización		S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 2,496	S/. 0	S/. 0
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	-S/. 329,107	S/. 357,279	S/. 383,893	S/. 411,839	S/. 441,186	S/. 471,988	S/. 506,838	S/. 540,807
Prestamo	S/. 151,000							
Amortizacion del prestamo (Servicio de Deuda)		S/. 64,315	S/. 64,315	S/. 64,315	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
Escudo Fiscal de Interes		S/. 19,294	S/. 19,294	S/. 19,294	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-S/. 178,107	S/. 273,670	S/. 300,284	S/. 328,230	S/. 441,186	S/. 471,988	S/. 506,838	S/. 540,807

Elaboración Propia

Con respecto al flujo de caja esperado, en la presente evaluación se espera atender un 6% del total de la demanda insatisfecha, de tal manera poder satisfacer las necesidades de un mercado tan competitivo. Así mismo poder observar que si alcanzamos la producción esperada podremos ser una empresa más rentable.

Tabla N° 50:

Van y Tir Esperados

VAN ECONOMICO	S/. 25,292.92
TIR ECONOMICO	115.05%
VAN FINANCIERO	S/. 35,884.36
TIR FINANCIERO	165.15%

Elaboración

Propia

En el presente cuadro podemos observar que los indicadores del Van económico son de S/. 25,292, lo que nos indica que el negocio es rentable, la Tir es de 115% nos da entender que el negocio es viable. Así mismo el van y Tir financiero nos dan a conocer que el proyecto es aceptable.

9.5 Evaluación Económica Financiera

Evaluar un proyecto significa la “**valorización del mismo**”, en este caso esa valorización se hará en términos económicos y financieros, tendientes a demostrar si el proyecto es o no factible (o rentable).

La rentabilidad se define, como la relación entre beneficios obtenidos frente a la inversión realizada. Un concepto necesario de mencionar es el costo de Capital de la empresa o/u costo del dinero, permite determinar los indicadores mencionados.

9.5.1 Costo de Capital de la Empresa

También se denomina tasa de descuento, es aquel costo del dinero que se obtiene del promedio ponderado del costo estimado de los fondos que invertidos en la empresa.

9.5.2 Evaluación Económica

La evaluación económica se toma en consideración solamente el flujo real de los bienes y servicios productivos generados y/o absorbidos por el proyecto de inversión. Bajo esta perspectiva no interesa la procedencia u origen del financiamiento, debido a ello no considera el préstamo (las fuentes externas de financiamiento, ni su amortización, ni sus intereses).

Como indicadores de la Evaluación Económica de un proyecto de inversión, se emplean:

- A. El Valor Actual Neto Económico (VANNE)
- B. La Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE)
- C. La Relación Beneficio / Costo.
- D. Periodo de Recuperación de la Inversión (Económico).

Para la obtención de estos indicadores se utiliza como información básica el estado proyectado de pérdidas y ganancias y el flujo proyectado de caja económico. Estos informes contables serán explicados a continuación.

A. El Valor Actual Neto Económico VANNE

Este indicador nos mide los beneficios que genera la empresa en el horizonte de planeamiento, actualizados al presente año. El costo de oportunidad para nuestro capital es de 14,20%.

Usando la hoja de cálculo Excel tenemos después de recuperar la inversión, transcurrido el periodo de gracia, se tendrá un ingreso adicional

de S/.18,997.65 y según el criterio de decisión el VAN es mayor que cero por lo tanto se acepta el proyecto. (Ver tabla N° 42)

B. Tasa Interna de Retorno Económico

Tasa de interés que se igualan los flujos netos económicos actualizados al año presente (cero) con la inversión del proyecto. Es aquel valor de la tasa de interés que hace que el VAN sea igual a cero si el TIRE encontrado es mayor que la tasa de descuento de 14.20% entonces se acepta el proyecto, de lo contrario se rechaza.

El criterio para tomar decisiones de aceptación o rechazo del proyecto cuando se emplea el Método de la Tasa Interna de Retorno (TIR) es el siguiente:

- Si TIRE es < 0 y $<$ que el costo de capital, se acepta el proyecto.
- Si TIRE es $>$ o igual que 0, y $>$ que el costo de capital, se rechaza el proyecto.

Usando la Hoja de Cálculo Excel tenemos que el valor del TIRE = 87.11%(Económico) 116.63% (Financiero).

Tabla N° 51:

Van y Tir Económico

VAN ECONOMICO	S/. 18,997.65
TIR ECONOMICO	87.11%

Elaboración Propia

C. La Relación Beneficio / Costo Económico

Este indicador divide el Valor Actual de los beneficios futuros entre la inversión. Esta tiene que ser mayor que 1 para que el proyecto sea rentable:

- Si $BC < 1$ el proyecto no genera beneficio.
- Si $BC = 0$ el proyecto no genera ni utilidad ni ganancia.

- Si $BC > 1$ el proyecto es rentable.

Tenemos que el BC es mayor que uno por lo tanto el proyecto es rentable, y por cada sol invertido se recupera S/. 8 soles.

Tabla N° 52:

Van y Tir Financiero

VAN Financiero	S/. 2,119,664
TIR Financiero	116.63%
Inversion	S/. 330,931.63

Elaboración Propia

9.6 Evaluación Financiera

Considera el flujo real de los bienes y servicios productivos generados y/o absorbidos por el proyecto de inversión, el préstamo o financiamiento externo, su amortización y sus intereses.

En tal sentido, corresponde al análisis del flujo, monetario (ingresos) relativo a los bienes y servicios producidos por el proyecto, más los préstamos recibidos de terceros o fuentes externas de financiamiento y del flujo monetario (egresos), en contrapartida, por los bienes y servicios utilizados, más los pagos de los servicios financieros, es decir, la amortización y los intereses de los préstamos obtenidos.

9.6.1 Valor Actual Neto Financiero (VANF)

Para hallar el VANF se actualiza el flujo neto de caja financiero donde se considera la amortización y se compara el valor actual obtenido con el valor actual de la inversión inicial financiada con préstamos o recursos externos, es decir incluye los intereses y amortizaciones del préstamo, así mismo sus ingresos y gastos del proyecto.

Al actualizar por el mismo método con una tasa de costo de capital de 14.20% tenemos que nuestro VANF es de S/. 2, 119,664 demostrando que aun con el fuerte préstamo, se puede llevar a cabo el proyecto de inversión. *(Ver tabla N° 43)*

9.6.2 Tasa Interna de Retorno Financiero (TIRF)

El valor del TIRF es 116.63%, el cual es mayor que cero y el interés del costo de oportunidad de capital, por lo tanto se determina la aceptación del proyecto. *(Ver tabla N° 43)*

9.6.3 La Relación Beneficio / Costo

Este indicador divide el valor actual neto financiero de los beneficios futuros entre la inversión. Tenemos que el Beneficio / Costo es mayor que 1 por lo tanto el proyecto es rentable y por cada sol de costo el proyecto genera S/. 8 nuevos soles de Ingresos.

9.6.4 Determinación del Costo de oportunidad

La importancia del costo de oportunidad del capital radica en que toda empresa toma sus decisiones de inversión. Se entiende al COK como la tasa de retorno de la inversión mínima que permitirá a la empresa generar valor partir de esta. El costo de oportunidad es el costo que se origina al tomar una determinación que provoca la renuncia de otro tipo de alternativa que pudiera ser considerada al llevar a cabo la decisión, esto es así porque cuando se toma una decisión para empeñarse en determinada alternativa, se abandonan los beneficios de otras opciones. En este caso el costo de oportunidad son los beneficios perdidos al descartar la siguiente mejor alternativa.

En el presente tabla de inversión podemos observar que el costo de oportunidad de este proyecto es muy atractiva para los inversionistas, el cual representa el COK de 14.20%, es decir es el rendimiento mínimo esperado para este negocio.

Tabla N° 53:

Costo de Oportunidad de Capital

TASA DE DESCUENTO	
TASA LIBRE DE RIESGO	4.25
TASA PROMEDIO DEL MERCADO	13.00
BETA	0.88
RIESGO PAIS	2.25
COK	14.20

Elaboración Propia

Tabla N° 54:

Costo de capital ponderado esperado

Tasa de descuento inversionista o costo de capital ponderado esperado (WACC)	14.20%	
BENEFICIO / COSTO	S/. 25,748	0.08
	S/. 330,931.63	

Elaboración Propia

Con respecto al costo de capital ponderado esperado es el 14.20%, es decir que la rentabilidad de este proyecto debe superar esta este indicador para crear valor para los accionistas.

9.6.5 Periodo de Recuperación del Capital / Inversión

Los cálculos para hallar el periodo de recuperación de la inversión se observan en los siguientes cuadros. Vemos que la inversión se recupera 0.08 meses (Económico) mientras que en el Financiero se recupera en 1.61 meses de operación de la planta piloto, con lo cual llegamos a la conclusión, que el proyecto es rentable.

9.7 Evaluación Económica Financiera

Evaluar un proyecto significa la “valorización del mismo”, en este caso esa valorización se hará en términos económicos y financieros, tendientes a demostrar si el proyecto es o no factible (o rentable).

La rentabilidad se define, como la relación entre beneficios obtenidos frente a la inversión realizada. Un concepto necesario de mencionar es el costo de Capital de la empresa o/u costo del dinero, permite determinar los indicadores mencionados.

9.7.1 Costo de Capital de la Planta Piloto

También se denomina tasa de descuento, es aquel costo del dinero que se obtiene del promedio ponderado del costo estimado de los fondos que invertidos en la planta piloto.

9.8 Evaluación Económica

La evaluación económica se toma en consideración solamente el flujo real de los bienes y servicios productivos generados y/o absorbidos por el proyecto de inversión. Bajo esta perspectiva no interesa la procedencia u origen del financiamiento, debido a ello no considera el préstamo (las fuentes externas de financiamiento, ni su amortización, ni sus intereses).

Como indicadores de la Evaluación Económica de un proyecto de inversión, se emplean:

- A. El Valor Actual Neto Económico (VANE).
- B. La Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE).
- C. La Relación Beneficio / Costo.
- D. Periodo de Recupero de la Inversión (Económico).

Para la obtención de estos indicadores se utiliza como información básica el estado proyectado de pérdidas y ganancias y el flujo proyectado de caja económico. Estos informes contables serán explicados a continuación.

A. El Valor Actual Neto Económico VAN

Este indicador nos mide los beneficios que genera la empresa en el horizonte de planeamiento, actualizados al presente año. El costo de oportunidad para nuestro capital es de 14.20%.

Usando la hoja de cálculo Excel tenemos después de recuperar la inversión, en el segundo año se tendrá un ingreso adicional de S/. 18,998 y según el criterio de decisión el VAN es mayor que cero por lo tanto se acepta el proyecto.

Tabla N° 55:

Van Tir Económico

VAN Económico	S/. 18,998
TIR Económico	87.11%
BENEFICIO/COSTO	0.0574

Elaboración Propia

B. Tasa Interna de Retorno Económico

Tasa de interés que se igualan los flujos netos económicos actualizados al año presente (cero) con la inversión del proyecto. Es aquel valor de la tasa de interés que hace que el VAN sea igual a cero si el TIRE encontrado es mayor que la tasa de descuento de 14.20% entonces se acepta el proyecto, de lo contrario se rechaza.

El criterio para tomar decisiones de aceptación o rechazo del proyecto cuando se emplea el Método de la Tasa Interna de Retorno (TIR) es el siguiente:

- Si TIRE es < 0 y $<$ que el costo de capital, se acepta el proyecto.
- Si TIRE es $>$ o igual que 0, y $>$ que el costo de capital, se rechaza el proyecto.

Usando la Hoja de Cálculo Excel tenemos que el valor del TIRE = 87.11%(Económico). En el presente proyecto se observa que la tire es mayor que la tasa de descuento, por lo tanto, el proyecto es viable.

C. La Relación Beneficio / Costo Económico

Este indicador divide el Valor Actual de los beneficios futuros entre la inversión. Esta tiene que ser mayor que 1 para que el proyecto sea rentable: *(Ver cuadro N°46)*

- Si $BC < 1$ el proyecto no genera beneficio.
- Si $BC = 0$ el proyecto no genera ni utilidad ni ganancia.
- Si $BC > 1$ el proyecto es rentable.

Tenemos que el BC es mayor que uno por lo tanto el proyecto es rentable, y por cada sol invertido se recupera S/. 5.74soles.

D. Periodo de recupero del Capital / Inversión

Los cálculos para hallar el periodo de recuperación de la inversión se observan en los siguientes cuadros. Vemos que la inversión se recupera en 1.61 años, la operación de la planta, con lo cual llegamos a la conclusión, que el proyecto es rentable.

Tabla N° 56:

Periodo de recuperación de la inversión

Años	Flujos	Flujo Acumulado
1	S/. 184,660	S/. 184,660
2	S/. 205,856	S/. 390,516
3	S/. 228,112	
4	S/. 335,093	
5	S/. 359,624	
6	S/. 389,634	
7	S/. 416,687	

Inversion Inicial	S/. 331,000
Ultimo Flujo	S/. 205,856
Por recuperar	S/. 125,144
PR: Años	S/. 0.61
Periodo de recupero: $1+0.61= 1.61$ años	

Elaboración Propia

Tabla N° 57:

Escenarios

	Escenarios		
	90%	Disminuido un 5%	Aumentado un 5%
	Normal	Pesimista	Optimista
VAN ECONOMICO	S/. 19,087.61	S/. 15,960.83	S/. 24,872.43
TIR ECONOMICO	87.95%	74.24%	113.24%
VAN FINANCIERO	S/. 2,128,606.58	S/. 18,674.84	S/. 35,109.29
TIR FINANCIERO	118.33%	95.56%	161.96%

ESCENARIOS	1	2	3	4	5	6	7
NORMAL	S/. 884,879.49	S/. 929,123.47	S/. 975,579.64	S/. 1,024,366.00	S/. 1,075,571.02	S/. 1,129,356.95	S/. 1,185,827.01
PESIMISTA	S/. 840,635.52	S/. 882,667.29	S/. 926,800.66	S/. 973,147.70	S/. 1,021,792.47	S/. 1,072,889.10	S/. 1,126,535.66
OPTIMISTA	S/. 929,123.47	S/. 975,579.64	S/. 1,024,358.62	S/. 1,075,584.30	S/. 1,129,349.57	S/. 1,185,824.80	S/. 1,245,118.36

Elaboración Propia

En las presentes tablas podemos observar los cambios que se podrían ver en los diferentes escenarios posibles existen variaciones con respecto al escenario normal.

Con respecto al escenario optimista anual podemos observar una variación del 5%, es decir que se incrementa en un S/. 52,207.89 soles en el primer año, el cual representa un crecimiento sostenido durante los próximos 7 años en comparación al escenario normal.

En lo que se refiere al escenario pesimista se observa que a pesar de la reducción de -5% en el primer año se reduce en S/. 52, 207,89 soles, es decir aun cuando se reduzcan las ventas podemos seguir obteniendo ingresos considerables y por lo tanto utilidades. En conclusión, podemos decir que el proyecto de inversión analizado en sus diferentes escenarios sigue siendo rentable y atractivo para los inversionistas.

CONCLUSIONES

1. La planta piloto para la producción de aceite esencial a partir de la maracuyá (*passiflora edulis*) estará ubicada estratégicamente en Motupe en la comunidad campesina de San Julian.
2. El mercado está en constante crecimiento y cada vez busca aliados para que les provean un producto de calidad, es por ello que se ha realizado este estudio, el cual nos permitió analizar la viabilidad de este proyecto.
3. En el análisis técnico se tomaron en cuenta los puertos de Paita, Bayoyar y Salaverry, después de un estudio el puerto más factible para exportar nuestro producto es el de Motupe – Puerto bayoyar con una distancia de 211 Km con una distancia de 2.42 horas, por lo tanto esto nos permitirá minimizar nuestros costos de transporte.
4. En esta empresa se contará con profesionales calificados, la cual permitirá desarrollar la ejecución del proyecto en su totalidad, y a la vez realizaremos seguimientos a todos los procesos, para brindar un producto de Alta calidad.
5. El Financiamiento del proyecto estará cubierto por un préstamo de una institución financiera de S/. 151,000 que representa el 46% y un aporte propio de S/. 180,000 que representa el 54% de la inversión total.
6. El proyecto según los análisis económico - financiero mostrados, nos indica que es rentable a partir del 1.61 años, lo cual nos permitirá, obtener ganancias y recuperar el dinero invertido.
7. Se determinó la rentabilidad del proyecto para lo cual se calcularon los siguientes indicadores: VANE: s/. 19,087.61; TIRE: 87.95%; VANF: s/. 2,128.606.58; TIRF: 118.33% analizando los valores obtenidos y aplicando los criterios de evaluación se concluye que el proyecto es rentable.

8. La planta piloto de aceite esencial de maracuyá no afectara el medio ambiente ya sea con ruido, emanado gases, entre otros. Por lo tanto existe una viabilidad ambiental para ejecutar el proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alva, J., Del Amo, S. y De Gurrí, F. (2007). Los nuevos caminos de la agricultura: Procesos de conversión y perspectivas. México DF: Plaza y Valdez.
- FAO. (1989). El mercado mundial de productos hortofrutícolas tropicales. Roma: Amazon.
- Helmuth, W. (2000). Manejo integrado de plagas y de cultivos tropicales. Quito: Abya.
- Martínez, H.J. (2005). Agroindustria y competitividad. Bogotá: Mundo 3D.
- Millar, A. (1993). Ambiente y sostenibilidad de la agricultura bajo riego en Brasil. Brasil: Iica.
- Pamplona, R. (2006). Salud por las plantas medicinales. México: Edi sofaliz.
- Devia E. Jorge. (2001). La Investigación y el Desarrollo de Productos Químicos; Universidad Eafit; Medellín – Colombia
- Guenther, E. (1952) The essential Oils - Vol 5- D. Van Nostrand, New York.
- Martínez, A. (2001). Aceites esenciales. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.
- Yáñez Rueda, Lugo Mancilla, Parada Parada. (2007). Estudio del aceite esencial de la cascara de naranja dulce (*Citrus sinensis*, variedad valenciana) cultivada en Labateca (Norte de Santander, Colombia).
- Gonzales V. A. (2004). Obtencion de aceites esenciales y extractos etanolicos de plantas del amazonas; Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales.
- Andía, W. (2009). Proyecto de Inversión: Guía para su Formulación y Evaluación Estratégica. Lima – Perú. Editorial El Saber.
- Chase, J. (2000). Administración de Producción y Operaciones. 8° Edición. Colombia. Editorial Irwin MC Graw Hill.
- Díaz, H. (2009). Estudio de Factibilidad para la Instalación de una Planta Procesadora de Jarabe de Yacón. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.
- García, A. (2004). Plan de Negocios para la Producción y Exportación de Concentrado de Maracuyá a la Comunidad EUROPEA "HOLANDA". (Tesis de Maestría). Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador

- Madrid, R. y Bolangger, M. (2010). Exportación de Jugo de Maracuyá a los Países Bajos. Diplomado de Comercio Exterior, Instituto IPAE. , Lima.
- Ariana, D. Calle Morillo, L. F. Sánchez, C. (2014). Proyecto de Producción y Comercialización de Aceite Esencial de Maracuyá en Ecuador
- Larry Salgado (2014). Proyecto de Pre Factibilidad de la Exportación de Aceite Esencial de Semillas de Maracuyá al Mercado Español. Quito-Ecuador.
- Oficina Comercial del Ecuador en Nueva York-EEUU (2011). Perfil de Aceites Esenciales en Estados Unidos. Estados Unidos.
- Jorge Cesar Calderon Valdez, Nathaly Noelia Reyes Peralta (2015). Proyecto de Inversión para la Instalación de una Planta Procesadora de Frutas en el Distrito de Motupe. (Tesis de Licenciatura). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo-Perú
- Chiavenato, I. (2011). Planeación Estratégica. Segunda Edición. McGraw Hill. Estados Unidos
- Amaya Robles, J. E. (2009) "EL CULTIVO DEL MARACUYÁ" *Passiflora edulis* form. Flavicarpa. Gerencia Regional Agraria La Libertad, Trujillo-Perú.
- Carro, R y Gonzales, D. 2009. Estudio de impacto Ambiental y social. Caso de una planta procesadora. Universidad Nacional de Mar de Plata

ANEXOS

✓ ANEXO 1: Principales Países Exportadores de Aceite Esencial a Nivel Mundial

Exportadores	2006		2007		2008	
	Ton	Miles US\$	Ton	Miles US\$	Ton	Miles US\$
Estados Unidos	32.351	357.548	33.061	402.961	34.481	431.896
India	14.155	221.989	17.575	291.211	19.613	382.824
Francia	6.259	216.238	6.398	253.097	5.998	291.246
Brasil	78.518	130.341	75.651	147.025	72.534	155.372
Indonesia	4.619	67.325	4.858	101.140	4.355	147.134
Reino Unido	6.747	119.106	7.145	134.450	7.633	143.382
Alemania	5.119	72.257	5.939	92.316	7.607	126.133
China	18.973	115.943	15.396	115.801	13.166	115.142
Argentina	6.199	102.558	6.171	119.705	4.722	108.666
Italia	3.177	53.721	3.565	73.484	3.557	90.173
Singapur	3.926	54.500	4.746	74.343	5.855	83.648
Suiza	1.283	44.071	1.428	53.078	1.400	79.541
España	3.095	50.012	3.176	62.183	2.685	72.667
Países Bajos	8.481	59.158	9.696	59.560	7.925	71.827
México	4.353	51.453	5.126	59.766	5.616	59.226

Fuente:ACDI/VOCA sobre datos de la FAO.

✓ ANEXO 2: PRINCIPALES PAISES PROVEEDORES DE ACEITE ESENCIAL A ESTADOS UNIDOS

PRINCIPALES PAISES PROVEEDORES DE ACEITES ESENCIALES A ESTADOS UNIDOS							
VALOR CIF/ MILES USD							
Países	2006	2007	2008	2009	2010	TCPA 2006-2010	Participación 2010
1 India	66,192	72,622	123,561	88,190	112,043	14.06%	19.63%
2 Argentina	60,154	59,662	60,485	70,554	57,952	-0.93%	10.15%
3 Francia	45,786	48,596	55,565	45,639	58,562	6.35%	10.26%
4 Brasil	43,217	47,619	44,521	37,131	45,661	1.38%	8.00%
5 China	38,947	37,983	42,272	28,151	44,053	3.13%	7.72%
6 México	30,175	36,846	35,632	30,681	35,173	3.91%	6.16%
7 Indonesia	22,489	24,205	36,164	20,824	29,920	7.40%	5.24%
8 Canadá	14,869	19,811	33,830	21,285	29,363	18.54%	5.14%
9 España	12,688	12,820	14,191	11,603	17,533	8.42%	3.07%
10 Italia	9,343	11,171	15,697	11,286	19,343	19.95%	3.39%
11 Reino Unido	11,473	13,053	18,124	10,297	12,728	2.63%	2.23%
12 Alemania	8,181	10,313	15,247	11,709	16,592	19.34%	2.91%
13 Suiza	9,119	8,407	10,921	8,728	10,524	3.65%	1.84%
14 Australia	5,487	8,314	10,132	9,487	11,002	19.00%	1.93%
15 Sudáfrica	4,951	5,095	5,889	4,737	7,479	10.86%	1.31%
17 Peru	3,479	8,876	3,136	2,166	1,879	-14.27%	0.33%
20 Costa Rica	2,279	4,273	2,837	2,576	2,875	5.98%	0.50%
22 Haití	2,274	2,454	2,840	2,076	3,928	14.64%	0.69%
27 Guatemala	1,171	1,610	1,596	1,982	3,002	26.54%	0.53%
36 República Dominicana	1,356	316	1,531	985	671	-16.13%	0.12%
37 Paraguay	619	818	967	1,088	788	6.22%	0.14%
41 Chile	868	960	1,142	52	9	-68.09%	0.00%
42 Colombia	294	745	802	441	698	24.13%	0.12%
86 Ecuador	0	0	0	46	8		0.00%
Total	440,509	476,911	582,962	456,801	570,802	6.69%	100.00%

Fuente: United States International Trade Commission

Elaboración: Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones/PRO ECUADOR

✓ ANEXO 3: Principales importadores de aceite esencial a nivel mundial

Importadores	2006		2007		2008	
	Ton	Miles US\$	Ton	Miles US\$	Ton	Miles US\$
Estados Unidos	37.470	429.850	48.245	466.598	44.350	572.105
Francia	9.122	216.202	9.583	267.436	8.121	310.441
Reino Unido	15.713	196.120	15.099	212.224	15.551	228.435
Alemania	15.596	137.562	22.383	179.341	18.904	222.785
Japón	11.912	126.373	13.613	154.077	8.516	156.628
Suiza	6.129	106.305	6.224	133.166	5.763	155.084
Países Bajos	11.956	87.502	14.502	89.860	10.702	109.649
China	9.734	84.208	11.357	108.202	11.072	129.474
Singapur	6.709	71.653	7.969	99.265	10.899	117.527
Irlanda	2.807	86.358	2.160	66.129	2.558	55.882
México	4.344	64.127	4.055	73.196	4.030	77.114
España	5.437	48.291	5.204	62.077	6.085	81.588
Brasil	2.847	52.871	3.146	57.157	2.469	56.040
India	3.501	34.026	3.417	45.330	4.356	73.677
Italia	3.276	32.182	3.453	41.610	3.222	51.040

Fuente:ACDI/VOCA sobre datos de la FAO.

✓ ANEXO 4: Exportaciones de Perú por año de aceites esenciales y resinoides

Informe generado el viernes 13 de Mayo del 2011						
Fuente	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Perú Exportaciones	42.442.870	62.487.289	79.653.972	68.522.956	79.396.438	19.483.272
Fuente: (Per Expo) (Per Impo)						
Tabla de FOB por años para varios países						
EXI exportaciones e importaciones						

FUENTE: (PER EXPO) (PER IMPO)

EXI exportaciones e importaciones

✓ Anexo 5: Importaciones de aceites esenciales de EE. UU desde el mundo

IMPORTACIONES DE ACEITES ESENCIALES DE ESTADOS UNIDOS DESDE MUNDO									
VALOR CIF/MILES USD									
Producto	Descripción interna	Traducción	2006	2007	2008	2009	2010	TCPA 2006-2010	Participación 2010
3301130000	Essential citrus fruit oils of lemon	Aceites esenciales de agrios (cítricos) de limón	80,468	85,523	99,293	95,980	101,061	5.86%	17.71%
3301295150	Essential oils exc those of citrus fruit, nesoi	Los demás aceites esenciales, excepto los de agrios (cítricos), no especificados en otra parte	0	88,910	108,955	74,839	95,906		16.80%
3301120000	Essential citrus fruit oils of orange	Aceites esenciales de agrios (cítricos) de naranja	42,891	44,972	43,529	33,716	46,466	2.02%	8.14%
3301250010	Essential oils of commint, including peppermint derived from mentha arvensis	Aceites esenciales de commint, incluye menta (piperita), derivada de la mentha arvensis	14,891	16,710	32,201	38,869	36,055	24.74%	6.32%
3301195120	Essential citrus fruit oils of lime	Aceites esenciales de agrios (cítricos) de lima	0	34,782	28,968	23,853	31,203		5.47%
3301905000	Concretes & absolutes; concentrates, terpenic by-products, aqueous distillates and	Concentrados de aceites esenciales en grasas, en aceites fijos, en ceras o similares, obtenidas por enflorado	13,033	22,245	25,048	20,418	26,180	19.05%	4.59%
3301250020	Essential oils of spearmint	Aceites esenciales de menta verde (hierbabuena)	14,365	17,387	27,266	18,840	20,953	9.90%	3.67%
3301240000	Essential oils of peppermint (mentha piperita)	Aceites esenciales, excepto los de agrios (cítricos) de menta piperita (Mentha piperita)	18,161	19,325	24,907	9,181	11,065	-11.65%	1.94%
3301295129	Essential oils of patchouli	Aceites esenciales de Patchouli (patchouli o pachuli)	0	13,763	27,983	15,004	14,359		2.52%
3301901050	Extracted oleoresins, nesoi	Los demás extractos de oleoresinas no especificados en otra parte	13,718	11,693	14,564	9,223	19,839	9.66%	3.48%
3301901010	Paprika oleoresin	Los demás extractos de oleoresinas de paprika	9,552	8,517	14,099	10,763	13,121	8.26%	2.30%
3301195150	Essential oils of citrus fruit, nesoi	Aceites esenciales de agrios (cítricos) no especificados en otra parte	0	11,367	15,829	11,983	15,304		2.68%
3301295125	Essential oils of nutmeg	Aceites esenciales de nuez moscada	0	8,838	12,956	12,354	18,215		3.19%
3301295118	Essential oils of lavender or of lavandin	Aceites esenciales de lavanda (espliego) o de lavandin	0	11,261	13,067	11,471	15,058		2.64%
3301901020	Black pepper oleoresin	Los demás extractos de oleoresinas de pimienta negra	6,714	9,003	11,504	8,461	11,989	15.60%	2.10%
Lo: demás			226,716	72,615	82,793	61,846	94,028	-19.75%	16.47%
Total			440,509	476,911	582,962	456,801	570,802	6.69%	100.00%

Fuente: United States International Trade Commission

Elaboración: Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones/PRO ECUADOR

✓ Anexo 6: Importaciones de América Latina

Países	2005		2006		2007		2008		2009	
	Miles US\$	Ton	Miles US\$	Ton	Miles US\$	Ton	Miles US\$	Ton	Miles US\$	Ton
Brasil	40.035	2.666	50.896	2.848	57.157	3.146	56.040	2.469	51.980	2.297
Argentina	9.496	922	12.081	915	13.804	1.077	14.655	907	17.309	1.033
Paraguay	865	349	521	187	486	124	433	155	617	217
Uruguay	144	9	133	10	95	5	185	9	311	10
Chile	2.399	212	2.601	201	3.568	310	3.515	251	3.501	215
Bolivia	117	17	76	7	148	15	166	19	84	5
Total	53.056	4.175	66.308	4.168	75.258	4.677	74.994	3.810	73.802	3.777

Fuente:ACDI/VOCA sobre datos de Trademap.

Anexo 7: Entrevista al Ing. HUGO PÉREZ CAJO

Fecha: 04/02/2014

1) ¿Qué método usted utiliza para producción del aceite de maracuyá?

En el tema de procesos nosotros trabajamos con una extracción de aceite en frío, se inicia con la limpieza, la separación de la semilla, luego pasa a la extracción, recibe el producto final y posteriormente el envasado. En todo este proceso se utiliza solo 3 personas.

2) ¿Cuál es el impacto medioambiental de la producción del aceite esencial de maracuyá?

No veo ningún tipo de impacto ambiental negativo hasta el momento es un aceite que cuando hace contacto con el agua no contamina, por ejemplo los residuos sólidos como la torta de la semilla que sirve para la producción de alimento balanceado para el consumo de animales menores como los pavos, gallinas, etc. también se puede utilizar como abono natural junto con la cascara.

3) ¿Cómo se separa la el jugo de la pulpa y la semilla?

Tengo de conocimiento que utilizan una centrifuga la cual separa el jugo de la pulpa y la semilla, separa el líquido del sólido, el sólido lo venden para alimentos balanceados, etc.

4) ¿Qué mercado usted atiende?

Yo atiendo algunos segmentos del mercado europeo, no hay una producción alta ni oferta y tampoco demanda alta para nosotros es un producto nuevo y estamos penetrando el mercado de una manera lenta. Por ejemplo la unión europea tiene restricciones, no puede entrar nuestro aceite para consumo humano porque tiene restricciones y reglamentaciones.

Las reglamentaciones de un producto nuevo en la unión Europea tienes que realizar un expediente, el costo es bastante alto para realizar este expediente te hablo de 250.000 mil a 500.000 mil euros. Una vez que obtienes la certificación de la UE, esta te otorga un año de exclusividad, pasado este año todo el mundo puede enviar este

producto a la UE, son reglamentaciones que cada país tiene para proteger su economía, productos locales y una serie de rubros.

5) ¿Usted ha pensado en algún momento llegar al mercado de los Estado Unidos?

Nosotros hemos estado en contacto con algunos compradores, pero todavía no hay nada concreto.

6) ¿Cuál es el precio de la semilla?

La semilla está costando 900 soles la tonelada.

7) ¿Cuáles son los meses de mayor producción de maracuyá?

Los meses de mayor producción son entre Enero y junio o julio, después se considera una temporada baja, pero todo el año hay maracuyá.

En temporada alta tengo entendido que se está produciendo 10 toneladas por hectárea, en temporada baja 1 tonelada por hectárea.

8) ¿Qué porcentaje aceite se obtiene de una tonelada de materia prima?

Se obtiene un 14 %, mejor dicho 140 litros de aceite esencial de maracuyá.