

**FACTIBILIDAD PARA CREACIÓN DE UNA PLANTA EXTRACTORA DE
ACEITE DE HIGUERILLA EN EL MUNICIPIO DE SUAITA DEPARTAMENTO DE
SANTANDER**

**ANA MARÍA TORRES
DIANA CAROLINA BENAVIDES TORRES**

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

**INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA**

2018

**FACTIBILIDAD PARA CREACIÓN DE UNA PLANTA EXTRACTORA DE
ACEITE DE HIGUERILLA EN EL MUNICIPIO DE SUAITA DEPARTAMENTO DE
SANTANDER**

**ANA MARÍA TORRES
DIANA CAROLINA BENAVIDES TORRES**

**Proyecto como requisito para optar al título de Profesional en Gestión
Empresarial**

**Director
ALEJANDRO MANTILLA CÁCERES
Ingeniero Industrial
Especialista en Gerencia en Evaluación de Proyectos**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2018**

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	21
1. GENERALIDADES	23
1.1. PANORAMA DEL SECTOR	23
1.1.1 Origen del cultivo de higuera y sus principales usos.	23
1.1.2 Actualidad del aceite de higuera industrial	27
1.2. CONTEXTO GEOGRÁFICO	28
1.3. ASPECTOS LEGALES	29
2. ESTUDIO DE MERCADOS	32
2.1. OBJETIVOS	32
2.1.1 Objetivo General.	32
2.1.2 Específicos.	32
2.2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO	33
2.2.1 Descripción, Usos y especificaciones del producto/servicio	33
2.2.2 Atributos diferenciadores del producto/servicio con respecto a la competencia.....	35
2.3. MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	35
2.3.1. Mercado potencial	35
2.3.2. Mercado objetivo	35
2.4. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	35
2.4.1 La demanda	35
2.2.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados.	38

2.2.3	Estimación	de	la	demanda.	
	.....				46
2.2.4	Proyección	de	la	demanda	
	.....				47
	OFERTA	O		COMPETENCIA	
	.....				48
2.5.1	Necesidades	de		información	
	.....				48
2.5.2	Análisis	de	la	Situación	actual
	.....				de
				la	competencia
					48
2.5.3	Proyección	de	la	oferta	
	.....				49
2.6	DEMANDA	POTENCIAL		INSATISFECHA	
	.....				50
2.7	CANALES	DE		COMERCIALIZACIÓN	
	.....				50
2.7.1	Estructura	de	los	canales	actuales
	.....				50
2.7.2	Ventajas	y	desventajas	de	los
	.....				canales
					actuales
					50
2.7.3	Selección	de	los	canales	de
	.....				comercialización
					51
2.8	PRECIO				51
2.8.1	Análisis	de	precios	de	la
	.....				competencia
					51
2.8.2	Estrategias	de	fijación	de	precios.
	.....				52
2.9	PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN				52
2.9.1	Objetivos.				52
2.9.2	Logotipo				
	.....				52
2.9.3	Slogan				
	.....				53
2.9.4	Análisis	de		medios	
	.....				53
2.9.5	Selección	de		medios	
	.....				54
2.9.6	Estrategias			Publicitarias	
	.....				55
2.9.7	Presupuesto	de	publicidad	y	promoción
	.....				55
3.	ESTUDIO TÉCNICO				57
3.1.	TAMAÑO	DEL		PROYECTO	
	.....				57

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto	57
3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto	57
3.1.3 Capacidad del proyecto	58
3.2. LOCALIZACIÓN	62
3.2.1 Macro localización	62
3.2.2 Micro localización	62
3.3. INGENIERÍA DEL PROYECTO	69
3.3.1 Ficha técnica del producto – POR LA LÍNEA DE PRODUCTO O SERVICIO	69
3.3.2 Descripción técnica del proceso	70
3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento.	74
3.3.4 Control de calidad.	78
3.3.5 Recursos	90
3.3.6 Análisis de Proveedores	99
3.3.7 Distribución de planta	100
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	103
4.1. FORMA DE CONSTITUCIÓN	103
4.2. CULTURA ORGANIZACIONAL	107
4.2.1 Visión	107
4.2.2 Misión	107
4.2.3 Objetivos	107
4.2.3 Políticas	107

.....	.. 107	
4.3. ESTRUCTURA		ORGANIZACIONAL
.....	110	
4.3.1 Organigrama		
.....	110	
4.3.2 Descripción		de
cargos.....	110	
4.3.3 Asignación		salarial
.....	119	
5. ESTUDIO FINANCIERO		127
5.1. INVERSIONES		
.....		127
5.1.1 Inversión		Fija.
.....		127
5.1.2 Inversión		diferida
.....		129
5.1.3. Inversión	de	capital
.....		de
		trabajo
.....		129
5.1.4 Inversión total		133
5.1.5. Fuentes de financiación		133
Cuadro 89. Datos de Financiamiento		133
5.2. COSTOS		
.....		135
5.2.1 Costos		Fijos
.....		
		135
5.2.2 Costos		Variables
.....		135
5.2.3 Costos	Totales	Unitarios
.....		136
5.2.4 Precio	de	venta
.....		136
5.3. PROYECCIÓN	DE	INGRESOS
.....		Y
		EGRESOS
.....		137
5.3.1 Proyección	de	ingresos
.....		137
5.3.2 Egresos		
.....		
..	137	
5.5. ESTADOS FINANCIEROS		138

5.5.1. Estados de Resultados	Proyectados a 5 años	
.....	138	
5.5.2. Flujo de caja	proyecto.	
.....	139	
5.5.3. Balance	General	
.....	140	
6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO		142
6.1. EVALUACIÓN	SOCIAL	
.....		142
6.2. EVALUACIÓN	FINANCIERA	
.....		144
6.2.1 Valor presente neto	VPN	
.....		144
6.2.2 Tasa Interna de Retorno	TIR	
.....		145
6.2.3 Periodo de recuperación		
.....		146
6.2.4 Razones	Financieras	
.....		146
6.2.5 Punto de equilibrio		
.....		148
6.3. EVALUACIÓN	AMBIENTAL	
.....		148
7. CONCLUSIONES		150
8. RECOMENDACIONES		152
BIBLIOGRAFÍA		153
ANEXOS		155

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo proceso de extracción del aceite de higuera74

LISTA DE IMÁGENES 12

Imagen 1. Aceite de higuera.....	35
Imagen 2. Presentación galón	35
Imagen 3. Presentación pimpina	36
Imagen 4. Barril 55 galones	36
Imagen 5. Logotipo	57
Imagen 6. Slogan.....	58
Imagen 7. Mapa de Municipio de Suaita.....	67
Imagen 8. Árbol de toma de decisiones.....	89
Imagen 9. Diseño de la planta	112
Imagen 10. Distribución de la planta.....	113
Imagen 11. Consulta de homonimia	116
Imagen 12. Organigrama.....	123

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tipo de industrias	38
Gráfico 2. Aceites vegetales utilizados por las industrias	39
Gráfico 3. Consumo aceite higuera	40
Gráfico 4. Pago mensual de aceite de higuera	41
Gráfico 5. Valor del producto	42
Gráfico 6. Calidad producto actual	43
Gráfico 7. Conocimiento proveedores aceites de higuera	43
Gráfico 8. Nivel de aceptación de la empresa a crear	44
Gráfico 9. Tipo de producto: nacional o importado	45
Gráfico 10. Tipo de pago	45

Gráfico 11. Tipo de publicidad	46
--------------------------------------	----

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Características aceite de higuera.....	34
Cuadro 2. Ficha técnica	37
Cuadro 3. Tipo de industrias	38
Cuadro 4. Aceites vegetales utilizados por las industrias	39
Cuadro 5. Consumo aceite higuera	39
Cuadro 6. Pago mensual de aceite de higuera.....	40
Cuadro 7. Valor litro de aceite de higuera	41
Cuadro 8. Calidad producto actual	42
Cuadro 9. Conocimiento proveedores aceites de higuera	43
Cuadro 10. Nivel de aceptación de la empresa a crear	44
Cuadro 11. Tipo de producto: nacional o importado	44
Cuadro 12. Tipo de pago	45
Cuadro 13. Tipo de publicidad	46
Cuadro 14. Proyección de la demanda en los siguientes 5 años.....	47
Cuadro 15. Análisis de la competencia	48
Cuadro 16. Proyección de la oferta	49
Cuadro 17. Proyección de la oferta – Demanda	50
Cuadro 18. Análisis de precios de la competencia	51
Cuadro 19. Presupuesto evento de lanzamiento	55
Cuadro 20. Presupuesto publicidad de operación	56
Cuadro 21. Capacidad diseñada.....	59
Cuadro 22. Capacidad Instalada.....	59
Cuadro 23. Proyección de la producción a 5 años	60

Cuadro 24. Ciclo de producción	60
Cuadro 25. Tiempos del ciclo de producción lunes a viernes	61
Cuadro 26. Tiempos del ciclo de producción sábados	61
Cuadro 27. Ponderación de los factores y puntuación de factores y grados	64
Cuadro 28. Resultados puntaje de ponderación	65
Cuadro 29. Ponderación de los factores y puntuación de factores y grados	67
Cuadro 30. Resultados puntaje de ponderación	68
Cuadro 31. Ficha técnica del producto	69
Cuadro 32. Resumen de actividades	77
Cuadro 33. Control de puntos críticos	78
Cuadro 34. Resumen de peligros detectados para evaluación de puntos críticos de control.	81
Cuadro 35. Ejecución árbol de decisión	82
Cuadro 36. Resumen de puntos críticos de control	83
Cuadro 37. Causa – efecto	84
Cuadro 38. Causa – prevención –reducción o eliminación	87

Cuadro 39. Remuneración salarial Mensual	91
Cuadro 40. Recursos físicos	92
Cuadro 41. Insumos	96
Cuadro 42. Consumo diario	97
Cuadro 43. Consumo semanal	98
Cuadro 44. Consumo mensual	98
Cuadro 45. Consumo anual	98
Cuadro 46. Consumo materiales indirectos diario	98
Cuadro 47. Consumo material indirecto semanal	99
Cuadro 48. Consumo material indirecto mensual	99
Cuadro 49. Consumo material indirecto anual	99
Cuadro 50. Análisis de proveedores	99
Cuadro 51. Gerente	110
Cuadro 52. Jefe de producción	112
Cuadro 53. Operario de prensa	113
Cuadro 54. Operario de envasado	114
Cuadro 55. Asesor comercial	115
Cuadro 56. Secretaria	116
Cuadro 57. Coordinador de seguridad Industrial.	117
Cuadro 58. Contador	118
Cuadro 59. Valoración de cargos	121
Cuadro 60. Ponderación de factores	122
Cuadro 61. Tabla inicial de valoración	122
Cuadro 62. Puntuación salarial	123
Cuadro 63. Salarios Nuevos	124
Cuadro 64. Salarios Definitivos	124
Cuadro 65. Prestaciones sociales y parafiscales	125
Cuadro 66. Liquidación de nómina para el primer año	126
Cuadro 67. Valor arriendo terreno	127
Cuadro 68. Inversión maquinaria	127
Cuadro 69. Inversión muebles y enseres	128
Cuadro 70. Inversión equipos	128
Cuadro 71. Inversión en herramienta	128
Cuadro 72. Total, inversión fija	129
Cuadro 73. Inversión diferida	129
Cuadro 74. Inventario materia prima	130
Cuadro 75. Mano de obra directa	130
Cuadro 76. Costos indirectos.	130
Cuadro 77. Total, depreciaciones	131
Cuadro 78. Total, costos producción	131
Cuadro 79. Gastos de administración variables.....	131

Cuadro 80. Gastos de administración fijos	132
Cuadro 81. Mano de obra indirecta	132
Cuadro 82. Depreciación	132
Cuadro 83. Gastos de ventas	132
Cuadro 84. Mano de obra ventas	132
Cuadro 85. Gastos financieros.....	133
Cuadro 86. Inversión total	133
Cuadro 87. Capital de trabajo	133
Cuadro 88. Datos de Financiamiento	133
Cuadro 89. Simulador de financiamiento	133
Cuadro 90. Costos y gastos fijos	135
Cuadro 91. Costos variables	135
Cuadro 92. Resumen costos fijos y variables	136
Cuadro 93. Proyección de ingresos	137
Cuadro 94. Proyección de egresos	137
Cuadro 95. Estado de Resultados Proyectado	138
Cuadro 96. Flujo de caja proyecto	139
Cuadro 97. Balance General	140
Cuadro 98. Valor Presente Neto	145
Cuadro 99. Calculo de la TIR	146
Cuadro 100. Punto de equilibrio	148

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. Encuesta	155
ANEXO B. Listado Industrias químicas sector pinturas	158
ANEXO C. Listado laboratorio farmacéuticos	161
ANEXO D. Cotización mobiliario	164
ANEXO E. Cotización equipos	165
ANEXO F. Cotizaciones equipos cómputo y comunicaciones	166
ANEXO G. Cotizaciones herramienta menor	167

GLOSARIO

Ácido ricinoleico: ácido ricinoleico (incontable) (química orgánica) Un ácido graso insaturado, 12-hidroxi-ácido oleico, presente en el aceite de ricino utilizado en la industria textil de acabado, tinta y jabón.

Anemófilo: Se dice de las plantas en las que la polinización se verifica por medio del viento.

Biodiesel: Es un combustible o aditivo para combustibles renovables y biodegradables, usado en motores diésel. Puede usarse en su forma pura o puede también mezclarse con combustible diésel basado en carburantes fósiles.

Biodiversidad: Variedad de especies animales y vegetales en su medio ambiente.

Cacicazgo: Mejor denominado como “cacicato “, es una forma de organización social y política de comunidades indígenas, o tribales que se encuentra presente en todos los continentes del planeta, en donde la autoridad máxima de la tribu es el cacique, quien tiene autoridad sobre los hombres guerreros o la jerarquía sacerdotal indígena.

Combustibles fósiles: Los combustibles fósiles son fuentes de energía que han estado presentes en la Tierra desde hace millones de años. Se formaron a partir del proceso natural de descomposición anaeróbica de organismos muertos y enterrados.

Convergencia: Coincidencia de ideas y tendencias sociales, políticas, culturales o económicas.

Corbaragues: indios primitivos de inteligencia comprobada, aplicaban técnicas especiales en sus riegos y sus cultivos, intercambiaban sus productos en empresa incipiente origen del mercadeo.

Etanol: Es un alcohol que se presenta como un líquido incoloro e inflamable con un punto de ebullición de 78 °C.

Extractor: Aparato o pieza de un mecanismo que sirve para extraer

Guane: Los Guanes fueron uno de los grupos pertenecientes a la familia Chibcha. Habitaron Norte de Santander y Arauca.

Hectárea: Medida de superficie equivalente a 100 áreas. (Símb. Ha).

Higuerilla: También conocida como ricino, planta originaria de África, de la familia de las Euforbiáceas, arborescentes en los climas cálidos y anual en los templados, con tallo ramoso de color verde rojizo, hojas muy grandes, pecioladas, partidas en lóbulos lanceolados y aserrados por el margen, flores monoicas en racimos axilares o terminales, y fruto capsular, esférico, espinoso, con tres divisiones y otras tantas semillas, de las cuales se extrae un aceite purgante.

Monoica: Dicho de una planta que tiene separadas las flores de cada sexo, pero en un mismo pie.

Monotipia: Máquina de componer que funde los caracteres uno a uno.

Oleaginosas: Son vegetales de cuya semilla o fruto puede extraerse aceite, en algunos casos comestibles y en otros casos de uso industrial.

Oleoquímico: Es la rama de la química que, por ejemplo, transforma el aceite crudo de palma en ésteres, alcoholes, sales grasas y aminas grasas, entre otros; y que se utilizan en la elaboración de jabones, champús, detergentes, cosméticos, etc.

Perenne: Que vive más de dos años.

Radical oxálico: Es un ácido orgánico que responde a la fórmula general $C_2H_2O_4 \cdot 2H_2O$.

Soluble: Que se puede disolver o desleír.

Subtropicales: Perteneciente o relativo a las zonas templadas adyacentes a los trópicos, caracterizadas por un clima cálido con lluvias estacionales.

RESUMEN

TITULO: FACTIBILIDAD PARA CREACIÓN DE UNA PLANTA EXTRACTORA DE ACEITE DE HIGUERILLA EN EL MUNICIPIO DE SUAITA DEPARTAMENTO DE SANTANDER¹

AUTORES: ANA MARÍA TORRES ²
DIANA CAROLINA BENAVIDES TORRES

PALABRAS CLAVES: Planta extractora, higuerrilla, aceite, pinturas, farmacéuticos, costos, financiamiento, estabilidad.

DESCRIPCIÓN

¹ Trabajo de grado

² Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial. Director: Alejandro Mantilla Cáceres. Ingeniero Industrial, Especialista en Gerencia en Evaluación de Proyectos

El presente proyecto tiene como objetivo realizar un estudio de mercados mediante la obtención de información primaria y secundaria que permita caracterizar las variables de mercadotecnia necesarias para la creación de una planta extractora de aceite a base de semilla de higuera en el municipio de Suaita Santander, así mismo se quiere cubrir gran parte de la demanda que hay actualmente; comercializando el producto a un costo asequible y a su vez dar a conocer los beneficios del cultivo y proceso de la higuera. Con el desarrollo del estudio de mercados, se define como mercado objetivo las empresas del sector industrial químico, específicamente pinturas y farmacéuticos del área metropolitana de Bogotá, Barranquilla, Medellín y Bucaramanga. Son en total 203 empresas. En el estudio de mercados se definió como canal de distribución para entregar el producto el directo con el cliente.

Crear la empresa en el sector rural favorece la disminución de los costos de operación ya que los servicios públicos son más económicos. Se cuenta con excepciones de impuestos que favorecen los márgenes de utilidad y de operación de la nueva empresa. Para el desarrollo del proyecto los costos de inversión son elevados por este motivo es necesario buscar opciones de financiación que cubran la inversión fija y los costos de producción de los primeros periodos, con el fin de garantizar la estabilidad económica de la empresa.

Los costos de inversión son altos por lo cual se requiere buscar alternativas de financiamiento que generen fondo de capital suficiente para cubrir la inversión fija y los costos de producción de los primeros periodos, lo que garantice la estabilidad económica de la empresa.

El análisis del estudio financiero refleja un periodo de recuperación de 3 años 3 meses y 21 días, la inversión se recupera antes de la vida útil del proyecto.

ABSTRACT

TITLE: FEASIBILITY FOR THE CREATION OF AN OIL EXTRACTING PLANT HIGUERA IN THE MUNICIPALITY OF SUAITA DEPARTMENT OF SANTANDER³

AUTHORS: ANA MARIA TORRES
DIANA CAROLINA BENAVIDES TORRES⁴

KEYWORDS: Extractor plant, castor, oil, paints, pharmaceuticals, costs, financing, stability.

³ Degree work

⁴ Institute for Regional Projection and Distance Education. Business management. Director: Alejandro Mantilla Cáceres. Industrial Engineer, Specialist in Project Evaluation Management

DESCRIPTION

This project aims to conduct a market study by obtaining primary and secondary information to characterize the marketing variables necessary for the creation of an oil extraction plant based on castor bean seed in the municipality of Suaita Santander, as well as same one wants to cover much of the demand that there is currently; commercializing the product at an affordable cost and at the same time publicize the benefits of the castor process and cultivation. With the development of the market study, the objective market is defined as the companies of the chemical industrial sector, specifically paints and pharmaceuticals of the metropolitan area of Bogotá, Barranquilla, Medellín and Bucaramanga. There are altogether 203 companies. In the study of markets, it was defined as a distribution channel to deliver the product directly to the client.

Creating the company in the rural sector favors the reduction of operating costs since public services are cheaper. There are tax exceptions that favor the profit and operation margins of the new company. For the development of the project the investment costs are high for this reason it is necessary to look for financing options that cover the fixed investment and the production costs of the first periods, in order to guarantee the economic stability of the company.

The investment costs are high, so it is necessary to look for financing alternatives that generate a sufficient capital fund cover the fixed investment and the production costs of the first periods, which guarantees the economic stability of the company.

The analysis of the financial study reflects a recovery period of 3 years 3 months and 21 days; the investment is recovered before the useful life of the project.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto tiene como propósito evaluar la factibilidad para la creación de una planta extractora de aceite de higuera en el Municipio de Suaita Santander, la idea nace a partir de la necesidad de crear fuentes de empleo directo e indirecto en el Municipio de Suaita y la baja producción de aceite de higuera que se da en el país lo que obliga a los consumidores industriales a importar más del 60 % del aceite que consumen para sus procesos productivos.

En el presente documento se establece una factibilidad con el propósito de brindar una nueva opción de producto al sector industrial que consume aceite de higuera como materia prima o complemento de sus productos, presentándose en los siguientes capítulos información pertinente sobre los estudios realizados.

En el estudio de mercados se caracteriza el comportamiento del mercado para esta clase de productos, determinando su demanda, oferta, canal de comercialización, precio, estrategias de publicidad y promoción y las demás variables que lleguen a condicionar la empresa industrial.

Mediante el estudio técnico se determinaron aspectos como el tamaño del proyecto, ubicando en forma adecuada el segmento del mercado a quién va dirigido el proyecto y fijando las características del proceso. Igualmente se define la mejor alternativa para la ubicación de la planta y las oficinas, diseñando la distribución óptima de la planta, para lograr adecuar los espacios y las zonas verdes existentes, cumpliendo con los parámetros y las normas establecidas para tal fin. Además de la ingeniería del proyecto, los recursos necesarios, proveedores y la logística de extracción del aceite.

En el estudio administrativo se definieron el tipo de sociedad que tendrá la empresa, su constitución y estructura organizacional. En el proyecto se trata de unir tecnología y recurso humano de la mejor manera posible. Por consiguiente, se da la importancia necesaria al elemento humano que va a intervenir en la fase de ejecución y funcionamiento, ya que la distribución racional del trabajo y las condiciones del mismo medio ambiente influyen en la buena voluntad de los trabajadores para realización de sus labores.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores se analizó en el aspecto financiero, cada uno de los elementos que lo componen, tanto los ingresos esperados y generados por los pronósticos de ventas presentados en el estudio del mercado, así como la valoración de todos los gastos ocasionados por la puesta en marcha de la planta. Además, se establecen las necesidades de inversión, las fuentes de financiación, los costos, se determina el punto de equilibrio y los estados financieros.

En la evaluación del proyecto, se le dio gran importancia a la parte ambiental porque este será un propósito fundamental durante el montaje y operación de la planta por parte de las autoras; darles un manejo adecuado a los recursos naturales para prevenir la contaminación del medio ambiente evitando generar daños irreversibles sobre fauna, flora y los mismos seres humanos.

Con respecto al aspecto social se evaluará el impacto que se genere sobre la generación de empleos directos e indirectos, fundamentándose en la mano de obra de las mujeres y hombres del propio municipio.

El estudio finaliza con las conclusiones y recomendaciones que presentan las autoras del proyecto con el ánimo de orientar a los ejecutores e inversionistas del negocio y demás personas interesadas en el desarrollo económico del municipio y de la región.

1. GENERALIDADES

1.1. PANORAMA DEL SECTOR

1.1.1 Origen del cultivo de higerilla y sus principales usos. El sector al cual pertenece el proyecto es al sector agroindustrial, a la Cultivo de palma para aceite (palma africana) y otros frutos oleaginosos CIIU 0126, así como al comercio al por mayor de otros productos n.c.p. CIIU 4669.

Ricino (*Ricinus communis* L.), especie monotípica de la familia Euphorbiaceae con $2n=20$ cromosomas, es una oleaginosa importante no comestible. Las semillas de ricino contienen más de 45% de aceite y éste es rico en ácido ricinoleico (80 a 90%). El aceite de ricino es ampliamente utilizado por sus propiedades lubricantes y fines medicinales.

En la industria, el aceite de ricino se utiliza para la fabricación de jabones, lubricantes, fluidos hidráulicos y de frenos, pinturas, tintas, recubrimientos, tintas, plásticos, nylon, productos farmacéuticos, y perfumes (Goodarzi et al., 2012). También se ha propuesto como una fuente potencial de biodiesel por su alto contenido de aceite de sus semillas y la facilidad con la que se puede cultivar en ambientes desfavorables (Chan et al., 2010).

Este es un arbusto perenne tropical que se originó en África, pero ahora se cultiva en muchas regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo; presenta polinización natural cruzada, pues es una especie monoica (Chan et al., 2010).

Una vez establecido, la higuera puede propagarse rápidamente y llega a ser considerado una maleza invasora en muchos países (Goodarzi et al., 2012). Se considera generalmente de polinización cruzada, variando desde el 5 al 36% dependiendo de las condiciones de clima, aunque es posible la autopolinización por ser monoica (Duke, 1983).

Se sabe que el modo de polinización frecuente es anemófilo, aunque algunos estudios indican cruzamiento lejano. Aunque el género *Ricinus* es considerado monotípico, es muy variable en su hábito de crecimiento, color del follaje y tallos, tamaño de semilla, y contenido de aceite. Debido a la creciente demanda de ricino en muchos países, la mejora de las variedades está atrayendo una gran atención de los obtentores de variedades.

El éxito de variedades en superioridad de rendimiento está limitado por una baja variabilidad genética en productividad y fuentes de resistencia a enfermedades y plagas (Goodarzi et al., 2012). La mayoría de los tipos de plantas son perennes de gran tamaño, que a menudo se convierten en pequeños árboles en zonas tropicales o subtropicales; sin embargo, suele ser más pequeño y crecer de forma anual en las zonas propensas a las heladas.

Es obvio que el ricino exhibe gran diversidad fenotípica y plasticidad fenotípica a factores ambientales; sin embargo, poco se sabe acerca de la diversidad genética del ricino y de la base genética de su plasticidad fenotípica. La planta requiere de 140 a 180 días de estación de crecimiento y es fácilmente eliminada por las heladas.

Se ha reportado que tolera precipitaciones anuales desde los 200 mm a los 4290 mm, temperaturas promedio anuales de 7 a 27.8°C y pH de 4.5 a 8.3. Como cultivo irrigado requiere de 0.6 a 1 m de lámina en su ciclo para obtener rendimientos satisfactorios.

En Estados Unidos se aplican de 1,500 a 2,000 metros cúbicos de agua por hectárea durante el ciclo del cultivo (Duke, 1983). Para el INIFAP (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias) las zonas de potencial productivo alto son las que presentan una temperatura media anual entre 15 y 30°C, una precipitación anual de 400 a 1000 mm, con una altitud de 0 a 1800 metros sobre el nivel del mar y con suelos de textura media gruesa con buen drenaje (Rico, 2011). Por otra parte, se han realizado pruebas de siembra en no labranza y en riego limitado con resultados prometedores.

El cultivo de la semilla de higuera tanto en Colombia como en otros países de Latinoamérica presenta un gran potencial agrario, por lo general el arbusto crece de manera silvestre, sin embargo, el interés es cultivarlos de manera tecnificada, lo que puede a la postre generar un crecimiento agrario, económico y social en las regiones proyectadas.

Respecto a Colombia se conoce que es un país con un gran déficit en la producción de esta oleaginosa ya que hasta el momento no había políticas de fomento, pero, se están desarrollando algunos proyectos de investigación alrededor del cultivo y se tienen establecidas algunas áreas en pequeñas unidades (Franco, Navas, Bermúdez, 2008).

En el departamento de Santander se conformó una Cadena Productiva de Higuera y Oleaginosas Promisorias, dicha cadena pretende articular los esfuerzos del sector público y privado.

Con el establecimiento de esta cadena se busca promover el desarrollo económico y fortalecimiento de los circuitos económicos en el departamento, procurando mayor valor agregado, igualmente se incentiva la articulación y la competitividad más eficiente y sostenible en los grupos productores, estimulando el crecimiento del sector.

La higuera como fuente de energía

La higuera, es una especie de amplia distribución en Colombia y en el mundo, y es considerada una alternativa económica para la producción de aceites vegetales de uso agroindustrial. El grano de higuera está constituido entre el 45 y 50% de su peso, por aceite, el cual es considerado no comestible, con propiedades físicas y químicas, debido al alto porcentaje de ácido ricinoleico (89%), que lo convierten en una materia prima de alto valor en la industria óleo químico por sus múltiples aplicaciones y usos.

En Colombia, desde la década de los años 60, se han realizado investigaciones sobre el cultivo de manera esporádica y con resultados no muy robustos y motivadores para los agricultores. Ante el auge de los biocombustibles a nivel mundial y en la búsqueda de sustitutos a los productos químicos derivados del petróleo, La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, CORPOICA, desde el año 2006, con financiación del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, inició un programa de investigación sistemática sobre el cultivo y su industria, para responder a los productores colombianos sobre las expectativas de este nuevo cultivo o actividad agroindustrial.

Tendencias de los biocombustibles

Colombia es el tercer mayor productor de biocombustibles en América Latina, después de Brasil y Argentina. Y el mercado interno ha presentado una constante alza porcentual en los últimos años. Aunque los biocombustibles pueden ser sustitutos parciales de los combustibles fósiles y una nueva fuente de ingresos para la agricultura, los impactos ambientales y socioeconómicos en la producción son asuntos complejos que son discutidos críticamente en los esquemas de sostenibilidad actuales.

En consecuencia, las oportunidades y amenazas, así como los requerimientos logísticos y de desarrollo para la producción de biocombustibles en Colombia, dependen fuertemente del contexto regional. El proyecto es financiado por el BID a través del convenio de Cooperación Técnica no reembolsable No. ATN/JC-10826CO y ATN/JF-10827-CO firmado con el Ministerio de Minas y Energía, quien actúa como beneficiario.

El desarrollo del sector de las energías renovables ha sido favorecido debido al cambio climático y a la escasez esperada de los combustibles fósiles. Los biocombustibles tienen el potencial de incrementar los ingresos por exportaciones, de incrementar los ingresos de los campesinos y de obtener beneficios ambientales (IEA 2007). Como consecuencia de estas oportunidades sociales, económicas y ambientales, la producción mundial de biocombustibles ha tenido un crecimiento acelerado ya que varios países están usando instrumentos políticos para promover los biocombustibles. Sin embargo, investigaciones recientes presentaron los impactos potenciales de los biocombustibles sobre la seguridad alimentaria (FAO 2008).

Además, los biocombustibles representan un mayor riesgo económico para la población rural pobre y puede conducir a un incremento en la presión en los recursos naturales y en las áreas de conservación de la biodiversidad (Greiler 2007).

Especialmente en países tropicales como Colombia, los impactos ambientales y sociales ligados a la deforestación son un aspecto crítico (Monahan 2008). De otro lado, las regiones tropicales ofrecen condiciones adecuadas para la producción de biocombustibles debido a los altos rendimientos y a las múltiples cosechas por año.

Si se tienen disponibles áreas inutilizables, la producción de biocombustibles puede ser una opción factible para incrementar la seguridad energética nacional y para exportar un producto adicional al mercado global.

Recientemente se pueden citar los trabajos realizados a nivel nacional en el área de biocombustibles realizados en producción de bioetanol a partir de yuca y biodiesel a partir de aceite de palma y de higuera, el desarrollo de la cinética para el proceso de transesterificación, realización de estudio de pre factibilidad técnicoeconómica para la producción de biodiesel a partir de aceite de palma y la mejora del proceso mediante la purificación de la materia prima. También se han realizado algunas pruebas de mezclas biodiesel - diésel, en motores y vehículos.
(COLCIENCIAS)⁵

⁵ KAFAROV, Viatcheslav, OJEDA, Karina and SANCHEZ, Eduardo. Situación y perspectiva de biocombustibles en Colombia. In: ENCONTRO DE ENERGIA NO MEIO RURAL, 6., 2006, Campinas. Proceedings online... Available from:

En cuanto a la producción de biodiesel, se han realizado estudios para su obtención a partir de diferentes materias primas como aceite de higuera (conde, 1970), copaífera (Carrasco-Silva, 1984), palma africana (Paredes-Romero, 1985) y soya (Clavijo-Gelvez, 1985).⁶

1.1.2 Actualidad del aceite de higuera industrial. El aceite de higuera es uno de los aceites con más demanda y versátiles usado industrial y farmacéuticamente, cada año la producción mundial de aceite de ricino equivale a un millón de toneladas métricas, comercialmente este aceite tiene grandes aplicaciones en varias industrias debido a sus beneficios económicos y usos, las semillas de ricino se producen actualmente en no menos de treinta países, siendo los principales productores la India y Brasil, su producción combinado representa aproximadamente el 90% de la producción mundial anual.

Otros países productores son: China, Ucrania, Costa Rica, Rumania, Ecuador, Pakistán, Tailandia, Filipinas, Paraguay, Etiopía, Sudán, Tanzania y México. La mayoría de las empresas responsables de la producción mundial de aceite de ricino pertenecen a la Asociación Internacional de Aceite de Ricino, una organización cuyos miembros crecen, procesan, comercializan y consumen el aceite de ricino.

Debido a los tendientes avances de investigaciones acerca de los usos y aplicaciones del aceite se prevé que este sector aumente sus niveles de consumo lo que inevitablemente genera un aumento en las zonas productivas y la comercialización del aceite

1.2. CONTEXTO GEOGRÁFICO

Suaita es un municipio de Colombia, de la Provincia Comunera, perteneciente al departamento de Santander. Se localiza al sur del departamento de Santander. Limita por el norte con los municipios de Guadalupe y Oiba, por el este con Charalá, por el sur con Gambita y el departamento de Boyacá (municipios de Santana y

<http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC0000000022006000200041&lng=en&nrm=abn>. Access on: 15 Mar. 2018

⁶ Ibid.

Chitaraque) y por el oeste con San Benito. Está ubicada sobre el nivel del mar desde 1.100 hasta 2.400 msnm, cuenta con 11.873 habitantes en total, de los cuales 2.618 habitan en la cabecera municipal. Habitada en sus orígenes por la nación de los indios Corbaraques, guerreros del cacicazgo Guane.

Fue erigida parroquia en el año 1675, en los terrenos que actualmente ocupa la hacienda la Candelaria sobre la margen del río Lenguaruco y trasladada en 1810 al lote del terreno donado por don Crisóstomo de Echeverría el 14 de junio del citado año; este es el sitio que actualmente ocupa.

Políticamente Suaita está dividida en 12 veredas: Efraín, Judá, Dan, Gad, Manases, Benjamín, Simeón, Neftalí, Josef, Leví, Asser, Rubén y 4 corregimientos: San José de Suaita, Vado Real, Tolotá y Olival.

Suaita está ubicada en la provincia comunera a 190 km de Bucaramanga, tiene una extensión de 298 km². Altura promedio sobre el nivel del mar 1640 msnm, sus puntos extremos son 1.100 msnm y 2.400 msnm, temperatura 20 °C, limita por el norte con Guadalupe y Oiba; por el sur con Gambita y Chitaraque, por el Oriente con Charalá y por el Occidente con San Benito y la Aguada.

Tiene este Municipio el privilegio de ser el primer lugar de Colombia y tal vez de Latinoamérica que vio nacer y crecer un importante complejo Industrial. El General Lucas Caballero fundó en 1915 la fábrica de hilados, licores y chocolates en San José de Suaita.

La Construcción del Templo de Nuestra Señora de la Candelaria o de la Purificación, data del año 1952, se destaca su arquitectura Muzárabe y la mezcla del estilo colonial y barroco, elaborada en piedra labrada, cuenta con dos torres de estilo gótico bizantino que se asemeja a las cúpulas de San Basilio de Moscú, cúpulas en forma de cebolla, 16 columnas con faroles intermedios y arcos de media punta en su interior. El reloj regalado por el Industrial Víctor Martínez Villalba.

La Casa de la Cultura lleva el nombre del maestro Luis Alberto Acuña, quien la fundó y organizó, en la actualidad allí reposan algunas de sus obras.

El Centro Cultural y Administrativo Lucas Caballero, obra del Sr Gobernador Hugo Aguilar, es el motor de las actividades culturales del Municipio, cuenta con Sala de internet, Auditorio, Biblioteca, Sala de Artesanías (artesanos de Suaita), Sala de la Cultura, Sala de Exposiciones, Sala de Capacitaciones, Museo de los Gobernadores de Suaita, y también funciona el Concejo Municipal.

1.3. ASPECTOS LEGALES

Ley número 430 de 1998 por la cual se dictan las normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

Ley número 1429 de 29 de diciembre de 2010, por la cual se expide la ley de formulación y generación de empleo expedida por el Congreso de la República.

Ley número 1014 de 26 de enero de 2006, por la cual se expide la ley que fomenta la cultura del emprendimiento expedido por el Congreso de la República.

Ley 1314 de junio de 2009 por la cual se reglamenta la convergencia de las normas contables locales con las internacionales.

Ley 100 de 23 de diciembre de 1993 por el cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.

Ley 1258 del 5 de diciembre de 2008 por el cual se crea la Sociedad por Acciones Simplificada.

Ley 1607 del 26 de diciembre de 2012 por la cual se expiden normas en materia tributaria y se dictan otras disposiciones.

Ley 1333 del 21 de Julio de 2009 por la cual se establece procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.

Ley 1252 del 27 de noviembre de 2008 por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

Ley 842 del 9 de noviembre de 2003 por la cual se modifica la reglamentación de la Ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares y se adopta el código de ética profesional y se dictan otras disposiciones.

Constitución Política de Colombia de 1991, expedida por la Asamblea Nacional Constituyente en el cual se establecen los derechos, deberes y otras disposiciones sobre el ejercicio del trabajo.

Código sustantivo del trabajo autorizado por el Ministerio de la Protección Social.

Decreto 624 de 1989, por el cual se expide el Estatuto Tributario de los impuestos administrativos por la Dirección Nacional de Impuestos Nacionales.

Decreto 410 del 27 de marzo de 1971, por el cual se expide el Código de Comercio de Colombia.

Decreto- ley 2811 Código Nacional de los recursos naturales renovables y de protección el medio ambiente.

Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005 por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

Resolución 909 del 5 de junio de 2008 por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisible de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.

Resolución 601 del 04 de abril de 2004 por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.

Resolución 2154 de 2012 del Ministerio de salud y prosperidad social Por la cual se ajusta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado a través de la Resolución 650 de 2010 y se adoptan otras disposiciones”.

Política Nacional de Producción más limpia agosto del 1997 Código Sustantivo del Trabajo Adoptado por el Decreto Ley 2663 del 5 de agosto de 1950.

Plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga 2012-2027.

Esquema de ordenamiento territorial del Municipio de Suaita-Santander.

ISO 14064-1, Gases de efecto invernadero. Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero.

ISO 14064-2, Gases de efecto invernadero. Parte 2: Especificación con orientación, a nivel de proyecto, para la cuantificación, el seguimiento y el informe de la reducción de emisiones o el aumento en las remociones de gases de efecto invernadero.

ISO 14064-3, Gases de efecto invernadero. Parte 3: Especificación con orientación para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1. OBJETIVOS

2.1.1. Objetivo General. Realizar un estudio de mercados mediante la obtención de información primaria y secundaria que permita caracterizar las variables de mercadotecnia necesarias para la creación de una planta extractora de aceite a base de semilla de higuera en el municipio de Suaita Santander.

2.1.2. Específicos.

- Recolectar información sobre la demanda mediante la aplicación de un instrumento que permita identificar preferencias y características necesarias para conocer su comportamiento e identificar las estrategias para dar solución a las necesidades del sector.
- Realizar un análisis sobre la oferta mediante la obtención de información que permita determinar las fortalezas y debilidades de los oferentes y así evaluar su nivel de competitividad en el sector.
- Analizar y determinar el perfil del cliente por medio del cruce de variables sobre la información recolectada para ofrecerle el servicio más adecuado a sus necesidades.
- Determinar el precio del servicio haciendo un análisis sobre los sistemas de fijación de precios existentes en el mercado con el fin de ofrecer un precio altamente competitivo y conveniente para el cliente.
- Identificar el canal de distribución más adecuado para el servicio mediante una selección creativa e innovadora sobre los canales actuales empleados en la comercialización de estos servicios.
- Conocer el comportamiento de la plaza evaluando históricamente sus tendencias para identificar estacionalidades y respuestas a las diferentes tendencias del mercado.
- Seleccionar la mejor estrategia de publicidad a través del análisis sobre la respuesta emocional del cliente a los estímulos del entorno con el fin de ofrecerle una publicidad acertada que logre posicionarse en su mente.

2.2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

2.2.1. Descripción, Usos y especificaciones del producto/servicio. El aceite de higuera también conocido como aceite de ricino, está compuesto casi que exclusivamente (90%) de un único ácido graso (ácido ricinoleico) que contiene un radical hidroxilo que lo hace soluble en alcohol a baja temperatura, es muy viscoso y con propiedades físicas especiales.

Imagen 1. Aceite de higuera



Las presentaciones que se van a utilizar son: litro, galón, pimplina y barril de 55 galones:

Imagen 2. Presentación galón



Imagen 3. Presentación pimpina



Imagen 4. Barril 55 galones



El aceite de ricino tiene una gran variedad de aplicaciones en la industrial, como, por ejemplo: en la composición de pinturas, barnices, cosméticos, productos terapéuticos, lubricantes y combustibles de aviones, plásticos, nilón, etc.

Cuadro 1. Características aceite de higuera

Ácido Ricinoleico	70%
Ácido Ricinico	12%
Ácido Oleico	12%
Índice De Saponificación	181%
Índice De Refracción (25°C)	1,47
Densidad (15°C)	0.964

Fuente: Bioenergeticos. Disponible en: <http://www.bioenergeticos.gob.mx>

Productos sustitutos

El aceite de higuera es un Polirol natural, no hay sustituto en la naturaleza para su estructura bioquímica única. La modificación de la estructura molecular por

deshidratación genera una humedad extremadamente baja del aceite, que es superior a la de cualquier otro aceite vegetal. Los derivados del aceite de ricino son únicos para las grasas del alto rendimiento y no pueden ser sustituidos, sin embargo, para efectos de la producción de biocombustibles los lubricantes a base de aceites vegetales se deben tener en cuenta los lubricantes a base de derivados de petróleo que en la actualidad son de este tipo los más comercializados aun cuando son recursos no renovables, lo que facilita una apertura del mercado a los lubricantes a base de aceites vegetales.

2.2.2. Atributos diferenciadores del producto/servicio con respecto a la competencia. El aspecto diferenciador no se encuentra como tal en el producto ya que por ser un aceite de origen vegetal que debe cumplir con unas características específicas no es posible ni modificar ni adicionar ningún elemento a su caracterización, sin embargo, nuestra propuesta de valor está enfocada en ofrecer a los consumidores industriales de este producto una alternativa nacional que disminuya los costos y tiempos de importación y por ende agilice sus procesos industriales, esto teniendo en cuenta que la oferta nacional de aceite de higuerilla solo cubre un aproximado del 50% de la demanda nacional.

2.3. MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1. Mercado potencial. Se establece como mercado potencial para este producto, el conformado por las industrias farmacéuticas, químicas, cosméticas y de biocombustibles del área metropolitana de Bucaramanga, área metropolitana de Medellín, área metropolitana de Barranquilla, área metropolitana de Bogotá.

2.3.2. Mercado objetivo. Se define como mercado objetivo las empresas del sector de industrial químico, específicamente pinturas y farmacéuticos del área metropolitana de Bogotá, Barranquilla, Medellín y Bucaramanga. Son en total 203 empresas.

2.4. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2.4.1 La demanda

2.4.1.1. Descripción del problema de investigación de mercados: El aceite extraído de la semilla de higuera es utilizado con mayor frecuencia en las industrias químicas y farmacéuticas de nuestro país, estas industrias en su mayoría importan el producto de otros países que lo comercializan, las pocas empresas que están constituidas en el país no alcanzan a cubrir la cantidad requerida por las empresas que lo consumen, por este motivo lo deben importar.

Esta situación presentada aumenta el costo de producción, es una problemática en competitividad del mercado nacional con el internacional ya que el valor de extracción de aceite de higuera en menores cantidades es un punto concluyente sobre el costo en el que se comercializa.

Los cultivos de higuera, aunque es una fuente de generar economía en el país y suplir la demanda que actualmente se está presentado en la escasez de la materia prima para las empresas químicas y farmacéuticas que lo utilizan en el proceso de producción, no ha sido contemplado por los habitantes como la solución a la actual situación.

El aceite de higuera es considerado una fuente de energía limpia y renovable. Con la creación de la planta extractora de aceite de higuera en el municipio de Suaita Santander, se quiere cubrir gran parte de la demanda que hay actualmente; comercializando el producto a un costo asequible y a su vez dar a conocer los beneficios del cultivo y proceso de la higuera.

La necesidad de información a investigar se realizará en primera instancia por medio de la encuesta a la población objeto, determinando las necesidades y requerimientos de estas con el fin de formular las estrategias adecuadas para poder satisfacerlos.

2.4.1.2. Necesidades de información. Teniendo en cuenta el tipo de investigación a realizar se requiere recolectar la siguiente información:

- Se debe conocer las necesidades de los clientes potenciales del aceite de higuera.
- Para brindar una solución factible investigar los requerimientos en cuanto a cantidad de consumo del producto.

- A partir del análisis e investigación realizada a los clientes potenciales, establecer las estrategias para satisfacer sus necesidades.
- Se debe indagar sobre las fortalezas y debilidades de la competencia actual del mercado.
- Después de indagar el comportamiento del mercado, establecer los medios publicitarios, canal de distribución y comercialización del producto.
- Con el estudio de mercados, establecer el precio de distribución.

2.4.1.3. Ficha Técnica

Cuadro 2. Ficha técnica

FICHA TÉCNICA DE LA DEMANDA	
TIPO DE INVESTIGACIÓN	<p>El tipo de investigación utilizada en el estudio de factibilidad para la creación de una planta extractora de aceite a base de la semilla de higuierilla en el municipio de Suaita Santander son:</p> <p>La investigación descriptiva, para determinar las variables a investigar y fijar el vínculo entre ellas con el objetivo de establecer una valoración viable para desarrollar la factibilidad.</p> <p>La investigación exploratoria, por medio de la toma de datos para aplicar al estudio de mercados con el fin de conocer las preferencias e inclinaciones del cliente ante el producto.</p>
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	<p>Inductivo: Permitirá a través de los resultados obtenidos de las encuestas realizadas conocer y analizar las necesidades y preferencias de las empresas industriales (farmacéuticas, cosméticas y químicas) del área metropolitana de Bucaramanga, Medellín, Barranquilla, Bogotá para adquisición de aceite de higuierilla producido en Santander.</p>
FUENTES DE INFORMACIÓN	<p>Las fuentes primarias corresponden a información oral y escrita que se recopila directamente a partir de las encuestas aplicadas a través de cuestionarios dirigidos a las industrias farmacéuticas del área metropolitana de Bucaramanga, área metropolitana de Medellín, área metropolitana de Barranquilla, área metropolitana de Bogotá.</p> <p>Las fuentes secundarias corresponden a datos contenidos en textos de administración, gestión empresarial, desarrollo agroindustrial, competitividad, gestión de calidad, entre otros. Así como el internet y archivos de trabajos de grado sobre el tema de las bibliotecas virtuales disponibles a nivel nacional.</p>
TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	<p>La técnica a aplicar en la investigación para obtener la información de las necesidades o requerimientos de las empresas que consumen aceite de higuierilla como materia prima en el área metropolitana de Bucaramanga, área metropolitana de Medellín, área metropolitana de Barranquilla, área metropolitana de Bogotá, es la encuesta a través de esta técnica se averigua los estados de opinión de las empresas.</p>
INSTRUMENTO PARA	<p>El instrumento que se utiliza es el cuestionario, por medio de una lista de preguntas que se proponen con el fin de obtener información para el proceso de investigación y estudio de la factibilidad para creación de una</p>

LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	planta extractora de aceite de higuera en el municipio de Suaita departamento de Santander.
MODO DE APLICACIÓN	Por teléfono y por internet
DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN	La población definida para el estudio corresponde a las empresas industriales del sector farmacéutico y químicas, del área metropolitana de Bucaramanga, área metropolitana de Medellín, área metropolitana de Barranquilla, área metropolitana de Bogotá entre las que se encuentran, pequeñas, medianas y grandes empresas con trayectoria y un mercado definido en la región. El elemento corresponde a los Gerentes Generales o de Producción y la unidad corresponde a las empresas del sector.
PROCESO DE MUESTREO	El tamaño de la muestra son 203 empresas N = Población= 203 empresas
ALCANCE	Las empresas industriales del sector farmacéutico y químicas, del área metropolitana de Bucaramanga, área metropolitana de Medellín, área metropolitana de Barranquilla, área metropolitana de Bogotá.
TIEMPO DE DURACIÓN	Dos meses

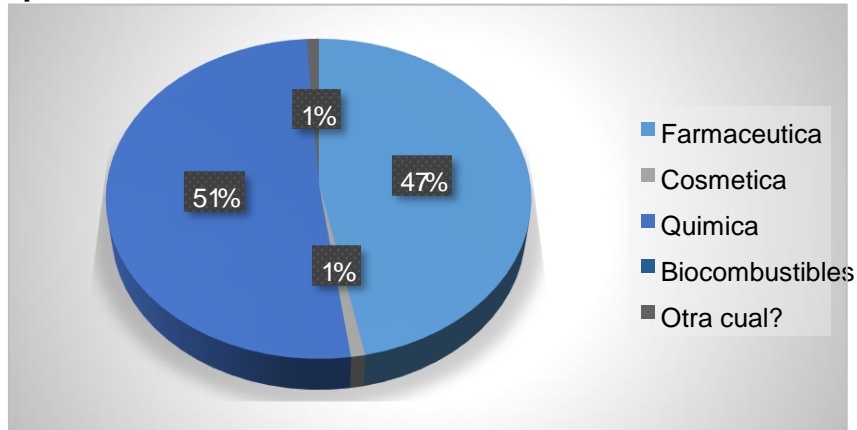
2.4.2. Tabulación, presentación y análisis de resultados.

Pregunta 1. Tipo de industria

Cuadro 3. Tipo de industrias

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Farmacéutica	95	46.8%
Cosmética	2	0.99%
Química	104	51.2%
Biocombustibles	0	0%
¿Otra cuál?	2	0.99%
Total	203	100 %

Gráfico 1. Tipo de industrias



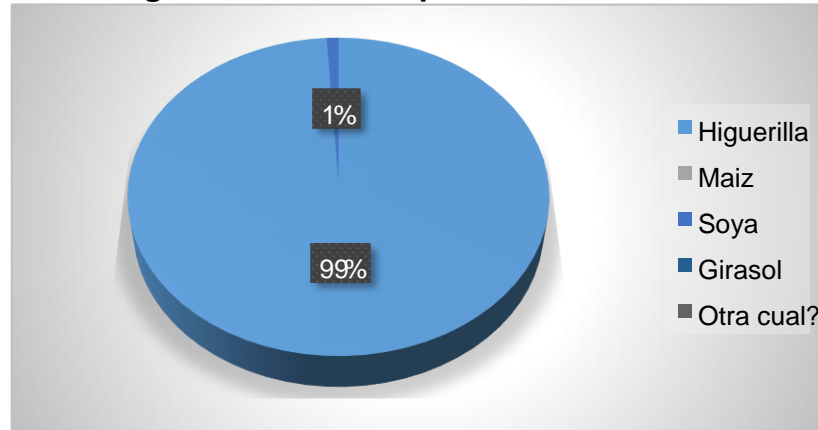
Análisis: El 51% de las empresas encuestadas pertenecen al sector químico, 1 % al sector cosmético, el 47 % al sector farmacéutico y el restante 1 % a otras industrias relacionadas, estos resultados favorecen la perspectiva de mercado de la empresa a crear.

Pregunta 2. De acuerdo con la actividad industrial de la empresa, ¿Qué aceites vegetales utiliza?

Cuadro 4. Aceites vegetales utilizados por las industrias

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Higuerilla	201	99%
Maíz	0	0%
Soya	2	0.99%
Girasol	0	0%
¿Otro cuál?	0	0%
Total	203	100 %

Gráfico 2. Aceites vegetales utilizados por las industrias



Análisis: El 99% de las empresas encuestadas, utiliza el aceite de higuera en los procesos de su industria, y el 0.99 % usan aceite de soya, este resultado sirve para la proyección de la demanda del proyecto.

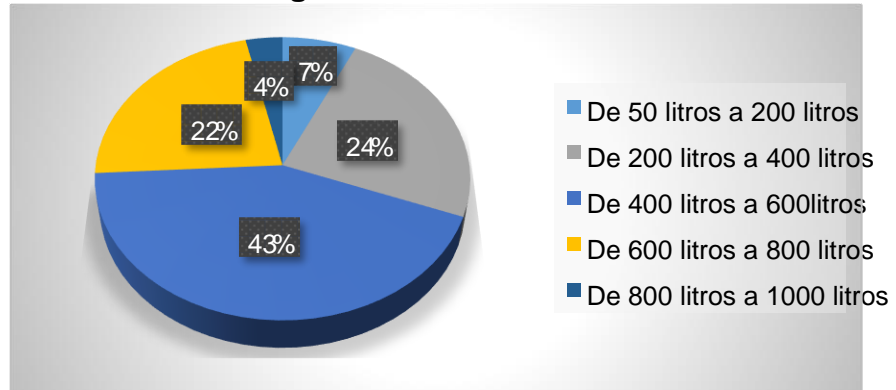
Pregunta 3. En promedio ¿Cuántos litros de aceite de higuera consumen su industria mensualmente?

Cuadro 5. Consumo aceite higuera

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Ponderado
De 50 litros a 200 litros	14	6.9%	8,562
De 200 litros a 400 litros	48	23.6%	70,8
De 400 litros a 600litros	87	42.9%	214,5
De 600 litros a 800 litros	45	22.2%	155,4
De 800 litros a 1000 litros	7	3.44	30,96
Total	201	100 %	480,22

Gráfico

3. Consumo aceite higuera



Análisis: De las empresas encuestadas el 7 % consumen mensualmente 50 litros de aceite de higuera, un 24 % consume 200 litros y el otro 43% 400 litros de aceite, un 22 % consume de 600 a 800 litros de aceite de higuera y un 4 % consume de 800 a 1000 litros de aceite, este resultado sirve para conocer las cantidades de compra del aceite que se ofrece y así establecer proporción de producción del producto, pero en promedio las empresas encuestadas consumen la cantidad de 480.22 litros mensualmente.

Esto le sirve al proyecto para estimar la demanda y calcular su capacidad de producción.

Pregunta 4. En promedio ¿Cuánto dinero paga por el consumo total de aceite de higuera mensualmente?

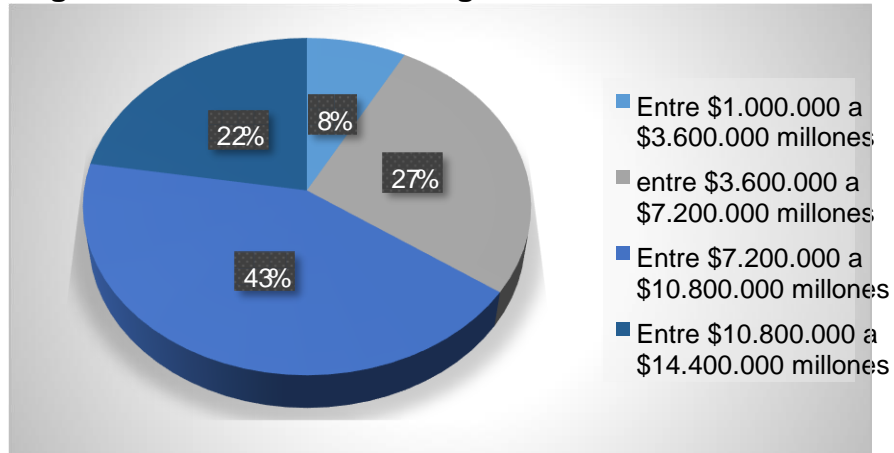
Cuadro 6. Pago mensual de aceite de higuera

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Ponderado
Entre \$1.000.000 a \$3.600.000 millones	16	7.8%	202.800
entre \$3.600.000 a \$7.200.000 millones	54	26.6%	1.436.400

Gráfico

Entre \$7.200.000 a \$10.800.000 millones	86	42.36%	3.812.400
Entre \$10.800.000 a \$14.400.000 millones	45	22.17%	2.793.420
Total	201	100 %	8.245.020

4. Pago mensual de aceite de higuera



Análisis: El 8% de las empresas encuestadas en promedio se gasta mensualmente de 1 millón a tres millones seiscientos mil pesos, mientras que el 27% paga en promedio de tres millones seiscientos a siete millones doscientos por el consumo de aceite de higuera mensualmente, un 43 % consume un promedio de entre 7 millones doscientos y diez millones ochocientos mil y el restante 22 % consume entre diez millones ochocientos mil y catorce millones cuatrocientos mil pesos , pero en promedio los encuestados compran la suman de ocho millones cuatrocientos mil en aceite. Estos resultados sirven como base para determinar la cantidad de aceite en dinero que la empresa debe producir, así como el recurso requerido para cumplir con lo solicitado.

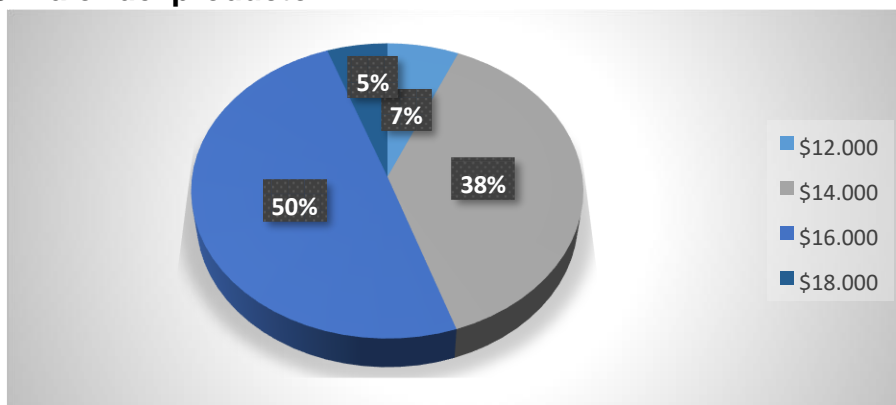
Pregunta 5. ¿Cuánto dinero paga o estaría dispuesto a pagar por un litro de aceite de higuera?

Gráfico

Cuadro 7. Valor litro de aceite de higuera

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
\$12.000	13	6.4%
\$14.000	77	37.93%
\$16.000	100	49.26%
\$18.000	11	5.4%
Total	201	100 %

5. Valor del producto



Análisis: El 7% de las empresas encuestadas estarían dispuestas a pagar \$ 12.000 por litro de aceite, el 38 % de las empresas pagarían \$ 14.000 por litro, mientras que el 50 % pagarían \$ 16.000 y el restante 5 % pagarían \$ 18.000, estos resultados reflejan la variación de precios a los cuales las empresas están adquiriendo el aceite de higuera.

Pregunta 6. Califique la calidad del aceite de higuera que consume su industria en este momento.

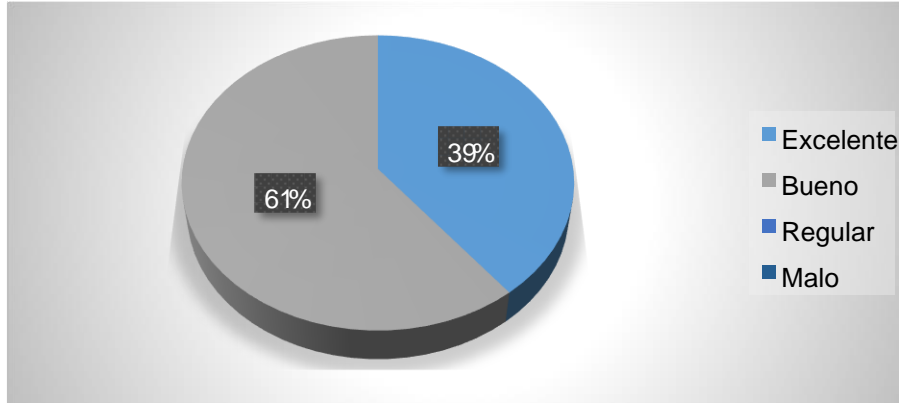
Cuadro 8. Calidad producto actual

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	79	38.92%
Bueno	122	60.1%
Regular	0	0%

Gráfico

Malo	0	0%
Total	201	100 %

Gráfico 6. Calidad producto actual



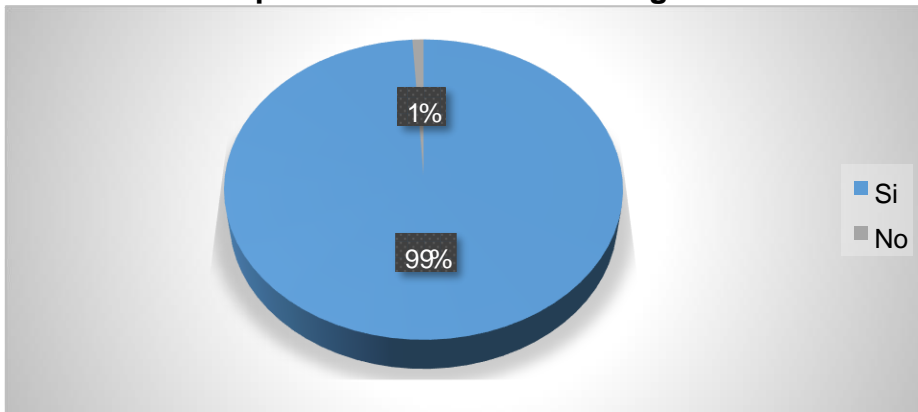
Análisis: El 39 % de las empresas encuestadas calificaron como excelente el aceite de higuera que consumen actualmente, un 61 % lo calificaron como bueno, estos resultados exigen que el producto que se ofrece supere los estándares de calidad máxima.

Pregunta 7. ¿Conoce empresas proveedoras de aceite de higuera?

Cuadro 9. Conocimiento proveedores aceites de higuera

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	201	99.01%
No	2	0.985%
Total	201	100 %

Gráfico 7. Conocimiento proveedores aceites de higuera



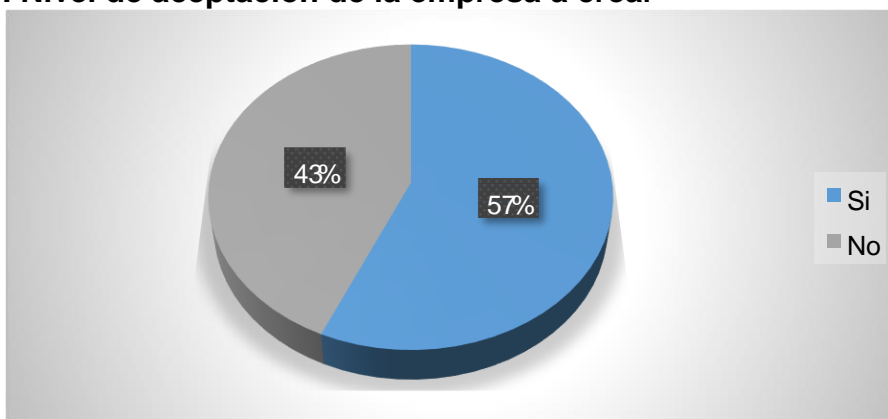
Análisis: El 99 % de la población encuestada tiene conocimiento de proveedores de aceite de higuera, este resultado sirve para saber que existe competencia en el mercado y poder así definir las mejores estrategias para entrar a competir.

Pregunta 8. ¿Estaría dispuesto a establecer tratos comerciales con una empresa nueva para la compra de aceite de higuera?

Cuadro 10. Nivel de aceptación de la empresa a crear

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	115	56.65%
No	88	43.34%
Total	201	100 %

Gráfico 8. Nivel de aceptación de la empresa a crear



Análisis: El 57% de las empresas expusieron que realizarían tratos comerciales con la nueva empresa, mientras el 43% no establecerán tratos comerciales con la empresa nueva, estos datos sirven para tener un panorama de posibles clientes.

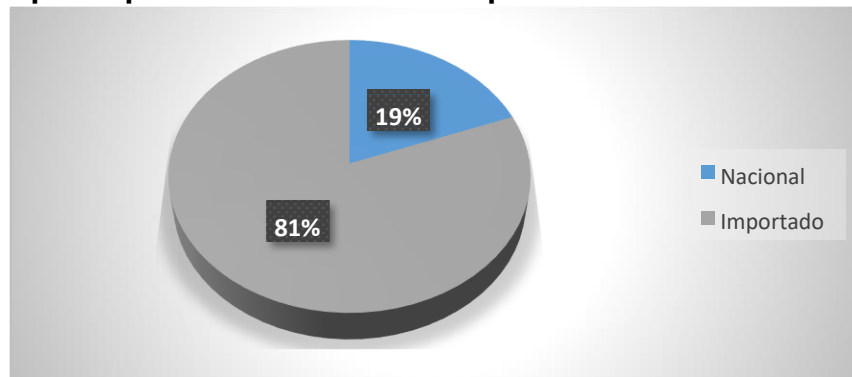
Pregunta 9. ¿El aceite que consume su industria es un producto nacional o importado?

Cuadro 11. Tipo de producto: nacional o importado

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Nacional	39	19.21%
Importado	164	80.78%

Total	201	100 %
-------	-----	-------

Gráfico 9. Tipo de producto: nacional o importado



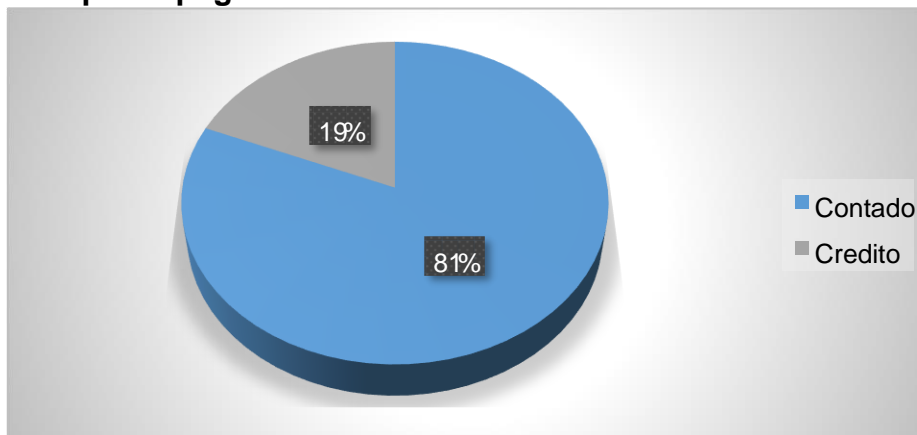
Análisis: El 19 % de la población encuestada consume producto nacional, y el restante 81 % consume aceite importado este dato sirve para conocer el campo donde el producto que se ofrece empieza a competir.

Pregunta 10. ¿Qué tipo de pago maneja su empresa con sus proveedores?

Cuadro 12. Tipo de pago

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Contado	165	81.28%
Crédito	38	18.71%
Total	203	100 %

Gráfico 10. Tipo de pago



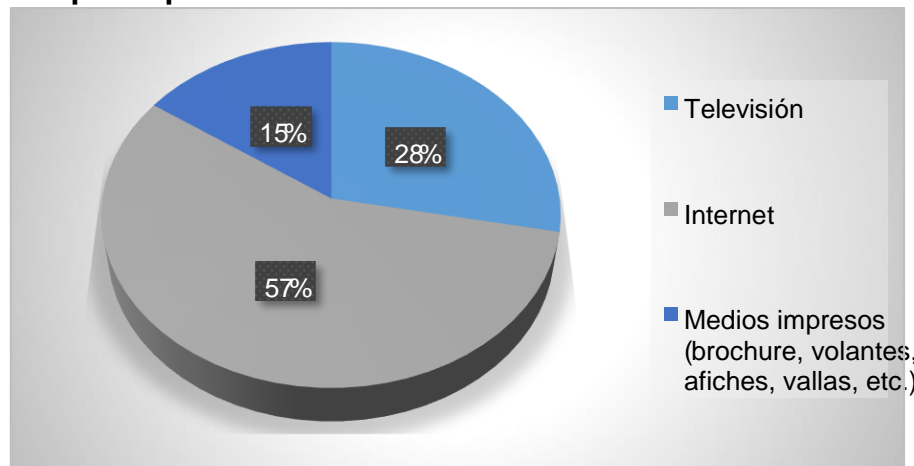
Análisis: El 19 % de la población manejan como medio de pago el crédito, y el 81 % pago de contado el producto al proveedor, este dato nos sirve para evaluar el medio de pago de crédito como eje principal en los tratos a realizar con los nuevos clientes.

Pregunta 11. ¿Qué tipo de publicidad le resulta más atractiva?

Cuadro 13. Tipo de publicidad

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Televisión	57	28.07%
Internet	115	56.65%
Medios impresos (brochure, volantes, afiches, vallas, etc.)	31	15.27%
Total	203	100 %

Gráfico 11. Tipo de publicidad



Análisis: El 28 % de prefieren la publicidad por medio audiovisuales El 57% de la población prefiere como medio de publicidad internet, mientras que el 15 % opta por los medios impresos (brochure, volantes, afiches, vallas, etc.), este resultado sirve para establecer como medio de publicidad principal Internet, seguido por los medios impresos.

2.4.3. Estimación de la demanda. Para estimar la demanda del proyecto se emplearán el dato de la población objetivo y las respuestas obtenidas de algunas preguntas así:

La población objetivo del proyecto, está constituido por 201 empresas

La pregunta 2, sobre la utilización del tipo de aceite, se obtuvo que el 99% use o consume aceite de higuera.

La pregunta 3, sobre la cantidad de aceite de higuera que compra mensualmente que es de 480.22 litros.

La pregunta 8, sobre la disposición de comprar aceite de higuera a una nueva empresa que es del 56.65 %.

Con esta información se procede al cálculo de la demanda:

$201 \times 1 = 201$ empresas

$201 \times 480,22 = 96.524$ litros mensual que equivale a 1.158.290 litros anuales 1.158.290,64

$\times 56,65 \% = 656.172$ litros anuales a vender.

2.4.4 Proyección de la demanda. Conociendo la demanda del proyecto, se proyecta la misma teniendo en cuenta la siguiente ecuación:

Valor presente - Valor Futuro. $F = p (1+i)^n$ Donde

$n = 1, 2, 3, 4$ y 5 años

p = valor presente de la demanda actual o efectiva (656.171)

i = Factor de crecimiento de consumo (2.4%)

N = el año al cual se va a proyectar

F = valor futuro

El factor de crecimiento se toma con base en la información publicada por la OIL WORLD ⁷ en el cual informa que a nivel mundial la demanda de aceite de higuera tiene un porcentaje de crecimiento entre el 2 y el 4 %, para efectos del presente documento se toma un porcentaje de crecimiento 2.4 %.

En la siguiente tabla se expone los n años que sería 1, 2, 3, 4 y 5, el porcentaje de incremento de un año al otro y finalmente la demanda anual y un factor de crecimiento de 2,4%.

⁷ Oilworld. Highlights of this Issue. Disponible en: https://www.oilworld.biz/t/sample/sample_20.pdf , revisado el 20 de mayo de 2018

Cuadro 14. Proyección de la demanda en los siguientes 5 años.

Año	Porcentaje de crecimiento	Aumento en unidades de miles de litros	F = Valor Futuro
0			656.172
1	2.4 %	15.747	671.919
2	2.4 %	16.127	688.046
Año	Porcentaje de crecimiento	Aumento en unidades de miles de litros	F = Valor Futuro
3	2.4 %	16.513	704.559
4	2.4 %	16.910	721.469
5	2.4 %	17.315	738.784

2.5 OFERTA O COMPETENCIA

2.5.1 Necesidades de información. Teniendo en cuenta el tipo de investigación a realizar es necesario recolectar información respecto a los productores y comercializadores de aceite de higuierilla:

- Atributos diferenciadores del producto.
- Falencia del producto en cuanto a su distribución y comercialización (tiempos de entrega, presentación, cantidad).
- Análisis económico de los productos que actualmente la competencia distribuye.
- Análisis de la competencia y productos que maneja.
- Medios de publicidad y promoción para potenciar el producto.
- Nivel de aceptación por las empresas consumidoras.

2.5.2 Análisis de la Situación actual de la competencia

Cuadro 15. Análisis de la competencia

Nombre	Industria Colombiana de Ricino y productos derivados	Nopco Colombiana SAS	Grupo empresarial Green Oil
--------	--	----------------------	-----------------------------

Dirección	Autopista Medellín - Bogotá Km 47 El Santuario, Antioquia Colombia	Autop. Norte Km 7 Bello en Medellín	Calle 55 40 A 20 OF 404, Medellín, Antioquia
Teléfono	3219749	4446365	2622681
Productos y servicios	Aceite de Ricino tipo Industria. Aceites Lubricantes Multiusos Biolubricas® XP-295 Torta Residual de Higuierilla para Abono	Aceite castor soplado. Aceite de ricino.	Aceite de ricino
Mercado objetivo	Esta empresa centra la comercialización de sus productos en los sectores industriales como el cosmético, pinturas, plásticos, lubricantes, biocombustibles, entre otros.	Esta empresa tiene participación en las industrias químicas, farmacéuticas y cosméticas.	Esta empresa cubre el mercado industrial en sectores químicos y cosméticos.
Debilidades y fortalezas	Esta empresa tiene como fortaleza su reconocimiento en el mercado por el enfoque de conservación del planeta y estándares de calidad óptimos para el mercado nacional e internacional. Una de las debilidades que puede tener son los recursos escasos con el cambio del tiempo.	Esta empresa tiene como fortaleza el constante crecimiento en su compañía y el reconocimiento que tiene en el mercado. Como debilidades que puede tener son los imprevistos con el transporte como paros camioneros, restricciones o clima.	Esta empresa tiene para resaltar el recurso calificado que enfocan sus conocimientos en la generación de energías alternativas limpias y el compromiso social con la comunidad. Una de las debilidades que puede presentar es la resistencia al cambio.
Promoción	La estrategia de promoción es su página web donde se pueden encontrar sus datos de contacto y productos que manejan.	La promoción utilizada por esta empresa es la mejora de su marca.	La estrategia de promoción de esta empresa es el fortalecimiento de su marca, creando fidelización con sus clientes.

de	Productor-consumidor a través de venta telefónica. Productor-mayorista, transportan el producto requerido hasta la empresa del cliente.	Productor-consumidor a través de venta telefónica. Productor-mayorista, realizan el envío del producto solicitado por el cliente hasta sus instalaciones.	Productor-consumidor a través de venta telefónica. Productor-mayorista, llevan el producto donde el cliente lo requiere.
Canales distribución			

2.5.3 Proyección de la oferta. A continuación, se presenta la proyección de la oferta para el aceite de higuera para un periodo de cinco años iniciando en 2018 y cerrando en 2022.

Cuadro 16. Proyección de la oferta

Año	Litros de aceite	Factor de crecimiento
2018	239.000	3.6
2019	247.604	3.1
2020	255.279	3.3
2021	263.958	3.4
2022	273.196	3.5

2.6 DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA

Para establecer la demanda insatisfecha se han tomado los valores año a año de la demanda que se obtuvo de la investigación de campo con respecto a la proyección de la oferta, los resultados se muestran en el cuadro N° 17.

Cuadro 17. Proyección de la oferta – Demanda

Año	Demanda en litros de aceite	Oferta en litros de aceite	Demanda insatisfecha en litros de aceite
1	671.919,75	239.000	432.919
2	688.045,82	247.604	440.441
3	704.558,91	255.279	449.279
4	721.468,32	263.958	457.510

5	738.783,55	273.196	465.587
---	------------	---------	---------

2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

2.7.1 Estructura de los canales actuales. La comercialización de aceite de higuera actualmente en Colombia presenta tres canales de distribución:

Directo: Cuando el cliente final compra directamente a las plantas extractoras.

Mayorista: Empresas distribuidoras y grandes marcas compran a la planta y la distribuyen con minoristas

Minoristas: El distribuidor minorista compra al distribuidor mayorista y a su vez vende al detal al cliente final

2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales

Desventajas de los canales actuales

Muchos productores carecen de recursos para realizar una comercialización directa.

Muchas veces el lugar de producción no es el lugar de consumo, por lo tanto, los canales facilitan hacer llegar el producto al consumidor.

Tradicionalmente se piensa que la venta directa al consumidor facilita los bajos precios, pero en muchos casos éstos aumentan.

Ventajas de los canales actuales

Los distribuidores facilitan la conversión dinero-producto-dinero más fácilmente para el productor.

Los canales bien seleccionados permitirán un muy buen flujo de ventas constantes.

2.7.3 Selección de los canales de comercialización. Teniendo en cuenta los canales de distribución que se manejan actualmente en el sector se han definido los siguientes:

Canales directos: para clientes cuyo volumen de compra supere los mil litros semanales y su coste de transporte no afecte el margen de utilidad establecido.

Canal mayorista: por tratarse de un producto de consumo intermedio se facilita la distribución a mayoristas ya que garantiza la expansión en el mercado de nuestro producto.

2.8 PRECIO

2.8.1 Análisis de precios de la competencia. A continuación, se presenta el análisis de precios de la competencia, como puede apreciarse la diferencia entre las tres empresas es importante, teniendo en cuenta las estrategias promocionales de la competencia se puede observar diferente rango de precios, cada competidor aumenta o disminuye el valor según la cantidad y distancia de entrega, en uno de los casos existe una inclinación a ofrecer calidad de productos y asesoría a cambio de un precio alto. Comparando los precios de los tres competidores se evidencia una diferencia para la misma cantidad de producto, la empresa que ofrece el producto más costoso justifica su precio con asesoría y facilidad de negociación

Cuadro 18. Análisis de precios de la competencia

Presentación	Grupo Empresarial Green Oil	Industria Colombiana de ricino y productos derivados	Colombiana de Biocombustibles S.A.S
Litro	\$12.000	\$10.710	\$ 18.000
Galón (3.78 litros)	\$45.000	\$40.483	\$ 68.040
Pimpina (20 litros)	N.A	\$241.200	N. A
Barril (200 litros)	\$2.000.000	\$2.142.000	\$1.840.000

2.8.2 Estrategias de fijación de precios.

- Para fijar los precios del producto se debe tener en cuenta los costos incurridos en el proceso de extracción, comercialización y venta, de tal manera que no se presenten sobrecostos y que a su vez se pueda garantizar la sustentabilidad económica de la empresa con miras a alcanzar los objetivos empresariales.
- Teniendo en cuenta la fluctuación de la demanda y la oferta se definirá la flexibilidad de los precios según corresponda el momento de oportunidad, sin embargo, para los casos en que sea necesario bajar los precios se debe

garantizar que los ingresos por ventas cubran las necesidades financieras de la compañía.

2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

2.9.1 Objetivos.

- Realizar un plan de publicidad y promoción a través de las comunicaciones en el mercado por medio de la publicidad, la promoción de ventas, la venta personal y las relaciones públicas de una empresa extractora y comercializadora de aceite de higuera que permita informar, recordar y persuadir al mercado objetivo frente a la calidad y características del producto.
- Informar por medio de pautas publicitarias a toda la población objetivo del área metropolitana de Bucaramanga, Medellín, Barranquilla, Bogotá, de la apertura de una planta extractora y comercializadora de aceite de higuera, mediante un portafolio de productos y recursos publicitarios, como medios escritos y radiales con el fin de crear expectativa del producto en el mercado.
- Lograr el reconocimiento de la empresa en el mercado por medio de una intensiva campaña publicitaria en un periodo correspondiente a cuatro meses a través de recursos publicitarios y promoción, así como la realización de un evento de inauguración con el objetivo de dar a conocer la empresa en la zona.

2.9.2 Logotipo. El logotipo de la empresa será el siguiente:

Imagen 5. Logotipo



Representa los propósitos y valores de la compañía, dos manos que simbolizan el trabajo y el esfuerzo de quienes hacen parte de la empresa ; de ellas salen cuatro tallos que representan los principales valores de la empresa : el respeto por el

medio ambiente , el compromiso con la comunidad, la perseverancia en pro de los objetivos de la compañía y el aprendizaje del entorno interno y externo a la empresa; rodeando la parte superior de las manos y los tallos se representan veintiún estrellas de color amarillo que simbolizan la prosperidad que la empresa busca ofrecer a las familias de la región.

2.9.3 Slogan. El eslogan de la compañía es como se muestra a continuación:

Imagen 6. Slogan

Buscando lo natural cuidando el planeta

El lema buscando lo natural, cuidando el planeta, representa la necesidad de brindarle al planeta otras oportunidades para continuar su desarrollo tecnológico y social por medio de soluciones energéticas naturales que ayuden a subsanar el cambio climático y a mejorar la calidad de vida de la sociedad en general

2.9.4 Análisis de medios. Teniendo en cuenta los medios de comunicación disponibles en la zona donde se encuentra la población objetivo se pueden mencionar los siguientes:

Medios escritos

- Folletos: permite dar a conocer la información y características del producto con un diseño llamativo pero sencillo se puede lograr el interés de la población objetivo.
- Pendón: es un método de divulgación eficaz que pueden ser ubicados en diferentes áreas estratégicas, siendo un medio escrito debe aplicarse la misma metodología de los folletos definiendo claramente el mensaje a enviar para que este sea claro y de fácil comprensión.
- Portafolio de servicios: da a conocer la cultura organizacional de la compañía, así como los servicios y producto que se ofrecen.

Medios digitales

Página web: es un medio de gran auge, eficaz para una proyección estratégica con miras a la expansión empresarial.

Medios audiovisuales

Televisión: es un medio audiovisual por excelencia por lo que es efectivo para generar un gran impacto visual. No existe hogar que no tenga televisión. Por lo que tu mensaje será visto por muchísimas personas.

2.9.5 Selección de medios. Las empresas de publicidad definidas para participar en el proceso publicitario de la nueva empresa son:

- Printex publicidad y marketing

Es una empresa con experiencia, creatividad y buena escucha, desarrollan más que imágenes, crean propuestas que transmiten y generan una expectativa.

- PVS Agencia

Es un establecimiento dedicado a la publicidad y diseño de páginas, entre otros. Empresa cómplice del éxito de sus clientes.

- GLA Publicidad

Empresa apasionada por el marketing y la publicidad, creadores de contenidos digitales y publicitarios de calidad e impacto que brindan gran experiencia.

2.9.6 Estrategias Publicitarias

- Dar a conocer la empresa y los beneficios de mantener relaciones comerciales con la misma a través de los medios escritos, digitales y audiovisuales.
- Mantener actualizada la información de los medios escritos y digitales.
- Realizar campañas publicitarias en los medios audiovisuales atractivos para el consumidor.
- Dar a conocer el producto al público en general a través de los medios escritos, digitales y audiovisuales.
- Crear fidelidad en la marca del producto.
- Diferenciar el producto de otros similares en el mercado.
- Mantener contacto con los consumidores del producto.

2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción

2.9.7.1 De lanzamiento

Cuadro 19. Presupuesto evento de lanzamiento

Medio	Cantidad	Periodo aplicación	Valor unitario	Valor total
Tarjeta invitación	50	Evento	\$ 2.500	\$125.000
Pasa bocas de bienvenida	100	Evento	\$2.000	\$200.000
Bebida de bienvenida	100	Evento	\$1. 800	\$180.000
Tarjetas de presentación	200	Evento	\$ 200	\$ 40.000
Alquiler salón	5 horas	Evento	\$ 80.000	\$400.000
Equipos audiovisuales	1	Evento	\$ 240.000	\$240.000
Portafolio de productos	100	Evento	\$ 5.000	\$500.000
Personal atención invitados	5	Evento	\$ 50.000	\$ 250.000
Muestras	100	Evento	\$ 3.000	\$ 300.000
Bebidas evento principal	300	Evento	\$ 1.800	\$540.000
Pasa bocas evento principal	300	Evento	\$2.500	\$750.000
Stand logo	5	Evento	\$ 250.000	\$1.250.000
Alquiler mesas y manteles	13	Evento	\$8.000	\$104.000
Alquiler sillas	120	Evento	800	\$96.000
Transportes y acarreos	4	Servicios	\$100.000	\$400.000
Arreglos florales	6	Evento	\$75.000	\$450.000
Decoración salón evento	1	Evento		\$250.000
Total				\$6.075.000

2.9.7.2 De operación

Cuadro 20. Presupuesto publicidad de operación

Medio	Cantidad	Periodo aplicación	Valor unitario	Valor del mes	Valor total
Folletos	500 unid	4 meses	\$ 4.500	\$312.500	\$1.250.000
Pendones	10 unid	1 año	\$ 130.000	\$108.333	\$1.300.000
Portafolio	100 unid	1 año	\$ 10.000	\$83.333	\$1.000.000
Página web	1	1 año	\$ 1.300.000	\$108.333	\$1.300.000
Pautas televisivas	4	1 año	\$ 650.000	\$54.166	\$ 2.600.000
Stand logo	20	1 año	\$ 200.000	\$333.3333	\$4.000.000
Total					\$11.450.000

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. El tamaño del proyecto debe ser coherente y responder al comportamiento existente y determinado en el estudio de mercados y con capacidad de atenderlo según los recursos disponibles y de diversos aspectos referentes al funcionamiento y operatividad de la extracción de aceite de higuera, lo cual lleva implícito el análisis del tamaño óptimo, localización, proceso productivo, insumos requeridos, disponibilidad y el costo de los mismos, características de los equipos e instalaciones físicas que permitan cuantificar y determinar el costo.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto. Para determinar el tamaño del proyecto es necesario tener en cuenta factores determinantes como el mercado de consumo, mano de obra, materias primas, tecnología y recursos financieros disponibles.

En la determinación del tamaño del proyecto, además de los factores determinantes, se han interrelacionado variables como: demanda, disponibilidad de insumos, localización y plan estratégico comercial del desarrollo futuro de la empresa. Este necesariamente deberá definirse en función del crecimiento esperado del mercado.

La disponibilidad de insumos, tanto humanos como materiales y financieros, es un factor favorable para la empresa que condiciona de manera positiva el tamaño del proyecto, puesto que la disponibilidad en cantidad y calidad deseada es la suficiente disponible para la empresa. Esta disponibilidad de insumos se relaciona a su vez con otro factor determinante del proyecto: la localización del proyecto, que estará cerca de la fuente de insumos, lo que puede generar un costo bajo el abastecimiento de la materia prima.

- **El tamaño del proyecto y la demanda**

La cantidad demandada del tamaño responde a un análisis interrelacionado de una gran cantidad de variables del proyecto, es quizás, el factor condicionante más importante del tamaño, aunque este no necesariamente deberá definirse en función de un crecimiento esperado del mercado debido a que a mayor o menor demanda en esa misma condición se afectaría el tamaño del presente proyecto.

- **El tamaño del proyecto y suministro e insumos**

El abastecimiento de los materiales y la materia prima para la producción y funcionamiento de la empresa están disponibles de manera limitada, por lo cual se deben establecer estrategias de abastecimiento de la materia prima definiendo la suficiente cantidad para cubrir a cabalidad los volúmenes que se requieren. Los materiales y materia prima no son condicionantes del tamaño del proyecto directamente, ya que depende de la demanda que se presente en el mismo para el abastecimiento de estos.

- **El tamaño del proyecto y la tecnología y equipos**

La tecnología y los equipos requeridos para la ejecución del proyecto se pueden clasificar en los de adquisición nacional, como los equipos para los procesos administrativos y parte de los equipos del proceso productivo; para el caso de los equipos importados estos hacen parte del proceso productivo y se deben importar de países como Brasil, Estados Unidos o Alemania. Estos son un factor condicionante primordial para el tamaño del proyecto ya que son vital para el debido funcionamiento y capacidad de abastecimiento para atender la demanda.

- **El tamaño del proyecto y la localización**

El tamaño del proyecto está limitado por su localización en dos aspectos generales: el alcance de la planta extractora y el alcance de la zona de distribución del producto final; para determinar la limitación de la localización de la planta extractora se deben definir aspectos como el terreno, las vías de acceso, los gastos de arrendamientos, el acceso a la materia prima; para determinar la localización de la zona de distribución se debe tener en cuenta la capacidad de satisfacción de la oferta y donde la demanda del producto se encuentra distribuida, lo que para el caso del aceite de higuera es el centro, noreste y norte del país.

- **El tamaño y el financiamiento**

En el aspecto financiero el proyecto está limitado por dos aspectos relevantes: los recursos aportados por los socios y los recursos proyectados como inversión mediante la modalidad de crédito bancario, por lo tanto, la ejecución del proyecto se desarrollaría una vez sean aprobados y desembolsados los dineros del préstamo bancario.

3.1.3 Capacidad del proyecto

3.1.3.1 Capacidad total diseñada por la línea de producto o servicio: La capacidad total diseñada de la empresa y que corresponde al máximo nivel posible de extracción de aceite de higuera y teniendo en cuenta que la perspectiva del proyecto es para cinco años, se define que la capacidad se calcula con base en la maquinaria a utilizar, el personal y los tiempos de producción requeridos para el proceso de extracción, laborando un total de 365 días al año, con jornadas laborales de 24 horas diarias, tres turnos con un operario por cada turno de trabajo con ciclos de producción de 30 minutos por cada 50 litros de aceite extraído.

Cada turno es de 8 horas es decir 480 minutos lo que equivale a 800 litros por turno, ahora si son tres turnos en 24 horas la producción diaria equivale a 2.400 litros para un total de 876.000 litros anuales.

Cuadro 21. Capacidad diseñada

PRODUCCIÓN ANUAL	
Horas de producción día	24
Nº de operarios por turno	1
Nº de turnos	3

Litros de aceite producidos por hora	100
Producción diaria en litros de aceite	2400
Días laborados al año	365
Total, litros de aceite producidos	876.000 litros

3.1.3.2. Capacidad instalada: Para definir la capacidad instalada, se tienen en cuenta un turno de 8 horas y un operario por turno, por tanto, la producción es de 100 litros por cada hora para un total de 800 litros diarios y teniendo en cuenta que los días laborales al año son en total 288 días, la producción anual es 230.400 litros de aceite de higuera.

Cuadro 22. Capacidad Instalada

PRODUCCIÓN ANUAL	
Horas de producción día	8
N° de operarios por turno	1
Litros de aceite producidos por hora	100
Días laborados al año	288
Total, litros de aceite producidos	230.400 litros

3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada: Es el porcentaje de la capacidad instalada que en promedio se estará utilizando y que dará uso a las actividades dentro de la planta y a medida que se incremente la producción anual, teniendo en cuenta las contingencias de producción y ventas estimadas durante el tiempo proyectado de la empresa.

El porcentaje inicial de la producción de aceite de higuera será del 75 % de la capacidad instalada, a fin de satisfacer el 40 % de la demanda inicial estimada en el estudio de mercados, iniciando así la inclusión de la nueva marca en el mercado actual. El porcentaje escogido equivale a producir 172.800 litros de aceite higuera para el primer año.

Cuadro 23. Proyección de la producción a 5 años

Concepto	Año 1	Año2	Año 3	Año 4	Año 5
Litros de aceite de higuera	172.800	176.947	181.193	185.542	189.995
Incremento proporcional		2.4	2.4	2.4	2.4

Aumento anual en miles de litros de aceite		4.147	4.246	4.349	4.453
--	--	-------	-------	-------	-------

La proyección del cuadro 23, se hace teniendo como base un porcentaje de incremento proporcional de 2.4 % cada año, hasta llegar a una producción del 85% de la capacidad instalada en el quinto año.

Este porcentaje de 2.4 de incremento proporcional se toma teniendo en cuenta la información publicada por la OIL WORLD en el cual informa que a nivel mundial la demanda de aceite de higuera tiene un porcentaje de crecimiento entre el 2 % y el 4 %.

Para determinar el tamaño del proyecto es importante conocer los tiempos de cada ciclo de producción, que se presentan a continuación:

Cuadro 24.Ciclo de producción

Ítem	Detalle	Tiempo de la actividad	Tiempo acumulado del proceso
1	Transporte de las semillas a la bodega de la planta de extracción	(5 min) por cada 50 kilos de semilla	5 min
4	Introducir las semillas en la tolda y encender la maquina	(2.5 min) por cada 50 kilos de semilla	7.5 min
5	Agregar agua	(30 seg)	8 min
6	Calentar con vapor	(8 min) por cada 50 kilos de semilla	16 min
8	Prensado de las semillas	(5 min) por cada 50 kilos de semilla	21 min
9	Apagar la máquina y Separar el aceite de la torta	(5 min) por cada 15 kilos de semilla	26 min
10	Se traspasa el aceite con agua al tanque	(2 min) por cada 15 litros de aceite	28 min
11	Bombear el aceite	(10 min) por cada 50 litros de aceite	38 min
Ítem	Detalle	Tiempo de la actividad	Tiempo acumulado del proceso
12	Filtrar el aceite	(10 min) por cada 50 litros de aceite	48 min

13	Traspasar el aceite al tanque	(3 min) por cada 50 litros de aceite	51 min
14	Encender el equipo, Calentar a 65°C, apagar el equipo	(20 min) por cada 50 litros de aceite	71 min
15	Aplicar soda cáustica	(1 min)	72 min
16	Encender el equipo, Centrifugar el aceite, apagar el equipo	(15 min) por cada 50 litros de aceite	87 min
17	Verificar la limpieza del aceite	(2 min) por cada 10 litros de aceite	89 min
18	Envasar el aceite	(5 min) por cada 50 litros de aceite	94 min
19	Transportar el aceite a la bodega de embalaje	(3 min) por cada 50 litros de aceite.	97 min

El tiempo del ciclo es de noventa y siete minutos (97), se ha determinado que el ciclo iniciara cada treinta (30) minutos:

Cuadro 25. Tiempos del ciclo de producción lunes a viernes

# de ciclo	Hora inicio ciclo	Hora final ciclo	Producción de ciclo	Producción acumulada
1	7.00 am	8. 37 am	50 litros	50 litros
2	7.30 am	9.07 am	50 litros	100 litros
3	8.00 am	9.37 am	50 litros	150 litros
4	8.30 am	10 .07 am	50 litros	200 litros
5	9.00 am	10.37 am	50 litros	250 litros
6	9.30 am	11.07 am	50 litros	300 litros
7	10.00 am	11.37 am	50 litros	350 litros
8	10.30 am	12.00 m	40 litros	390 litros
11	2.00 pm	3.37 pm	50 litros	440 litros
12	2.30 pm	4.07 pm	50 litros	490 litros
13	3.00 pm	4.37 pm	50 litros	540 litros
14	3.30 pm	5. 00pm	40 litros	580 litros

Cuadro 26. Tiempos del ciclo de producción sábados

# de ciclo	Hora inicio ciclo	Hora final ciclo	Producción de ciclo	Producción acumulada
1	8.00 am	9.37 am	50 litros	50 litros
2	8.30 am	10 .07 am	50 litros	100 litros

4	9.00 am	10.37 am	50 litros	150 litros
5	9.30 am	11.00 am	40 litros	190 litros

3.2 LOCALIZACIÓN

3.2.1 Macro localización. La empresa se ubicará en el Municipio de Suaita Santander, población localizada al extremo sur del departamento de Santander en límites con el departamento de Boyacá, en la provincia Comunera. Se ha tomado como lugar para establecer la planta de extracción este municipio por las siguientes razones:

Los costos de adquisición de materia prima son más bajos si se compran directamente a los productores agrícolas que si se hace por medio de intermediarios.

Uno de los objetivos de creación de la empresa es fomentar el desarrollo económico de la región por medio de la creación de empleos directos e indirectos.

Crear la empresa en el sector rural favorece la disminución de los costos de operación ya que los servicios públicos son más económicos.

Se cuenta con exenciones de impuestos que favorecen los márgenes de utilidad y de operación de la nueva empresa.

Imagen 7. Mapa de Municipio de Suaita



Fuente: imágenes Google

3.2.2 Micro localización. Para el adecuado funcionamiento de la nueva empresa se han considerado dos factores importantes : para el funcionamiento de la empresa se requieren dos tipos de instalaciones la planta extractora y una oficina empresarial en la ciudad de Bucaramanga , para el primer caso la planta se debe diseñar y construir, para el segundo caso se han definido tres instalaciones que llenan las expectativas y cumplen con los requisitos de carácter general para su funcionamiento donde se le brindará al cliente los servicios de oficina o empresariales que él requiera.

Para seleccionar de una manera imparcial el local para la empresa más conveniente se va a recurrir a la técnica de selección de ponderación de los factores y puntuación de los factores y grados.

La ponderación de los factores se hace asignándole a cada factor un valor en porcentaje, dependiendo de su importancia en la localización de la empresa; esto es de menor a mayor importancia; teniendo en cuenta que la suma de la ponderación del total de factores escogidos suma 100%.

El proceso de la puntuación de los factores y de los grados se hace escogiendo un total de puntos a asignar, en este caso de 1000 puntos, que al multiplicarse por la ponderación de cada factor arroja el puntaje máximo asignado para los factores escogidos.

Definido el puntaje máximo para los factores se procede a la asignación de los puntos para cada grado dentro de cada factor, el puntaje mínimo será cero y corresponderá al grado de menor significación; el máximo puntaje se le dará al grado de mayor importancia; la puntuación de los grados intermedios se hará en forma subjetiva dando la puntuación con base en la progresión aritmética, donde la constante aritmética se determinará mediante la fórmula:

$$K = \frac{(\text{puntaje mayor} - \text{puntaje menor})}{n - 1}$$

Puntaje mayor: Puntuación máxima de cada factor

Puntaje menor: Puntuación mínima de cada factor

N: Numero de grados de cada factor

3.2.3.1. Micro localización oficinas comerciales: Se han contemplado tres sitios en la ciudad de Bucaramanga, ubicados en calle Local comercial en 33 # 24-26, Local comercial en calle 87 # 25-61 y Local comercial ubicado en carrera 34 # 3136. Así mismo se han escogido los siguientes factores y grados que a continuación se describen:

F1	Costo de arrendamiento de las instalaciones.	
Grado 1	Muy costoso	Mayor a \$2'000.001
Grado 2	Costoso	Entre \$1.00.001 y \$2'000.000
Grado 3	Económico	Menor a \$1.000.000
F2	Costo de servicios públicos.	
Grado 1	Muy costoso	Mayor a \$300.001
Grado 2	Costoso	Entre \$200.001 y \$300.000
Grado 3	Económico	Menor a \$200.000
F3	Disponibilidad de vías de acceso.	
Grado 1	Malo	Es mínimo el número de vías
Grado 2	Regular	Es regular el número de vías
Grado 3	Bueno	Es adecuado el número de vías
F4	Infraestructura disponible.	
Grado 1	Malo	El local cuenta con poca área
Grado 2	Regular	El local cuenta con buena área
Grado 3	Bueno	El local cuenta con suficiente área
F5	Servicios públicos disponibles.	
Grado 1	Malo	Los servicios son escasos
Grado 2	Regular	Los servicios son limitados
Grado 3	Bueno	Los servicios son variados
F6	Acceso a parqueo.	
Grado 1	Malo	No hay sitio disponible para parqueo
Grado 2	Regular	El sitio de parqueo es reducido
Grado 3	Bueno	El sitio de parqueo es adecuado

- Ponderación y puntuación de factores y grados. A cada factor se le asigna un puntaje, que se distribuye entre sus grados y se le asigna una ponderación.

Cuadro 27. Ponderación de los factores y puntuación de factores y grados

FACTORES Y GRADOS	PUNTOS	PONDERACIÓN
-------------------	--------	-------------

F1	Costo de arrendamiento.				
	Grado 1 Muy costoso	30			
	Grado 2 Costoso	165			
	Grado 3 Económico	300	300	30% x	
	1000				
	$1000 \times 0.30 = 300$				
	$K = \frac{300-30}{2} = 135$				
	2				
F2	Costo de servicios públicos.				
	Grado 1 Muy costoso	15			
	Grado 2 Costoso	82			
	Grado 3 Económico	150	150	15% x 1000 puntos	
	$1000 \times 0.15 = 150$				
FACTORES Y GRADOS		PUNTOS			
PONDERACIÓN					
	$K = \frac{150-15}{2} = 67.5$				
	2				
F3	Disponibilidad de vías de acceso.				
	Grado 1 Malo	10			
	Grado 2 Regular	55			
	Grado 3 Bueno	100	100	10% x 1000 puntos	
	$1000 \times 0.10 = 100$				
	$K = \frac{100-10}{2} = 45$				
	2				
F4	Infraestructura disponible.				
	Grado 1 Malo	25			
	Grado 2 Regular	138			
	Grado 3 Bueno	250	250	25% x 1000 puntos	
	$1000 \times 0.25 = 250$				
	$K = \frac{250-25}{2} = 112.5$				
	2				
F5	Servicios públicos disponibles.				
	Grado 1 Malo	8			
	Grado 2 Regular	44			
	Grado 3 Bueno	80	80	8% x 1000 puntos	

$1000 \times 0.8 = 80$ $K = \frac{80-8}{2} = 36$			
F6	Acceso a parqueo.		
	Grado 1 Malo	12	
	Grado 2 Regular	66	
	Grado 3 Bueno	120	
$1000 \times 0.12 = 120$ $K = \frac{120-12}{2} = 54$			
			120
			12% x 1000 puntos
TOTAL		1.000	
100%			

- **Determinación de la ubicación.** Una vez distribuidos los puntos entre los factores y grados, se procede a asignar los grados de cada factor a cada uno de los sitios escogidos inicialmente y totalizar los puntos de cada uno.

Cuadro 28. Resultados puntaje de ponderación

	Barrio Antonia Santos		Barrio Diamante dos		Barrio Quinta Dania	
FACTOR	GRADO	PUNTAJE	GRADO	PUNTAJE	GRADO	PUNTAJE
F1	2	165	2	165	1	30
F2	2	82	2	82	1	15
F3	3	100	3	100	3	100
F4	3	250	1	25	1	25
	Barrio Antonia Santos		Barrio Diamante dos		Barrio Quinta Dania	
FACTOR	GRADO	PUNTAJE	GRADO	PUNTAJE	GRADO	PUNTAJE
F5	1	8	2	44	2	44
F6	3	120	1	12	1	12
	725		428		226	

De acuerdo con los resultados obtenidos al aplicar el método de puntos se determinó como el mejor sector para la ubicación de las oficinas comerciales en Bucaramanga de la nueva empresa NATURAL OIL SAS en el barrio Antonia Santos, donde se encontró un local con un canon de arriendo por valor de \$1.400.000 y servicios públicos por un valor promedio de \$250.000 de acuerdo con lo que se prevé consumir de acuerdo a las actividades a desarrollar en la empresa. Según el POT la ubicación es pertinente para este tipo de oficinas.

3.2.3.2. Micro localización planta extracción: A continuación, se muestra el proceso de la ponderación de los factores y puntuación de los factores grados para las instalaciones de la planta de extracción de aceite de higuera.

F1 Costo m² del terreno para las instalaciones.

Grado 1	Muy costoso	Mayor a \$2'500.001
Grado 2	Costoso	Entre \$1.500.001 y \$2'500.000
Grado 3	Económico	Menor a \$1.500.000

F2 Disponibilidad de vías de acceso.

Grado 1	Malo	Es mínimo el número de vías
Grado 2	Regular	Es regular el número de vías
Grado 3	Bueno	Es adecuado el número de vías

F3 Infraestructura disponible.

Grado 1	Malo	El local cuenta con poca área
Grado 2	Regular	El local cuenta con buena área
Grado 3	Bueno	El local cuenta con suficiente área

F4 Servicios públicos disponibles.

Grado 1	Malo	Los servicios son escasos
Grado 2	Regular	Los servicios son limitados
Grado 3	Bueno	Los servicios son variados

F5 Disponibilidad de transporte.

Grado 1	Malo	Pocas rutas
Grado 2	Regular	Algunas rutas
Grado 3	Bueno	Varias rutas

F6 Impacto social.

Grado 1	Malo	Despierta poco interés
Grado 2	Regular	Despierta interés
Grado 3	Bueno	Despierta gran interés

- Ponderación y puntuación de factores y grados. A cada factor se le asigna un puntaje, que se distribuye entre sus grados y se le asigna una ponderación.

Cuadro 29. Ponderación de los factores y puntuación de factores y grados

FACTORES Y GRADOS PONDERACIÓN	PUNTOS
----------------------------------	--------

F1 Costo de arrendamiento.				
Grado 1 Muy costoso	17			
Grado 2 Costoso	77			
Grado 3 Económico	170	170	17%	x 1000 puntos
1000x 0.17 = 170				
K= $\frac{170-17}{2} = 76.5$				
2				
F2 Disponibilidad de vías de acceso.				
Grado 1 Malo	30			
Grado 2 Regular	135			
Grado 3 Bueno	300	300	30%	x 1000 puntos
1000x 0.30 = 300				
K= $\frac{300-30}{2} = 135$				
2				
F3 Infraestructura disponible.				
Grado 1 Malo	25			
Grado 2 Regular	113			
Grado 3 Bueno	250	250	25%	x 1000 puntos
1000x 0.25 = 250				
K= $\frac{250-25}{2} = 112.5$				
2				
F4 Servicios públicos disponibles.				
Grado 1 Malo	8			
Grado 2 Regular	36			
Grado 3 Bueno	80	80	8%	x 1000 puntos
1000x 0.08 = 80				
K= $\frac{80-8}{2} = 36$				
2				
F5 Disponibilidad de transporte.				
Grado 1 Malo	10			
Grado 2 Regular	45			
Grado 3 Bueno	100	100	10%	x 1000 puntos
1000x 0.10 = 100				
K= $\frac{100-10}{2} = 45$				
2				
F6 Impacto social.				
Grado 1 Malo	10			
Grado 2 Regular	45			
Grado 3 Bueno	100	100	10%	x 1000 puntos
FACTORES Y GRADOS PONDERACIÓN				
PUNTOS				

$1000 \times 0.10 = 100$ $K = \frac{100 - 10}{2} = 45$		
TOTAL	1.000	100%

- **Determinación de la ubicación.** Una vez definidos los factores y puntajes se proceden a evaluar las alternativas de ubicación, determinando para ello el grado en que se encuentra representado cada factor dentro de determinada localización; la suma de los puntajes obtenidos por factor por cada una de las alternativas dará el parámetro de decisión para la escogencia de la mayor ubicación, que será la que alcance un mayor puntaje, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 30. Resultados puntaje de ponderación

F	Finca Los Naranjos		Finca Tres Esquinas		Finca Azufrado	
	GRADO	PUNTAJE	GRADO	PUNTAJE	GRADO	PUNTAJE
F1	3	170	2	77	2	77
F2	3	300	3	300	1	30
F3	2	113	1	25	1	25
F4	3	80	3	80	1	8
F5	2	45	2	45	1	10
F6	3	100	1	10	1	10
	808		537		160	

De acuerdo con los resultados obtenidos al aplicar el método de puntos se determinó.


Como el mejor sector para la ubicación de la planta de extracción en el Municipio de Suaita de la nueva empresa NATURAL OIL en la Finca Los Naranjos, donde se encontró un terreno con un canon de arriendo por valor de \$ 700.000 y servicios públicos por un valor promedio de \$250.000 de acuerdo con lo que se prevé consumir de acuerdo a las actividades a desarrollar en la empresa. Según el POT la ubicación es pertinente para este tipo de negocios.

3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

3.3.1 Ficha técnica del producto – POR LA LÍNEA DE PRODUCTO O SERVICIO

Cuadro 31. Ficha técnica del producto

<p>Producto Principal</p>	<p>Aceite de higuera. Aceite vegetal obtenido de la semilla de higuera, su alto contenido de ácido ricinoleico le da propiedades especiales que lo hace el aceite con el contenido graso más alto.</p>
<p>Diseño (fotos, dibujo, imagen)</p>	 <p>The image block contains three photographs. The top photograph shows a glass pitcher filled with yellow oil, surrounded by green higuera leaves and brown seeds. The middle photograph shows two green plastic jugs of 'Natural oil' with white labels. The bottom photograph shows three green plastic jugs of 'Natural oil' stacked together.</p>

													
<p style="text-align: center;">Especificaciones técnicas</p>	<table border="1"> <tr> <td>Ácido Ricinoleico</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>Ácido Ricinico</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Ácido Oleico</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Índice De Saponificación</td> <td>181%</td> </tr> <tr> <td>Índice De Refracción (25°C)</td> <td>1,47</td> </tr> <tr> <td>Densidad (15°C)</td> <td>0.964</td> </tr> </table>	Ácido Ricinoleico	70%	Ácido Ricinico	12%	Ácido Oleico	12%	Índice De Saponificación	181%	Índice De Refracción (25°C)	1,47	Densidad (15°C)	0.964
Ácido Ricinoleico	70%												
Ácido Ricinico	12%												
Ácido Oleico	12%												
Índice De Saponificación	181%												
Índice De Refracción (25°C)	1,47												
Densidad (15°C)	0.964												
<p style="text-align: center;">Empaque</p>	<p>El empaque está dado en cuatro presentaciones así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Botella: envase de plástico color verde y tapa de rosca verde con capacidad para 500 ml. • Galón: envase plástico de color verde con tapa de rosca con capacidad de 3.785 ml. • Pimpina: envase plástico color verde con tapa de rosca con capacidad de 5 galones. • Barril: envase metálico con recubrimiento exterior color verde, tapa metálica con capacidad para 200 litros. 												
<p style="text-align: center;">Vida Útil</p>	<p>Tres (3) años</p>												

3.3.2 Descripción técnica del proceso

3.3.2.1 Proceso de recolección de la semilla: En el proceso de recolección de la semilla de higuera se deben seguir los siguientes pasos para completar satisfactoriamente el proceso:

1. Seleccionar las canastillas de recolección, que estén limpias y en buen estado. Tiempo empleado 5 minutos
2. Trasladar las canastillas vacías desde bodega al vehículo de transporte. Tiempo empleado 5 minutos.
3. Cargar las canastas vacías al carro transportador. Tiempo empleado 15 minutos
4. En el cultivo, descargar las canastas vacías por sectores de recolección planeados para la jornada. Tiempo empleado 10 minutos
5. Trasladar una canastilla vacía al primer arbusto de recolección seleccionado para la jornada de trabajo. Tiempo empleado 2 minutos
6. Cortar los ramilletes con las tijeras hojalateras o con machete según el grosor de la rama. Tiempo empleado 15 segundos por ramillete
7. Depositar los ramilletes cortados en las canastillas de recolección. Tiempo empleado 10 segundos por ramillete
8. Cortar las hojas marchitas o secas de los arbustos. Tiempo empleado 18 segundos
9. Revisar que los arbustos no tengan ningún tipo de plaga. Tiempo empleado 20 segundos
10. Cargar la canastilla al siguiente arbusto y repetir el proceso de corte. Tiempo empleado 20 segundos
11. Las canastillas llenas se deben cargar y dejar apiladas en columnas de hasta de 5 canastillas (una encima de otra) en el lugar de cargue del carro de transporte. Tiempo empleado 8 minutos
12. Tomar una canastilla vacía y volver al corte de recolección. Tiempo empleado 5 minutos
13. Repetir los pasos desde el corte hasta el traslado de la canastilla llena las veces que sean necesarias.
14. Cargar las canastillas llenas al carro de transporte. Tiempo empleado 30 minutos
15. Descargar las canastillas llenas en el área de descargue de la planta. Tiempo empleado 30 minutos
16. Trasladar las canastillas llenas del área de descargue a la bodega. Tiempo empleado 20 minutos
17. Apilar las canastillas llenas en filas de 4 por cada lado y columnas de 5. Tiempo empleado 8 minutos

3.3.2.2. Proceso de secado de las semillas: En el proceso de secado de las semillas de higuierilla se deben seguir los siguientes pasos para completar satisfactoriamente el proceso:

1. Limpiar el área de secado. Tiempo empleado 28 minutos
2. Trasladar las canastillas con semillas al área de secado. Tiempo empleado 8 minutos
3. Depositar las semillas en el área de secado. Tiempo empleado 10 minutos
4. Esparcir las semillas por el área de secado. Tiempo empleado 20 minutos

5. Repetir los pasos 2 al 4 hasta cubrir toda el área de secado
6. Dos veces al día con un rastrillo se debe mover las semillas para cambiarlas de posición. Tiempo empleado 8 minutos
7. Testear las semillas para comprobar su secado todos los días. Tiempo empleado 5 minutos
8. Diligenciar la planilla de tiempos de secado para llevar el control de los días que toma el secado para cada lote de semillas. Tiempo empleado 3 minutos
9. Cuando el testeo de las semillas de como resultado el secado óptimo del lote se tomó una muestra para prueba de calidad y se envía a laboratorio. Tiempo empleado 4 minutos
10. Se recogen las semillas en las canastillas. Tiempo empleado 40 minutos
11. Trasladar las canastillas con semillas secas a la bodega. Tiempo empleado 8 minutos
12. Apilar las canastillas en columnas de 5 y filas de 1 en forma de cuadrado dejando un espacio en el centro de las canastillas para que se aire. Tiempo empleado 10 minutos
13. Asignar número de lote y diligenciar la planilla. Tiempo empleado 4 minutos

3.3.2.3. Proceso de extracción de aceite: En el proceso de extracción del aceite de higuierilla se deben seguir los siguientes pasos para completar satisfactoriamente el proceso:

1. Trasladar las canastillas con semillas seca de la bodega a la planta. Tiempo empleado 4 minutos
2. Apilar las canastillas con semillas secas en columnas de 2 sobre la mesa de depósito. Tiempo empleado 4 minutos
3. Trasladar las canastillas con semillas secas de la mesa de depósito al cooker. Tiempo empleado 2.8 minutos
4. Las semillas son introducidas a la cooker en la parte superior de la prensa expeller, donde son calentadas por medio de vapor. Una pequeña cantidad de vapor y agua añadida a las semillas para elevar su contenido de líquidos a un nivel óptimo. Tiempo empleado 9.5 minutos
5. De allí son alimentadas continuamente a la prensa.
6. La prensa aplasta las semillas produciendo aceite y torta. Tiempo empleado 5 minutos
7. La torta es depositada en canastillas. Tiempo empleado 2 minutos
8. La torta es trasladada al depósito. Tiempo empleado 3 minutos
9. El aceite, con algo de agua y jugos de la semilla y con sólidos de materia vegetal es recogida en el tanque interior de la prensa. Tiempo empleado 6 minutos
10. De allí es tomado por la bomba montada en la armadura y pasado por el filtro prensa. Tiempo empleado 10 minutos
11. El aceite se deposita en el tanque de retención, donde se calienta a 65°C. Tiempo empleado 19 minutos
12. Cuando el tanque está casi lleno, se mezcla con algo de solución de soda cáustica. Tiempo empleado 1 minuto

13. El aceite se pasa por el separador centrífugo. Este proceso de neutralización es necesario para eliminar la excesiva acidez del aceite. Tiempo empleado 5 minutos
14. El aceite se separa en el purificador centrífugo en: aceite limpio, la solución de jabón y los sólidos finos, que pueden aún estar presentes en el aceite. Tiempo empleado 8 minutos
15. El aceite purificado se traspasa a un recipiente limpio inoloro. Tiempo empleado 3 minutos
16. El aceite purificado se traslada al depósito. Tiempo empleado 3 minutos
17. La solución de jabón es traspasa a un recipiente limpio inoloro. Tiempo empleado 2 minutos
18. La solución de jabón puede ser almacenado para su posterior comercialización a los fabricantes de jabón. Tiempo empleado 3 minutos

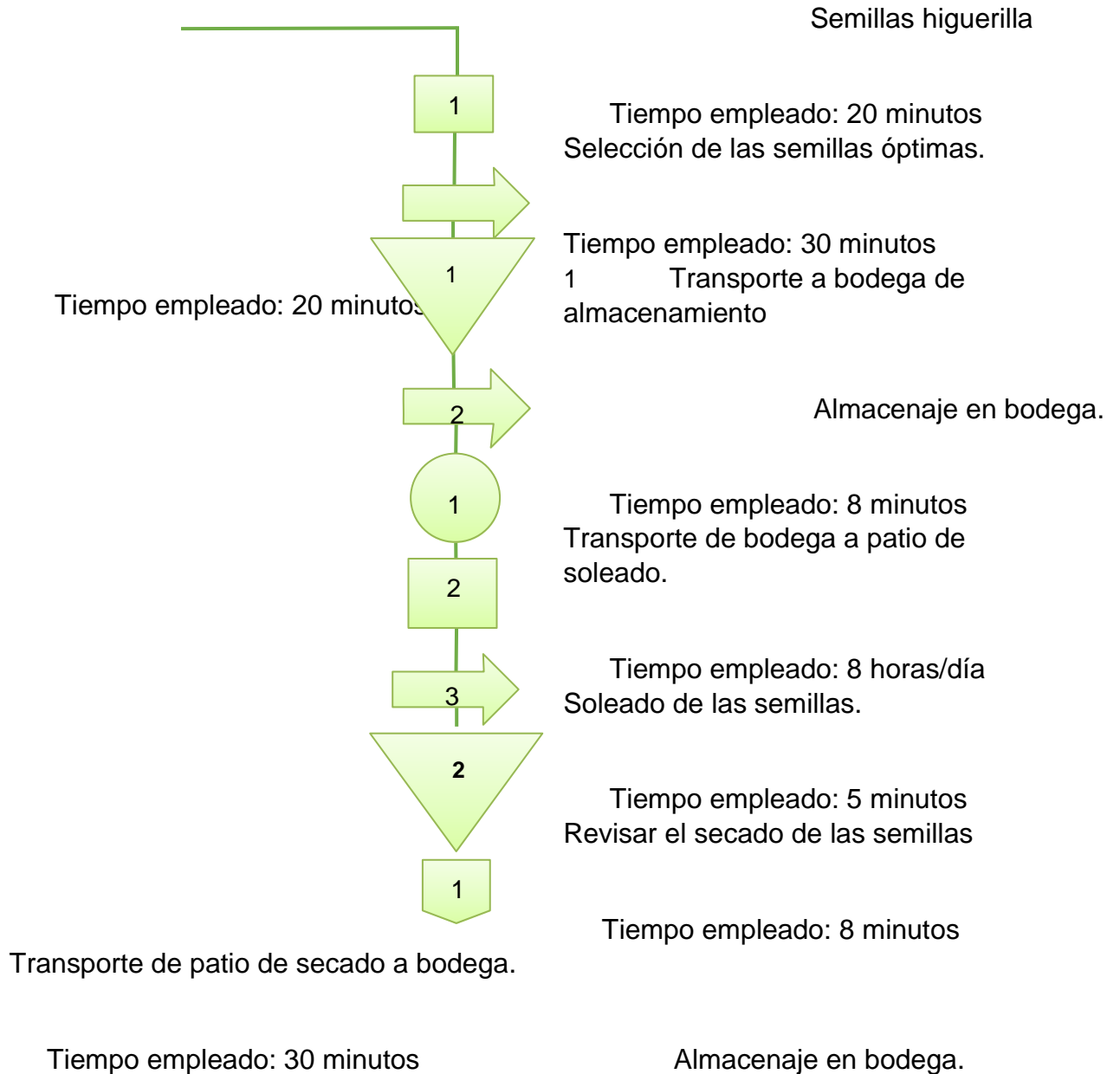
3.3.2.4. Proceso de envasado y embalaje: En el proceso de envasado y embalaje del aceite de higuierilla se deben seguir los siguientes pasos para completar satisfactoriamente el proceso:

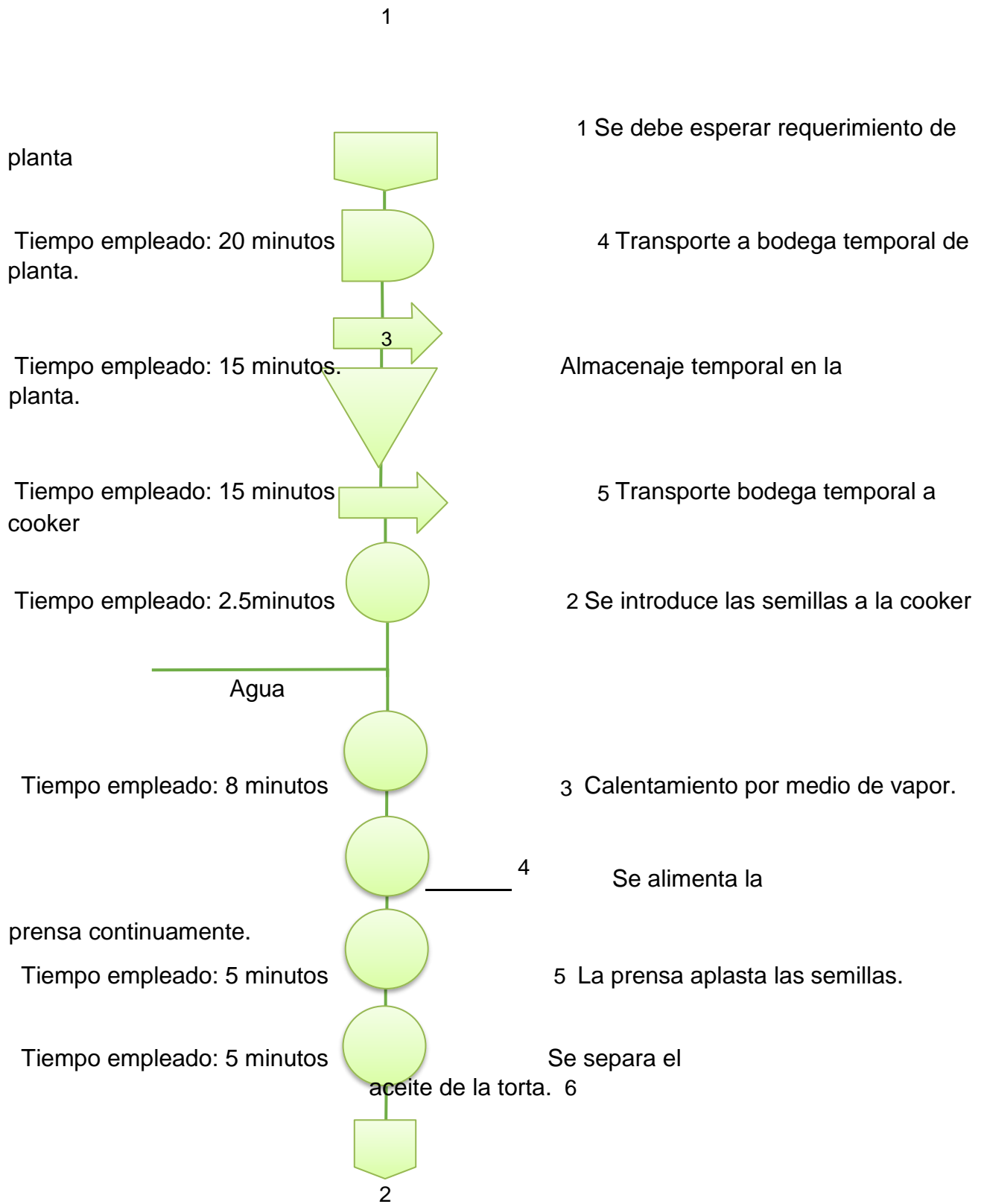
1. Se pesa el contenido del recipiente que se trasladó de la planta. Tiempo empleado 5 minutos
2. Se diligencian las planillas con los datos. Tiempo empleado 3 minutos
3. Se revisan los envases que estén limpios e inoloro. Tiempo empleado 15 minutos
4. 4. Con los embudos se envasa en los recipientes según las cantidades asignadas. Tiempo empleado 30 minutos
5. Los envases listos se sellan y se trasladan al área de etiquetado. Tiempo empleado 40 minutos
6. Se registran las cantidades y se revisa el estado del recipiente y del sello. Tiempo empleado 5 minutos
7. Se coloca la etiqueta en el envase y se registra en la planilla. Tiempo empleado 10 minutos
8. Se traslada al área de embalaje. Tiempo empleado 15 minutos
9. Con el listado de pedidos por cliente se revisan las cantidades a enviar. Tiempo empleado 20 minutos
10. Según las cantidades registradas por cada cliente se agrupan los recipientes se guardan en las cajas de envío. Tiempo empleado 15 minutos
11. 12. Antes de cerrar las cajas se le asigna un número y una planilla de envío por cada cliente. Tiempo empleado 10 minutos
12. Se revisan las cantidades y se envían los datos al área de facturación. Tiempo empleado 10 minutos
13. Con la factura se revisan las cantidades a enviar y se sellan las cajas. Tiempo empleado 8 minutos
14. Etiquetar las cajas con los datos de envío y en sobre cerrado adjuntar la factura. Tiempo empleado 6 minutos

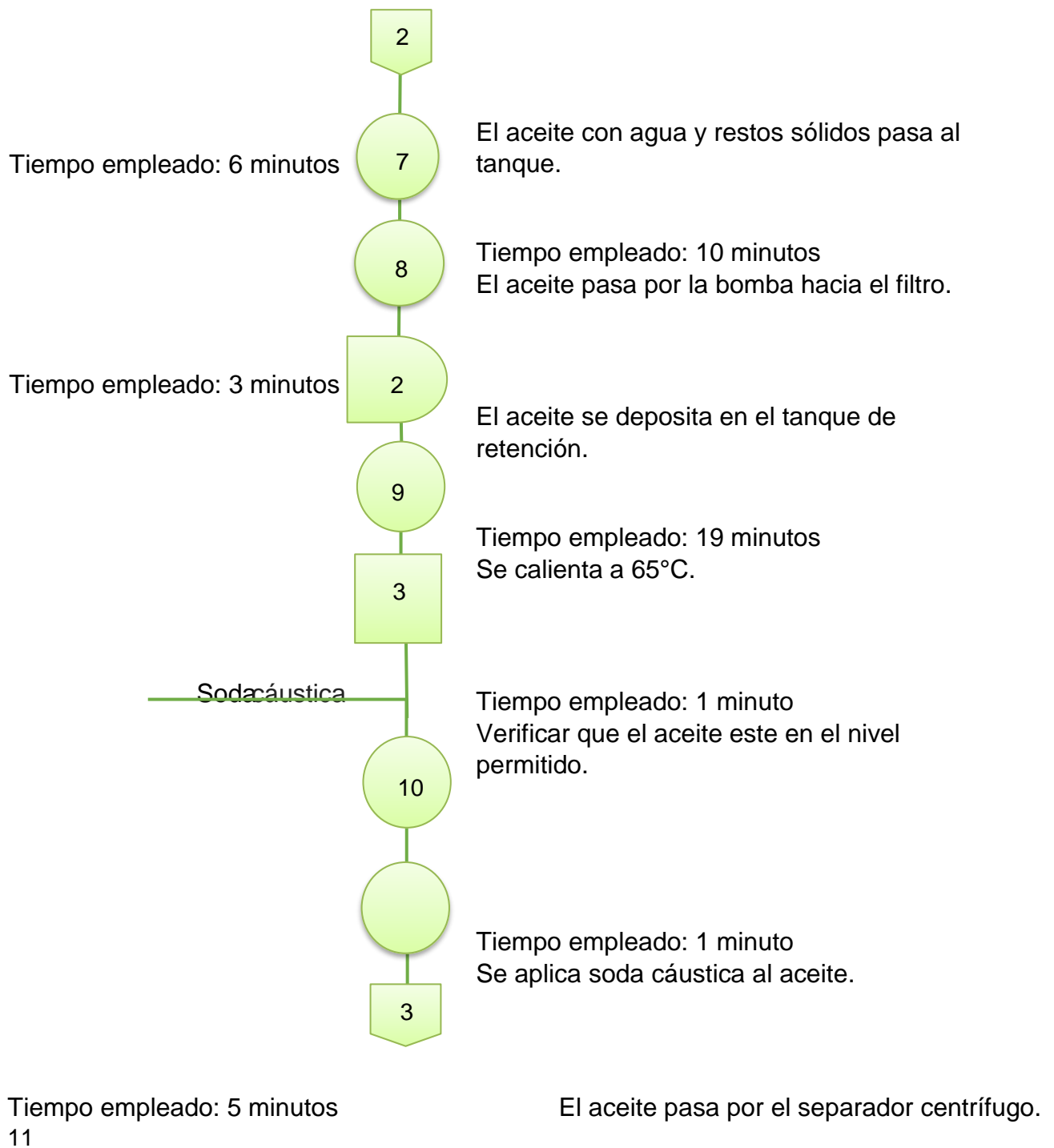
15. Registrar en la planilla de logística el chequeo y visto bueno del pedido para ser despachado. Tiempo empleado 8 minutos
16. Trasladar el pedido al área de carga. Tiempo de empleado 10 minutos

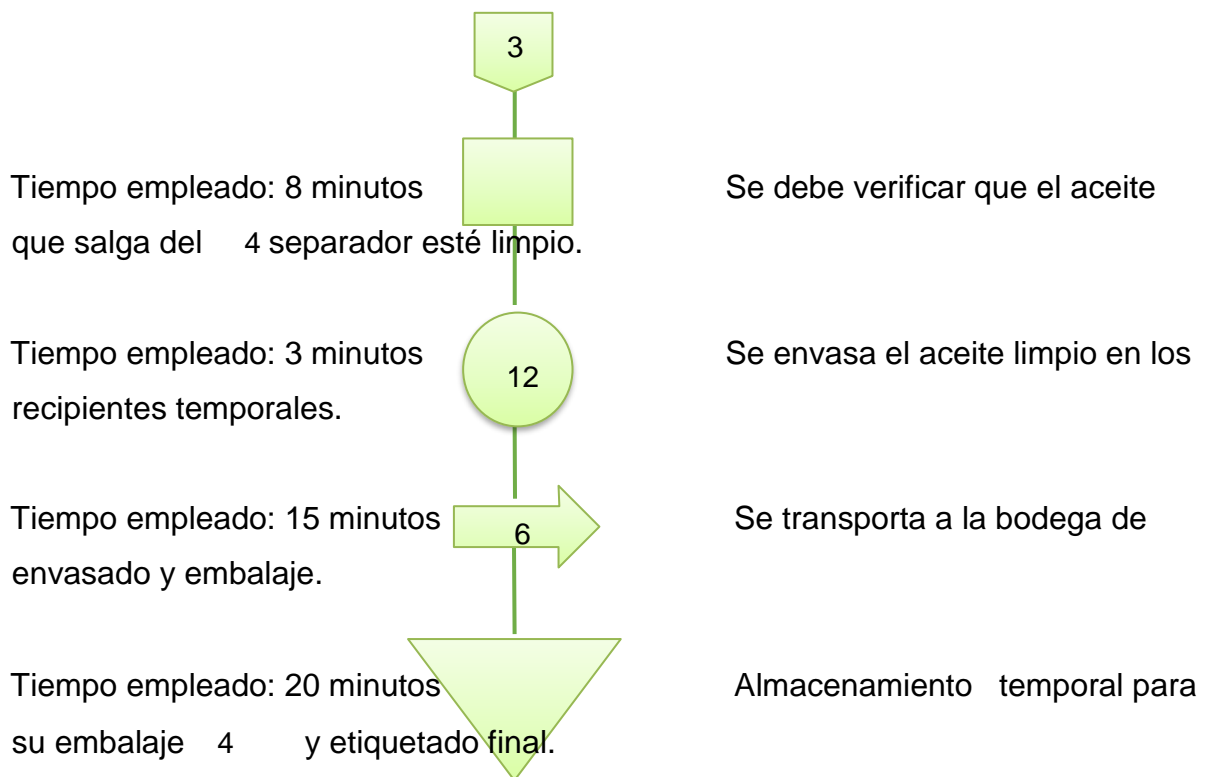
3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento. A continuación, se presenta el diagrama de flujo del proceso de extracción del aceite de higuera.

Figura 1. Diagrama de flujo proceso de extracción del aceite de higuera











Cuadro 32. Resumen de actividades

ACTIVIDADES	CANTIDAD	TIEMPO
Operaciones 	12	64.5 minutos
Inspecciones 	4	34 minutos

Transportes 	6	96 minutos
Demoras 	2	3 minutos
Almacenamientos 	4	85 minutos

3.3.4 Control de calidad. Para establecer el control de calidad de respectivos procesos es necesario tener en cuenta el Plan de Haccp:

- Las Buenas Prácticas de Manufactura establecidas en el Decreto 3075 de 1997 y la legislación sanitaria vigente, para cada tipo de establecimiento;
- Un Programa de Capacitación dirigido a los responsables de la aplicación del Sistema Haccp, Un Programa de Mantenimiento Preventivo de áreas, equipos e instalaciones;
- Un Programa de Calibración de Equipos e Instrumentos de Medición;
- Un Programa de Saneamiento que incluya el control de plagas (artrópodos y roedores), limpieza y desinfección, abastecimiento de agua, manejo y disposición de desechos sólidos y líquidos;
- Control de proveedores y materias primas incluyendo parámetros de aceptación y rechazo;
- Planes de Muestreo;
- Trazabilidad de materias primas y producto terminado.

3.3.4.1. Control de puntos críticos

Cuadro 33. Control de puntos críticos

Proceso	Tipo	Descripción	Probabilidad	Impacto	PC
1. Recepción y almacenamiento de semillas.	Biológico	Condiciones higiénicas inadecuadas.	Alta	Medio	*
	Químico	Residuos de plaguicida.	Alta	Medio	
	Biológico	Mala manipulación de las semillas.	Media	Bajo	

	Físico	Residuos en el lugar de cargue, transporte o descargue.	Alta	Alto	*
	Físico	Movimiento inapropiado al cargarlas canastillas.	Alta	Alto	
2. Traslado semilla bodega al cooker.	Físico	Movimiento inapropiado, cargar más peso del autorizado.	Baja	Bajo	
3. Calefacción semillas en el cooker por medio de vapor.	Físico	Quemaduras por contacto con el vapor o altas temperaturas del equipo.	Media	Alto	*

Proceso	Tipo	Descripción	Probabilidad	Impacto	PC
	Químico	Contaminación con aceites lubricantes de la máquina.	Baja	Medio	
	Biológico	Presencia de bacterias en las máquinas o herramientas de uso continuo.	Alta	Alto	*
	Químico	Contaminación del vapor de agua con agentes químicos del ambiente.	Baja	Bajo	
4. Traslado semillas de cooker a prensa.	Físico	Cortes o fracturas por manipulación inapropiada o descuido en el manejo de la prensa.	Media	Alto	*
	Biológico	Presencia de microorganismos en las bandas por condiciones higiénicas inadecuadas.	Alta	Medio	*
	Químico	Presencia de agentes químicos en la prensa. Residuos de líquido para limpiar (aceites o lubricantes).	Baja	Alto	

5.	Separación total del aceite.	Físico	Manipulación del equipo en forma inapropiada (cortes o fracturas).	Baja	Medio	
6.	Prensado aceite con residuos.	Biológico	Residuos de partículas en los tanques de almacenamiento temporal.	Media	Alto	*
7.	Calentamiento aceite y aplicación de soda cáustica.	Biológico	Presencia de microorganismos en el tanque o tubos de transporte.	Baja	Alto	
		Químico	Contaminación con agentes químicos de la soda cáustica.	Media	Alto	*
		Físico	Residuos de partículas en los tanques o tubos de transporte.	Media	Alto	
		Físico	Residuos de torta o agua.	Media	Medio	
8.	Centrífugo.	Químico	Residuos de ciclos anteriores.	Alta	Medio	*
	Proceso	Tipo	Descripción	Probabilidad	Impacto	PC
		Químico	Residuos de agentes químicos limpiadores.	Media	Alto	
		Físico	Mala manipulación del equipo, temperaturas inadecuadas que alteran el aceite.	Media	Alto	*
9.	Centrífugo purificador.	Físico	Mala manipulación del equipo puede producir alteraciones en la purificación del aceite.	Media	Alto	*
		Biológico	Presencia de microorganismos en el equipo o bordes del equipo que afecten la densidad del aceite.	Baja	Alto	*

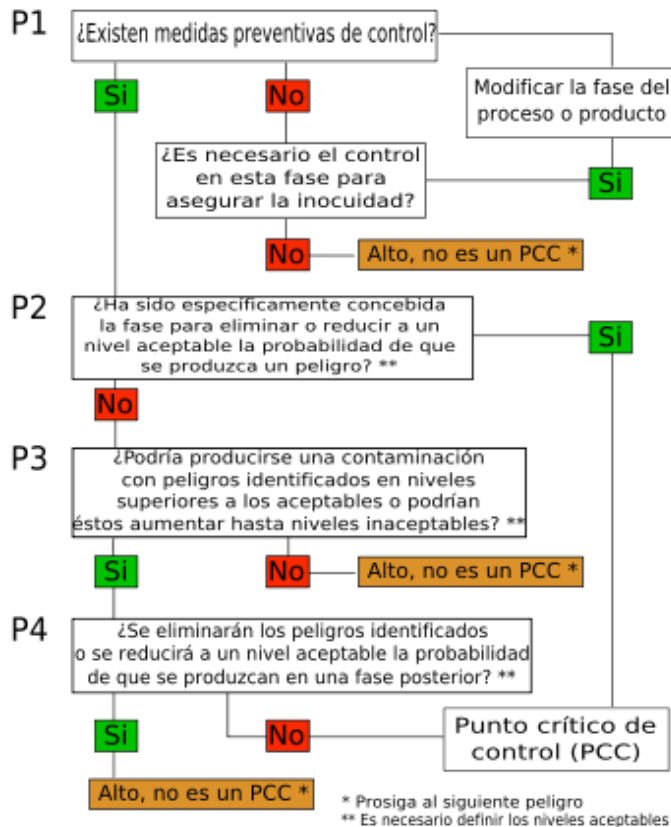
10. Envasado.	Biológico	Residuos bacterianos en los envases.	Media	Alto	*
	Biológico	Manipulación inadecuada sin de elementos seguridad.	Baja	Medio	*
	Físico	Residuos o basuras en el lugar del envasado que alteren las características y densidad del aceite.	Baja	Medio	
11. Almacenamiento	Físico	Altas o bajas temperaturas, clima inadecuado para la conservación.	Media	Alto	*
	Físico	Condiciones higiénicas inadecuadas.	Baja	Medio	
	Químico	Presencia de agentes químicos que puedan afectar en el olor del aceite.	baja	Medio	

Cuadro 34. Resumen de peligros detectados para evaluación de puntos críticos de control.

Proceso	Tipo	Descripción	Probabilidad	Impacto	PC
1. Recepción y almacenamiento de semillas.	Biológico	Condiciones higiénicas inadecuadas.	Alta	Medio	*
	Físico	Basura o residuos en el lugar de cargue, transporte o descargue.	Alta	Alto	*
3. Calefacción semillas en el cooker por medio de vapor.	Físico	Quemaduras por contacto con el vapor o altas temperaturas del equipo.	Media	Alto	*
	Biológico	Presencia de bacterias en las maquinas o herramientas de uso continuo.	Alta	Alto	*
4. Traslado semillas de cooker a prensa.	Mecánico	Cortes o fracturas en los trabajadores, por manipulación inapropiada o descuido en el manejo de la prensa.	Media	Alto	*

	Biológico	Presencia de microorganismos en las bandas por condiciones higiénicas inadecuadas.	Alta	Medio	*
6. Prensado aceite con residuos.	Biológico	Residuos de partículas en los tanques de almacenamiento temporal.	Media	Alto	*
7. Calentamiento aceite y aplicación de soda cáustica.	Químico	Contaminación con agentes químicos de la soda cáustica.	Media	Alto	*
8. Centrifugo.	Químico	Residuos de ciclos anteriores.	Alta	Medio	*
	Físico	Mala manipulación del equipo, temperaturas inadecuadas que alteren el aceite.	Media	Alto	*
9. Centrifugo purificador.	Físico	Mala manipulación del equipo puede producir alteraciones en la purificación del aceite.	Media	Alto	*
	Biológico	Presencia de microorganismos en el equipo o bordes del equipo que afecten la densidad del aceite.	Baja	Alto	*
10. Envasado.	Biológico	Residuos bacterianos en los envases.	Media	Alto	*
	Biológico	Manipulación inadecuada sin elementos de seguridad.	Baja	Medio	*
11. Almacenamiento	Físico	Altas o bajas temperaturas, clima inadecuado para la conservación.	Media	Alto	*

Imagen 8. Árbol de toma de decisiones



Cuadro 35. Ejecución árbol de decisión

Fase del Proceso / Materiales	Peligro Identificado y su Categoría	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Número de PCC
RECEPCIÓN	BIOLÓGICO-CONDICIONES HIGIÉNICAS INADECUADAS	SI	SI			PCC
RECEPCIÓN	FÍSICO - MOVIMIENTOS INAPROPIADOS LA MOVER O CARGAR LAS CANASTILLAS	SI	NO	NO		NO PCC
CALEFACCIÓN DE LAS SEMILLAS EN EL COOKER POR MEDIO DE VAPOR	FÍSICO - QUEMADURA POR CONTACTO CON EL VAPOR POR LAS ALTAS TEMPERATURAS	SI	SI			PCC

TRASLADO SEMILLAS DEL COOKER A LA PRENSA	MECÁNICO - CORTES O FRACTURAS POR MANIPULACIÓN INADECUADA DEL EQUIPO	SI	NO	SI	NO	PCC
Fase del Proceso / Materiales	Peligro Identificado y su Categoría	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Número de PCC
TRASLADO SEMILLAS DEL COOKER A LA PRENSA	BIOLÓGICO - PRESENCIA DE MICROORGANISMOS EN LAS BANDAS TRANSPORTADORAS	SI	SI			PCC
PRENSADO DE ACEITE	BIOLÓGICO - RESIDUOS DE PARTÍCULAS EN LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO	NO	SI			NO PCC
PRENSADO DE ACEITE	QUÍMICO - CONTAMINACIÓN CON AGENTES QUÍMICOS DE LA SODA CÁUSTICA	NO	SI			NO PCC
CENTRIFUGADO	QUÍMICO - RESIDUOS DE CICLOS ANTERIORES	SI	NO	SI	NO	PCC
CENTRIFUGADO	FÍSICO - MANIPULACIÓN INAPROPIADA DE EQUIPOS	SI	SI			PCC
CENTRIFUGADO	BIOLÓGICO - PRESENCIA DE MICRO-ORGANISMOS EN LOS BORDES DEL EQUIPO	NO	SI			NO PCC
ENVASADO	BIOLÓGICO - RESIDUOS DE BACTERIAS EN LOS ENVASES NUEVOS	SI	NO	SI	SI	NO PCC
ALMACENAMIENTO	FÍSICO - CAMBIOS NO CONTROLADOS DE TEMPERATURA	SI	SI			PCC

Cuadro 36. Resumen de puntos críticos de control

Fase del Proceso / Materiales	Peligro Identificado y su Categoría	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Número de PCC
RECEPCIÓN	BIOLÓGICO- CONDICIONES HIGIÉNICAS INADECUADAS	SI	SI			PCC
CALEFACCIÓN DE LAS SEMILLAS EN EL COOKER POR MEDIO DE VAPOR	FÍSICO - QUEMADURA POR CONTACTO CON EL VAPOR POR LAS ALTAS TEMPERATURAS	SI	SI			PCC
TRASLADO DE LAS SEMILLAS DEL COOKER A LA PRENSA	MECÁNICO - CORTES O FRACTURAS POR MANIPULACIÓN	SI	NO	SI	NO	PCC
Fase del Proceso / Materiales	Peligro Identificado y su Categoría	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Número de PCC
	INADECUADA DEL EQUIPO					
TRASLADO DE LAS SEMILLAS DEL COOKER A LA PRENSA	BIOLÓGICO - PRESENCIA DE MICROORGANISMOS EN LAS BANDAS TRANSPORTADORAS	SI	SI			PCC
CENTRIFUGADO	FÍSICO- MANIPULACIÓN INAPROPIADA DE EQUIPOS	SI	SI			PCC
ENVASADO	FÍSICO- MANIPULACIÓN INADECUADA SIN ELEMENTOS DE PROTECCIÓN CONTAMINACIÓN POR LÍQUIDOS HUMANOS	SI	SI			PCC
ALMACENAMIENTO	FÍSICO- CAMBIOS NO CONTROLADOS DE TEMPERATURA	SI	SI			PCC

Cuadro 37. Causa – efecto

Proceso	Tipo	Descripción	PC	Causa	Efecto
---------	------	-------------	----	-------	--------

1. Recepción y almacenamiento de semillas.	Biológico	Condiciones higiénicas inadecuadas.	*	Residuos o bacterias, aguas estancadas o sucias en el lugar de cargue	Alteración en las características del aceite, dependiendo de la bacteria se debe descartar el lote de semillas.
	Químico	Residuos de plaguicida.		Fumigaciones en plantaciones	Alteración en las características del aceite
	Biológico	Mala manipulación de las semillas.			
	Físico	Basura o residuos en el lugar de cargue, transporte o descargue.	*	Retrasos en los horarios del aseo después de cada descargue	Contaminación de las semillas por malos olores, aguas o basuras.
	Físico	Movimiento inapropiado al cargar las canastillas.		Falta de capacitación, stress laboral o sobrecarga de trabajo	Efectos directos en la salud del trabajador, dolores de espalda o molestias musculares.

Proceso	Tipo	Descripción	PC	Causa	Efecto
2. Traslado semilla bodega al cooker.	Físico	Movimiento inapropiado, cargar más peso del autorizado.		Falta de capacitación, stress laboral o sobrecarga de trabajo	Efectos directos en la salud del trabajador, dolores de espalda o molestias musculares.
3. Calefacción semillas en el cooker por medio de vapor.	Físico	Quemaduras por contacto con el vapor o altas temperaturas del equipo.	*	Falta de capacitación, stress laboral o sobrecarga de trabajo	Afectación de la salud del trabajador, incapacidad y retrasos en las operaciones del proceso
	Químico	Contaminación con aceites lubricantes del a máquina.		Residuos de aceites en las maquinas deficiencia al limpiarlas.	Alteración en las características de densidad del aceite

	Biológico	Presencia de bacterias en las maquinas o herramientas de uso continuo.	*	Limpieza inadecuada de las maquinas	Reemplazo de semillas del lote
	Químico	Contaminación del vapor de agua con agentes químicos del ambiente.		Limpieza inadecuada de las maquinas	Proceso adicional de limpieza de las semillas
4. Traslado semillas de cooker a prensa.	Físico	Cortes o fracturas por manipulación inapropiada o descuido en el manejo de la prensa.	*	Falta de capacitación, stress laboral o sobrecarga de trabajo	Afectación de la salud del trabajador, incapacidad y retrasos en las operaciones del proceso
	Biológico	Presencia de microorganismos en las bandas por condiciones higiénicas inadecuadas.	*	Limpieza inadecuada de las maquinas	Proceso adicional de limpieza de las semillas
	Químico	Presencia de agentes químicos en la prensa. Residuos de líquido para limpiar (aceites o lubricantes).		Residuos de aceites en las maquinas deficiencia al limpiarlas.	Alteración en las características de densidad del aceite
5. Separación total del aceite.	Físico	Manipulación del equipo en forma inapropiada (cortes o fracturas).		Falta de capacitación, stress laboral o sobrecarga de trabajo	Afectación de la salud del trabajador, incapacidad y retrasos en las operaciones del proceso
6. Prensado aceite con residuos.	Biológico	Residuos de partículas en los tanques de almacenamiento temporal.	*	Limpieza inadecuada de las maquinas	Proceso adicional de limpieza de las semillas

Proceso	Tipo	Descripción	PC	Causa	Efecto
7. Calentamiento aceite y aplicación de soda cáustica.	Biológico	Presencia de microorganismos en el tanque o tubos de transporte.		Falta de limpieza y desinfección	Dependiendo de la cantidad de aceite afectado, cambio total del ciclo.
	Químico	Contaminación con agentes químicos de la soda cáustica.	*	Aplicar porcentaje inapropiado de soda cáustica	Alteración en la densidad del aceite

	Físico	Basuras o residuos de partículas en los tanques o tubos de transporte.		Falta de limpieza y desinfección	Contaminación del aceite, cambio del ciclo o reproceso para purificación.
	Físico	Residuos de torta o agua.		Deficiencia en el filtrado del aceite.	Reproceso del aceite afectado
8. Centrifugo.	Químico	Residuos de ciclos anteriores.	*	Falta de limpieza y desinfección	Reproceso del aceite afectado
	Químico	Residuos de agentes químicos limpiadores.		Falta de limpieza y desinfección	Contaminación del aceite, cambio del ciclo o reproceso para purificación.
	Físico	Mala manipulación del equipo, temperaturas inadecuadas que alteren el aceite.	*	Falta de capacitación, stress laboral o sobrecarga de trabajo	Alteraciones en la densidad del aceite
9. Centrifugo purificador.	Físico	Mala manipulación del equipo puede producir alteraciones en la purificación del aceite.	*	Falta de capacitación, stress laboral o sobrecarga de trabajo	Alteraciones en la densidad del aceite
	Biológico	Presencia de microorganismos en el equipo o bordes del equipo que afecten la densidad del aceite.	*	Falta de limpieza y desinfección	Contaminación del aceite, cambio del ciclo o reproceso para purificación.
10. Envasado.	Biológico	Residuos bacterianos en los envases.	*	Falta de revisión de los envases	Retirar del proceso los envases afectados
	Biológico	Manipulación inadecuada sin elementos de seguridad.	*	Falta de capacitación, stress laboral o sobrecarga de trabajo	Contaminación con líquidos humanos, producto dado de baja.
	Físico	Residuos o basuras en el lugar del envasado que alteren las		Falta de limpieza y desinfección	Producto afectado es dado de baja de inventario y se reprocesa desde el centrifugo.

		características y densidad del aceite.			
Proceso	Tipo	Descripción	PC	Causa	Efecto
11. Almacenamiento	Físico	Altas o bajas temperaturas, clima inadecuado para la conservación.	*	Cambios bruscos de temperatura no controlados	Producto afectado es dado de baja de inventario y se reprocesa desde el centrífugo.
	Físico	Condiciones higiénicas inadecuadas.		Falta de limpieza y desinfección	Afecta la presentación del producto.
	Químico	Presencia de agentes químicos que puedan penetrarse en el olor del aceite.		Falta de limpieza y desinfección	Producto afectado es dado de baja de inventario y se reprocesa desde el centrífugo.

Cuadro 38. Causa – prevención –reducción o eliminación

Proceso	Tipo	Descripción	Medias de control	Prevención	Reducción o eliminación
1. Recepción y almacenamiento de semillas	Biológico	Condiciones higiénicas inadecuadas.	Aseo entre cada ingreso de semillas.	X	
	Químico	Residuos de plaguicida.	Prelavado y lavado de las semillas		X
	Biológico	Mala manipulación de las semillas.	Capacitación al personal encargado.	X	
	Físico	Basura o residuos en el lugar de cargue, transporte o descargue.	Aseo permanente en esta zona.		X
	Físico	Movimiento inapropiado al cargar las canastillas.	Capacitación de personal. Equipos adecuados para cargar peso	X	

2. Traslado semillitas en el bodega al cook	Físico	Movimiento inapropiado, cargar más peso del autorizado.	Capacitación de personal. equipos adecuados para cargar peso	X	
3. Calentamiento de las semillas en el	Físico	Quemaduras por contacto con el vapor o altas temperaturas del equipo.	Capacitación del personal, elementos de seguridad y protección	X	

Proceso	Tipo	Descripción	Medias de control	Prevención	Reducción o eliminación
	Químico	Contaminación con aceites lubricantes de la máquina.	Limpieza del equipo cada jornada		X
	Biológico	Presencia de bacterias en las máquinas o herramientas de uso continuo.	Limpieza del equipo cada 4 horas de uso continuo		X
	Químico	Contaminación del vapor de agua con agentes químicos del ambiente.	Retirar los agentes químicos, no esparcirlos cuando se esté trabajando en este ciclo del proceso	X	
	Físico	Cortes fracturas por manipulación inapropiada o descuido en el manejo de la prensa.	Capacitación del personal, elementos de seguridad y protección	X	

4. Traslado semillas a la prensa	Biológico	Presencia de microorganismos en las bandas por condiciones higiénicas inadecuadas.	Desinfección de las máquinas cada 4 horas de uso continuo		X
	Químico	Presencia de agentes químicos en la prensa. Residuos de líquido para limpiar (aceites o lubricantes).	Desinfección de las máquinas cada 4 horas de uso continuo	X	
5. Separación del aceite.	Físico	Manipulación del equipo en forma inapropiada (cortes o fracturas).	Capacitación del personal, elementos de seguridad y protección	X	

Proceso	Tipo	Descripción	Medias de control	Prevención	Reducción o eliminación
6. Prensado de aceites con residuos	Biológico	Residuos de partículas en los tanques de almacenamiento temporal.	Desinfección de las máquinas cada 4 horas de uso continuo		X
	Biológico	Presencia de microorganismos en el tanque o tubos de transporte.	Desinfección de las máquinas cada 4 horas de uso continuo		X
	Químico	Contaminación con agentes químicos de la soda cáustica.	Medidor de soda cáustica		X

7. Calentamiento aceite y aplicac sodacústica	Físico	Basuras o residuos de partículas en los tanques o tubos de transporte.	Desinfección de los equipos en cada jornada de producción.		X
	Físico	Residuos de torta o agua.	Filtrado adicional		X
8. Centrifuga	Químico	Residuos de ciclos anteriores.	Limpieza y desinfección después de cada ciclo		X
	Químico	Residuos de agentes químicos limpiadores.	Verificación de las condiciones de los equipos al finalizar las desinfecciones		X
	Físico	Mala manipulación del equipo, temperaturas inadecuadas que alteren el aceite.	Capacitación al personal encargado, manual e indicaciones específicas de uso. Supervisión constante	X	
9. Centrifugapurificado	Físico	Mala manipulación del equipo puede producir alteraciones en la purificación del aceite.	Capacitación al personal encargado, manual e indicaciones específicas de uso. Supervisión constante	X	
	Biológico	Presencia de microorganismos en el equipo o bordes del equipo	Desinfección después de cada jornada, supervisión		X
Proceso	Tipo	Descripción	Medias de control	Prevención	Reducción o eliminación
		que afecten la densidad del aceite.			

10. Envasado	Biológico	Residuos bacterianos en los envases.	Verificación de las condiciones antes de a ser usados, capacitación al personal.	X	
	Biológico	Manipulación inadecuada sin elementos de seguridad.	Capacitación del personal.	X	
	Físico	Residuos o basuras en el lugar del envasado que alteren las características y densidad del aceite.	Desinfección después de cada jornada, supervisión	X	
11. Almacenamiento	Físico	Altas o bajas temperaturas, clima inadecuado para la conservación.	Equipo para control de temperatura, aire acondicionado, para bajar o subir la temperatura, y mantener en los grados apropiados.	X	
	Físico	Condiciones higiénicas inadecuadas.	Desinfección después de cada jornada, supervisión	X	
	Químico	Presencia de agentes químicos que puedan penetrarse en el olor del aceite.	Verificación de las condiciones al finalizar las desinfecciones, supervisión		X

3.3.5 Recursos

3.3.5.1 Recurso humano: Para la extracción del aceite de higuera se requiere del siguiente personal directo para completar el proceso:

Operario auxiliar de planta #1: Es el encargado de transportar las canastillas con las semillas desde la bodega y alimentar continuamente el cooker, igualmente debe llevar a bodegaje la torta sobrante del proceso de prensado y las canastillas vacías.

Es el encargado de transportar el aceite limpio al lugar de empaque y almacenaje final, al igual que de la solución de jabón al sitio de empaque y embalaje.

Operario de planta # 2: Es el encargado de hacer la mezcla con solución de soda cáustica y supervisar el proceso de centrifugado en el separador. A su cargo está el alimentar la prensa con las semillas que van saliendo del cooker y continuar con el proceso de prensado.

Para la extracción del aceite de higuerrilla se requiere del siguiente personal indirecto para completar el proceso:

Supervisor de planta: Está encargado de coordinar todo el proceso, supervisando la calidad de cada parte de este y controlando el nivel de producción.

Secretaría: Entre sus funciones está diligenciar toda la documentación de planta, llevar el control de ingreso y salida del personal, contabilización de documentos contables, y manejo de correspondencia.

Cuadro 39. Remuneración salarial Mensual

Nombre	Incidencia en el proceso
Operario auxiliar de planta #1	\$ 840.000
Operario auxiliar de planta # 2	\$ 840.000
Operario planta #1	\$ 840.000
Operario de planta # 2	\$ 840.000
Supervisor de planta	\$ 3.360.000

La jornada laboral es de 8 horas inicia a las 7 am y termina a las 5 pm con un receso de 2 horas de 12:00 m a 2:00 pm. De lunes a viernes y los sábados una jornada de tres horas de 8:00 am a 11: 00 am para un total de 48 horas semanales.


Adicionalmente se ha definido que cada dos semanas se realizará una reunión con todos los empleados de la planta con una duración de una (1) hora.



El tiempo ocioso presupuestado es de cinco (5) horas para cada empleado, tiempo utilizado en servicios sanitarios o refrigerios.

3.3.5.2 Recurso físico: A continuación, se presenta la descripción de los recursos físicos que se requieren para el funcionamiento de la nueva empresa.


Cuadro 40. Recursos físicos




Recurso	Especificaciones	Figura
Canastilla	Canastilla plástica, capacidad de 10 a 15 racimos de semilla de higuera.	
Tijeras	Tijeras para cortar racimos de 14" en acero mango forrado en goma plástica	
Machete	Machete de alta calidad, con filo duradero y resistente, mango anti deslizable para brindar más seguridad y mejor agarre. Material Acero Inoxidable, Largo 46cm largo aproximadamente, color Plateado	
Descascaradora	Maquina marca Mavimar, fabricada en acero inoxidable, base móvil con ruedas de hierro resistentes a altas temperaturas e ideales para trabajo pesado.	




Carretilla	Fabricada en acero inoxidable tipo plancha con ruedas giratorias, mango forrado en goma plástica para brindar mayor seguridad y mejor agarre.	
------------	---	---


Recurso	Especificaciones	Figura
Rastrillo	Rastrillo fabricado en acero, el mango es de madera.	
Planta extractora de Aceite de Higuera	La planta está fabricada en acero inoxidable, compuesta por la prensa extractora, el transportador continuo tipo elevador de recipientes, el cocinador, el filtro de prensa, el tanque decantador, el tanque pulmón y los tanques de almacenamiento.	

<p>Báscula industrial</p>	<p>Báscula con una sólida base de acero lacado y con una plataforma de acero noble. Función de puesta a cero automática, tara en todo el rango, 4 pies en forma de tornillos ajustables, Interfaz de datos RS 232, capacidad hasta 200 galones.</p>	
<p>Embudo</p>	<p>Fabricado en acero inoxidable, altura 210 MM, altura de la proyección 320 MM, ancho de la proyección 265 MM, capacidad 5L, diámetro 250 MM, diámetro extensión 006E ext.2</p>	

Recurso	Especificaciones	Figura
		


<p>Selladora</p>	<p>Maquina selladora con banda transportadora, control de temperatura totalmente digital, uso continuo las 24hrs, mínimo mantenimiento, ancho de la máquina de 95cm, altura de la máquina de 80cm, largo de la máquina de 43cm, para uso pesado, velocidad 7.3 m/min, barras calefactores planas, con ventilador potente que evita el calentamiento de la resistencia, fabricado con acero inoxidable, cuenta con disipador de calor fabricado en aluminio integrado en el interior de la máquina para mayor comodidad del usuario.</p>	
<p>Etiquetadora</p>	<p>Este equipo está fabricado en acero inoxidable, consta de los siguientes elementos: transportador de envases de velocidad variable, gabinete de control con perillas y botones reguladores, un separador de envases de velocidad variable, un cabezal despachador serie ECOLINE, un planchador de envase de velocidad variable, sensor de etiqueta, sensor de envase automático.</p>	
<p>Escritorio</p>	<p>Escritorio en madera, dimensiones 2,5 metros de largo, 1,5 metros de ancho, 70cm de alto, con cajones de corredera.</p>	
<p>Recurso</p>	<p>Especificaciones</p>	<p>Figura</p>




<p>Silla</p>	<p>Silla de secretarial con pistón neumático, asiento y respaldo amplio acojinado, base de 5 puntas con rodajas, tapizada en tela azul.</p>	
<p>Equipo de computo</p>	<p>Marca COMPAQ, procesador pc AMD E-Series, procesador AMD E1 2500, sistema operativo Windows 8.1, memoria 4 GB, disco duro 500 GB, pulgadas 18.5 Pulgadas, tamaño de Pantalla 22 Pulgadas</p>	
<p>Impresora</p>	<p>Impresora Epson imprime hasta 12.000 páginas en negro y 6.500 páginas a color, equipo compacto con Impresora, Copiadora y Escáner, velocidad de impresión máxima de 27 páginas por minuto en negro y una velocidad máxima de copiado de 11 segundos (modo borrador), restaura el color y contraste de fotos en un sólo clic con Epson Easy Photo Fix, escáner de 48 bits y hasta 1200 dpi para ampliaciones de fotos y documentos OCR, software para edición de documentos OCR, impresión a doble faz manual para ahorrar papel.</p>	

Teléfono	Teléfono inalámbrico con pantalla lcd, memoria 50 nombres y números con identificador FSK/OTMF, medida 8 cm ancho aproximadamente x 15 cm ancho aproximadamente, numero de melodías 10, material plástico Intercomunicador, color negro.	
----------	---	---

3.3.5.3 Recurso de insumos: La materia prima utilizada es la semilla de higuera, también se utiliza vapor y agua que en el proceso se añade a las semillas para elevar su contenido de líquido y también se utiliza la soda cáustica, estos son los materiales que se pueden identificar fácilmente en el producto terminado, son los elementos principales en la elaboración de este producto.

Cuadro 41. Insumos

Nombre	Concepto	Figura
Higuera	La semilla de higuera es lisa y brillante al someterse al proceso de prensado se puede extraer aceite. La cantidad de semilla para un litro de aceite es un kilo de semilla de higuera.	

<p>Recipientes</p>	<p>Los recipientes de 1 litro, 1 galón y 5 galones son de plástico, el barril está fabricado en acero inoxidable con tapa en el mismo material con capacidad de 55 galones.</p>	
<p>Cajas</p>	<p>Caja X200, material: cartón corrugado troquelado. Resistencia del cartón a la compresión vertical: 790 kg/m, diseño: sentido del corrugado: En la caja armada debe ser vertical. Dimensiones: Exteriores de la caja armada vista de frente: Alto 40cm, Ancho 42cm y profundidad 50cm.</p>	
<p>Nombre</p>	<p>Concepto</p>	<p>Figura</p>
<p>Elementos de papelería</p>	<p>Es la recopilación de todos los materiales necesarios para realizar las diferentes actividades como lapiceros, resaltador, agendas, archivos hojas para impresión.</p>	

Elementos de aseo.	Aptos para mantener los lugares de trabajo limpio y agradable con el fin de que sea un lugar agradable para desarrollar las diferentes labores.	
--------------------	---	--

Cuadro 42. Consumo diario

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CONSUMO DIARIO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL DIARIO
Semilla de higuera	Kilo	783 kilos	\$5.000	\$3.915.000
Agua	Litro	392 litros	\$ 20	\$7.830
Soda cáustica	Libra	196 libras	\$ 1.000	\$196.000
Semilla de higuera - sábado	Kilo	257 kilos	\$5.000	\$1.282.500
Agua - Sábado	Litro	128 litros	\$ 20	\$2.565
Soda cáustica - Sábado	Libra	64 libras	\$ 1.000	\$64.000

Cuadro 43. Consumo semanal

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CONSUMO SEMANAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL DIARIO
Semilla de higuera	Kilo	4.172	\$5.000	\$20.857.500
Agua	Litro	2.086	\$ 20	\$ 41.715
Soda cáustica	Libra	1.043	\$ 1.000	\$ 1.042.875
Total				\$21.912.875

Cuadro 44. Consumo mensual

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CONSUMO MENSUAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL DIARIO
Semilla de higuera	Kilo	16.686	\$5.000	\$ 83.430.000
Agua	Litro	8.343	\$ 20	\$ 166.860
Soda cáustica	Libra	4.172	\$ 1.000	\$ 4.171.500

Total	\$ 87.768.360
--------------	----------------------

Cuadro 45. Consumo anual

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CONSUMO MENSUAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL DIARIO
Semilla de higuera	Kilo	200.232	\$5.000	\$1.001.160.000
Agua	Litro	100.116	\$ 20	\$ 2.002.320
Soda cáustica	Libra	50.058	\$ 1.000	\$ 50.058.000
Total				\$1.053.220.320

Los materiales indirectos de fabricación para el proceso de extracción del aceite de higuera son los envases y la etiqueta, para el ejercicio de cuantificar el valor de los materiales indirectos se tomó como muestra la presentación de un galón.

Cuadro 46. Consumo materiales indirectos diario

Material	Presentación	Cantidad por und producida	Valor unitario	Unidades presupuestadas ventas diaria	Valor material indirecto presupuestado
Envase	Galón	1	\$2.500	157 galones	\$392.500
Etiqueta	Und	1	\$ 400	157 galones	\$62.800
Envase – sábado	Galón	1	\$2.500	52 galones	\$130.000
Etiqueta- sábado	Und	1	\$ 400	52 galones	\$20.800

Cuadro 47. Consumo material indirecto semanal

Material	Presentación	Cantidad por und producida	Valor unitario	Unidades presupuestadas ventas semanal	Valor material indirecto presupuestado
Envase	Galón	1	\$2.500	837 galones	\$2.092.500
Etiqueta	Und	1	\$ 400	837 galones	\$334.800

Cuadro 48. Consumo material indirecto mensual

Material	Presentación	Cantidad por und producida	Valor unitario	Unidades presupuestadas ventas mensual	Valor material indirecto presupuestado
Envase	Galón	1	\$2.500	3.348 galones	\$8.370.000
Etiqueta	Und	1	\$ 400	3.348 galones	\$1.339.200

Cuadro 49. Consumo material indirecto anual

Material	Presentación	Cantidad por und producida	Valor unitario	Unidades presupuestadas ventas anual	Valor material indirecto presupuestado
Envase	Galón	1	\$2.500	40.176 galones	\$100.440.000
Etiqueta	Und	1	\$ 400	40.176 galones	\$16.070.400

3.3.6 Análisis de Proveedores

Cuadro 50. Análisis de proveedores

Proveedor	Material prima o insumo	Ventajas	Desventajas
Incorp	Semillas de higerilla	*Precio * Disponibilidad de stock	* Pago de contado * Distancia
Comunidad de la zona	Semillas de higerilla	*Precio *Facilidad de acceso a las semillas	* Stock variable

Proveedor	Material prima o insumo	Ventajas	Desventajas
Químicos y sabores	Soda cáustica	*Crédito *Disponibilidad de producto	
Isoplast	Envases	*Crédito * Disponibilidad de producto en las características	
Proveedor	Material prima o insumo	Ventajas	Desventajas
		personalizadas que se requiere	
Printex publicidad y marketing	Etiquetas	* Precio * Diseño Tiempo de entrega	

3.3.7 Distribución de planta. Distribución de planta. La distribución en la planta cuenta con un local de 539.4 m² que estará distribuido de la siguiente manera:

Recepción	73,8 m ²
Área administrativa	101,7 m ²
Área de producción	173 m ²
Zona de almacenamiento y carga	91,1 m ²
Área de almacenamiento y alistamiento	74,7 m ²
Servicios sanitarios, vestidor y cocina	25,0 m ²

Área Administrativa: estará conformada por la oficina recepción, gerencia, oficina de contabilidad, comercial, salas de espera y área de reuniones.

Zona de almacenamiento y cargue: Sitio donde será almacenada el producto ya terminada.

Zona de almacenamiento y alistamiento de materia primas: sitio donde se recibe la materia prima e insumos como materiales para el proceso de producción.

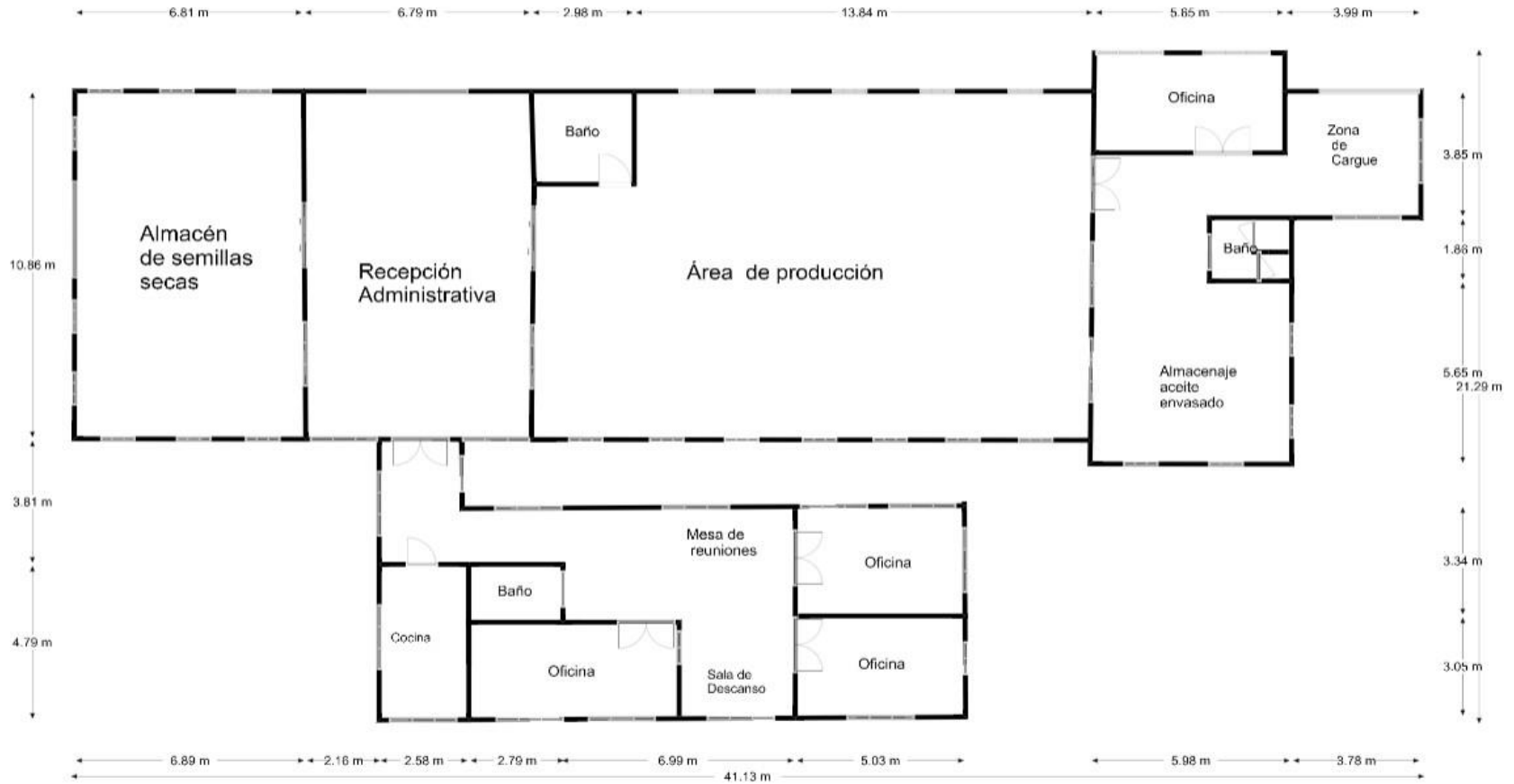
Área de Producción: estará dotada de los equipos y maquinaria necesarios para la producción del aceite de higuera, como son: Descascaradora, planta extractora, bascula industrial, selladora y etiquetadora. En esta área están demarcados los espacios para la circulación del personal.

Servicios sanitarios, vestidor cocina: esta área tiene el fin de que el personal tenga una buena condición laboral, esta área está conformada por baños módulos hombre y mujer, lugar de descanso y comedor, espacio de vestidor.

Imagen 9. Diseño de la planta



Imagen 10. Distribución de la planta



4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

La empresa se constituirá como una Sociedad por Acciones Simplificadas (S.A.S.), como persona jurídica, adoptando el nombre de NATURAL OIL S.A.S.

Se elige esta modalidad asociativa ya que tiene como característica principal que los asociados tienen la facultad de pactar con mayor flexibilidad la organización y funcionamiento de la empresa, y por otra parte desaparecen muchas de las limitaciones que rigen para los tipos de sociedades hasta ahora existentes.

Sus ventajas más importantes son:

- Es posible fijar las reglas que van a regir el funcionamiento de la sociedad
- El proceso de constitución y reforma es más fácil y eficiente
- La responsabilidad de los socios se limita a sus aportes, sin requerir la estructura de una sociedad anónima
- Es posible crear diversas clases y series de acciones
- Es un buen vehículo de negocios que facilita el desarrollo de inversiones extranjeras
- No se requiere establecer una duración determinada para la SAS
- El objeto social puede ser indeterminado
- El pago del capital puede diferirse hasta por dos años
- Se permiten los acuerdos de accionistas sobre cualquier asunto lícito
- Por regla general no se exige revisor fiscal
- Se establecen disposiciones que facilitan la operación y administración de las SAS
- Mayor flexibilidad en la regulación de los Derechos n) El trámite de liquidación de la SAS es más ágil: patrimoniales y políticos de los accionistas en las SAS
- Se establece un mayor tiempo para enervar la causal de disolución por pérdidas
- El trámite de liquidación de la SAS es más ágil
- Mayor agilidad para la resolución de conflictos en las SAS

Los trámites o pasos para la creación de este tipo de empresa son:

Primero: se debe consultar la disponibilidad del nombre, este proceso se realiza en la página de Registro Único Empresarial de las Cámaras de Comercio. El control nacional de homonimia permite que el registro de nombres de sociedades y establecimientos de comercio sea controlado no solo en la jurisdicción en la cual se realiza la inscripción de este sino también a nivel nacional. Esta consulta permite conocer si existen o no otras empresas o establecimientos con el mismo nombre de la empresa que se desea crear, antes de consultar el nombre es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- De acuerdo con la ley, la Cámara de Comercio no registra nombres iguales a otras que ya se encuentran escritos.
- Es responsabilidad del usuario realizar la consulta de marca para evitar conflictos con los nombres registrados ante la Superintendencia de Industria y Comercio
- Es conveniente que el nombre que se pretende utilizar sea tan distinto como sea posible de los que se encuentren registrados.
- Para evitar sanciones legales, hay que evitar matricular nombres que puedan generar confusión con otros ya registrados.

A continuación, se presenta el resultado de la consulta realizada, con el fin de identificar la disponibilidad del nombre de la empresa a constituir:

Imagen 11. Consulta de homonimia

Contáctenos ¿Qué es el RUES? Cámaras de Comercio

RUES Registro Único Empresarial y Social
Cámaras de Comercio

Confecámaras
Red de Cámaras de Comercio

Inicio Consultas Reporte de Veedurías Acceso privado

➤ Realice aquí su consulta empresarial o social

Consulte si una empresa o persona natural está inscrita en el registro mercantil de las cámaras de comercio del país. Escoja el criterio que se ajuste a sus necesidades.

Razón Social Nombre Razón Social Palabra Clave Número de Identificación Matrícula Mercantil Registro Nacional de Turismo

Los resultados de la consulta por nombre siempre se mostrarán en orden alfabético, y retorna todos aquellos comerciantes cuya razón social o sigla inicie con las palabras ingresadas.
Instrucciones adicionales para la consulta de Homonimia y Condiciones de Uso

Razón social: **Consultar**

Advertencia:
La consulta por Nombre no ha retornado resultados

Fuente: Siete web Consultas homonimia – Registro Único Empresarial ⁸

Segundo: como el nombre está disponible, se deben establecer los estatutos de la empresa.

Tercero: El documento privado debe ser inscrito en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio del lugar en que la sociedad establezca su domicilio principal. Adicionalmente, ante la Cámara de Comercio se diligencian los formularios del Registro Único Empresarial (RUE), el Formulario de inscripción en el RUT y se lleva a cabo el pago de lo atinente a matrícula mercantil, impuesto de registro y derechos de inscripción.

Cuando los activos aportados a la sociedad comprendan bienes cuya transferencia requiera escritura pública, como es el caso de los inmuebles, la constitución de la sociedad deberá hacerse de igual manera (mediante escritura pública) e inscribirse también en los registros correspondientes.

Cuarto: Consultar el uso de suelo, para obtener los permisos de funcionamiento.

Quinto: Consulta de actividad económica, que corresponde al código de la actividad a realizar para el caso de la nueva empresa, el sector al cual pertenece el proyecto es al sector agroindustrial, a la Cultivo de palma para aceite (palma africana) y otros frutos oleaginosos CIIU 0126, así como al comercio al por mayor de otros productos n.c.p. CIIU 4669.

Sexto: consulta de marca y antecedentes marcarios con el fin de evitar similitudes con marcas ya existentes.

Séptimo: Inscripción y formalización del registro único tributario RUT ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.

Octavo: Solicitud de inscripción libros mercantiles ante la Cámara de Comercio

⁸ CÁMARA DE COMERCIO. Registro Único Empresarial y Social. Consultas homonimia. Disponible en: http://versionanterior.rues.org.co/RUES_Web/Consultas consultado el 18 de mayo de 2018

Legalización de funcionamiento: el permiso de funcionamiento de la empresa debe ser solicitado en la oficina de Planeación Municipal, en la Alcaldía Municipal de Suaita, la cual otorgará un concepto sobre el manejo y uso del suelo del lugar donde se va a instalar la empresa para ser presentado ante la Cámara de Comercio.

Legalización tributaria: hace referencia a las obligaciones tributarias, a las cuales está sujeta la nueva empresa para dar inicio y cumplimiento a estas obligaciones se debe tramitar la obtención del RUT (Registro Único Tributario), cuyo procedimiento para su obtención es el siguiente:

Formulario de inscripción del RUT

Certificado de existencia y representación legal, expedida por la Cámara de Comercio

Fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal que para efectos de la creación de la nueva empresa corresponde a Ana María Torres identificada con cedula de ciudadanía 1.098.740.046 de Bucaramanga.

Obteniendo el NIT e incluidas legalmente las actividades mercantiles, el nuevo empresario debe ser consciente de las obligaciones a que está sujeto con la creación del nuevo negocio, entre las cuales están: impuesto de valor agregado, retención en la fuente, impuesto de industria y comercio, declaración y pago sobre el impuesto a la renta, declaración y pago del impuesto a la equidad CREE, declaración y pago del impuesto sobre el patrimonio.

Legalización laboral: hace referencia a las prestaciones de pago indirecto que la empresa debe realizar a las diferentes instituciones públicas y privadas:

Para la afiliación laboral se deben hacer los siguientes pasos:

Afiliación de la empresa a las entidades promotoras de salud y fondo de pensiones, a las cuales estén afiliados los empleados a contratar.

Afiliación de la empresa a la Administradora de Riesgos Laborales ARL

Liquidación y pago de las prestaciones sociales.

4.2 CULTURA ORGANIZACIONAL

A continuación, se presentan los elementos de la cultura organizacional de Natural oíl:

4.2.1 Visión. NATURAL OIL S.A.S para el 2025 se consolidará a nivel nacional como una empresa productora y comercializadora de aceite de higuierilla de excelente calidad, reconocida por el respeto por el medio ambiente, la calidez y compromiso de los miembros de la compañía.

4.2.2 Misión. NATURAL OIL S.A.S. produce, comercializa y distribuye aceite natural de higuierilla, de alta calidad que cumpla con las expectativas de nuestros clientes y consumidores, generando valor para nuestros accionistas y beneficios para nuestros trabajadores, cuidando y respetando el medio ambiente y la comunidad que nos rodea.

4.2.3 Objetivos

- Ser una marca reconocida a nivel nacional por su calidad y compromiso.
- Brindar bienestar y seguridad laboral a nuestros trabajadores, respetando sus derechos y necesidades.
- Aumentar nuestro nivel productivo con respecto a periodos anteriores año a año, garantizando así la viabilidad de la compañía y su permanencia en el mercado.
- Reinvertir las utilidades de los primeros cinco periodos en activos fijos y movibles que generen avance tecnológico al ciclo productivo.
- Fortalecer la estrategia de procesos agrícolas ecológicos que cuiden y respeten el medio ambiente y la comunidad que nos rodea.

4.2.3 Políticas

4.2.3.1 Políticas de compras

Política de inventario de materia prima

Natural oíl administra su producción basándose en un programa de unidades según la capacidad de trabajo de la planta de extracción, por lo cual se hace necesario mantener un stock de inventario de materia prima que garantice el suministro constante durante las horas de trabajo.

El abastecimiento de materia primase realizará dos veces por semana con un intervalo de dos días hábiles por medio, lo que garantiza que la semilla no permanezca por más de 72 horas almacenadas evitando que la afecte la humedad por los cambios de temperatura de la región.

El inventario mínimo de materia prima dependerá de la producción promedio semanal inmediatamente anterior dividida en dos.

El inventario máximo de materia prima está dado por el valor promedio de necesidad de la semana anterior, multiplicado por 1.5.

Política de inventario de producto en proceso

Natural oíl establece que no se mantendrá inventario en proceso, ya que el sistema de producción no permite tal condición, es importante tener en cuenta que por tratarse de la extracción de un aceite el proceso de producción una vez que inicia debe continuar en línea hasta su finalización.

Política de inventario de producto terminado

Natural oíl establece que según el nivel de producción de la planta el inventario de producto terminado dependerá del promedio de producción de la semana inmediatamente anterior, con un mínimo de existencias del quince por ciento (15%) y un máximo del setenta por ciento (70%).

4.2.3.2. Políticas de personal

Políticas de Salud ocupacional

Brindar programas de capacitación e información sobre el cuidado o salud física y mental de los trabajadores.

Ofrecer espacios apropiados para el descanso y esparcimiento con el fin de brindar comodidad y generar sentido de pertenencia.

Organizar eventos de sano esparcimiento para los trabajadores y sus familias que contribuyan al bienestar y la salud.

Por medio de entidades de salud ofrecer programas de seguimiento y control a la salud de los trabajadores.

Políticas de Seguridad industrial

Proporcionar todos los elementos de protección personal necesarios para cada proceso garantizando la seguridad de cada trabajador en su entorno laboral.

Capacitar sobre el uso adecuado de los elementos de protección personal y hacer seguimiento y control sobre las buenas prácticas de seguridad industrial.

Informar constantemente sobre los riesgos y la forma de evitarlos con el fin de disminuir la tasa de accidentalidad.

Proporcionar un espacio lúdico en el cual los trabajadores puedan de forma espontánea exponer los casos o procesos críticos en los cuales se requiera mayor atención y control para evitar incidentes y accidentes laborales.

Políticas de Talento Humano

Reconocimiento al personal por ideas de mejora y/o ahorro de la empresa.

Impulsar el desarrollo de la capacidad y personalidad de los recursos humanos mediante acciones sistemáticas de formación.

4.2.3.3. Políticas de ventas: Atender al cliente es responsabilidad de todos los integrantes de la empresa, para lo cual deberán conocer los procedimientos a fin de orientarlos. Todos los integrantes de la empresa deben mantener un comportamiento ético.

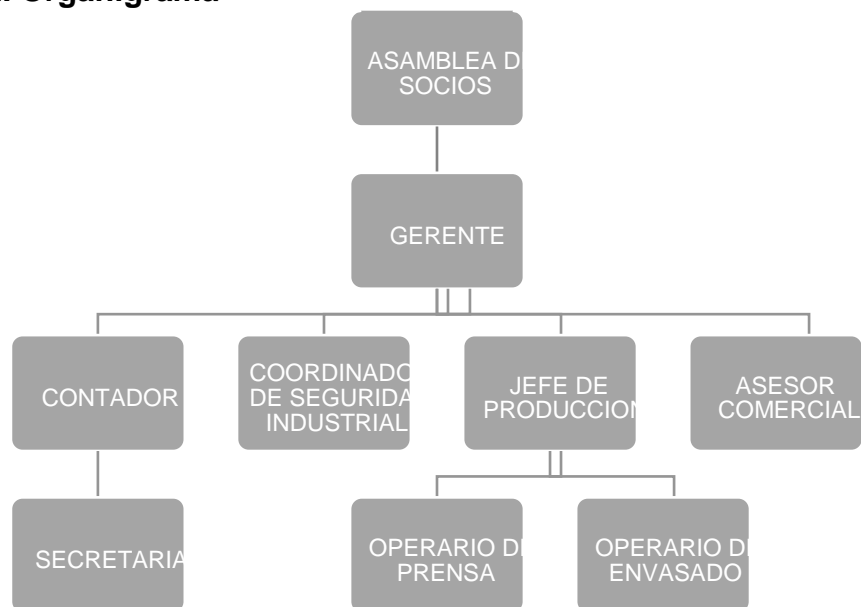
Brindar trato justo y esmerado a todos los clientes, en sus solicitudes y reclamos considerando que el fin de la empresa es el servicio a la comunidad.

La calidad de nuestro trabajo debe ser nuestro punto más importante y está enfocada en la satisfacción del cliente.

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

4.3.1 Organigrama. La organización administrativa está encabezada por el Gerente de la empresa quien recibe informes de los asesores externos como el Contador y el Ingeniero de seguridad industrial , a su vez tiene a su cargo a tres áreas de trabajo como son el área de plantaciones, el área comercial y el área de producción, cada una de ellas con un supervisor o director según sea correspondiente, cada supervisor tiene a su cargo el personal de su área y cuenta con el apoyo de una secretaría general que colabora con el flujo de información de todos los procesos.

Imagen 12. Organigrama



4.3.2 Descripción de cargos. Para el análisis ocupacional se tiene en cuenta los siguientes cargos: Gerente, jefe de producción, secretaria, Asesor comercial, operario de envasado, operario de prensa coordinador de seguridad industrial y contador.

Cuadro 51. Gerente

DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Título del cargo:	Gerente General
Departamento:	Administrativo
Cargos supervisados:	Jefe de producción, contador, asesor comercial, coordinador de seguridad industrial, secretaria.
Objetivo general del cargo	
Planear, organizar, dirigir y controlar todos los procesos que se realizan en NATURAL OIL S.A.S. Responsable de la Planeación, Mejora, Administración y Gerencia Estratégica de la empresa	
Funciones y Responsabilidades	

<ul style="list-style-type: none"> ● Representar a la empresa legalmente, y en eventos donde se requiera su asistencia. ● Estudiar diferentes fuentes de financiación, garantizando los niveles de liquidez necesarios para el funcionamiento de la organización. ● Asegurar la total satisfacción de los clientes actuales de la compañía. ● Gestionar recursos para los planes de capacitación para el personal de la empresa. ● Autorizar pagos a proveedores, estableciendo una excelente relación comercial con los mismos. ● Visitar frecuentemente las plantaciones y la planta de producción, asegurándose de la calidad y el avance de estas. ● Ejecutar aquellas funciones que directa e indirectamente se relacionan con el cargo, y que por necesidades de la empresa le sean asignadas. 	
Tiene a cargo:	
Personas:	Si, (tiene a su cargo todo el personal de la empresa)
Dinero:	Si, Dinero en cuentas bancarias de la empresa, dinero de caja menor.
Información:	Si, Posee acceso directo a la información confidencial de la empresa como proveedores y clientes, datos contables.
Equipo y Máquinas:	Si, (Computador, Impresora, Teléfono, Escritorio, Silla, Calculadora) adicionalmente es responsable por la propiedad planta y equipo de la compañía
Relaciones de Trabajo	
Por relaciones Externas de trabajo:	Entabla relaciones con los clientes externos y proveedores NATURAL OIL S.A.S.
Por relaciones internas de trabajo:	Continuamente entabla relaciones con todo el personal de la empresa.
Condiciones de Seguridad	
Por exposición directa a los riesgos:	Riesgos Ergonómicos, relacionados con posturas y movimientos inadecuados Riesgo Público, desplazamiento por vía aérea o terrestre a otras ciudades.
Por uso de elementos de protección:	Uso de botas, gafas, guantes, delantal y tapabocas cuando se desplaza a la planta de producción.
Perfil del cargo	
Educación:	Administrador de empresas, Ingeniero Industrial, Profesional en Gestión empresarial. Con especialización o maestría en gerencia de proyectos agroindustriales
Formación:	Conocimientos en sistemas: Word, Excel, PowerPoint. Conocimientos básicos en Sistemas de Gestión de la Calidad.
Experiencia:	Experiencia mayor de 5 años en manejo administrativo de empresas del sector Agrícola.

Habilidades	<ul style="list-style-type: none">● En manejo de las relaciones publicas con el personal de la empresa y los clientes.● Destrezas para la negociación● Autocontrol● Pensamiento analítico● Tolerancia a la presión● Dirección de personas● Trabajo en equipo● Liderazgo● Comunicación efectiva● Capacidad para toma de decisiones <p>Cualidades o características personales indispensables: Amabilidad, buenas relaciones interpersonales.</p>
--------------------	---

Cuadro

52. Jefe de producción

DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Identificación del cargo	
Título del cargo:	Jefe de producción
Cargo del jefe inmediato:	Gerente
Cargos supervisados:	Operario de prensa, operario de envasado
Objetivo general del cargo	
Planear y organizar el proceso de producción, responsable por mantener la calidad del producto y el nivel de producción óptimo.	
Funciones y Responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> ● Programar semanalmente el nivel de producción de la planta teniendo en cuenta el material prima disponible y la capacidad de trabajo de las máquinas. ● Informa diariamente al Gerente de la producción diaria. ● Controlar los tiempos de producción y la calidad de los procesos. ● Supervisar y controlar la calidad de la materia prima ● Supervisar y controlar la calidad del producto terminado. 	
Tiene a cargo:	
Personas:	Si, operario de prensa y operario de envasado
Dinero:	no
Información:	Si, tiene acceso a la información de procesos, tiempos y calidad del producto, clasificados como confidencial
Equipo y Máquinas:	Si, equipo de oficina y maquinaria de la planta
Relaciones de Trabajo	
Por relaciones Externas de trabajo:	Si, con proveedores y clientes en los casos que lo amerite
Por relaciones internas de trabajo:	Si, el personal directivo, administrativo y sus subalternos
Condiciones de Seguridad	
Por exposición directa a los riesgos:	Riesgos Ergonómicos, relacionados con posturas y movimientos inadecuados Riesgo por contacto con maquinaria y químicos (soda cáustica)
Por uso de elementos de protección:	Debe utilizar casco, botas , delantal , gafas , guantes , tapabocas al interior de la planta de producción
Condiciones Ambientales	
Posee condiciones de trabajo normales.	
Perfil del cargo	
Educación:	Ingeniero agrónomo

Cuadro

Experiencia:	Mínimo 3 años como jefe de producción en empresas extractoras de aceite vegetal
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> ● En manejo de las relaciones públicas con el personal de la empresa y los clientes. ● Autocontrol ● Pensamiento analítico ● Tolerancia a la presión ● Dirección de personas ● Trabajo en equipo ● Liderazgo ● Comunicación efectiva ● Capacidad para toma de decisiones <p>Cualidades o características personales indispensables: Amabilidad, buenas relaciones interpersonales</p>

53. Operario de prensa

DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Identificación del cargo	
Título del cargo:	Operario de prensa
Cargo del jefe inmediato:	Jefe de producción
Cargos supervisados:	Ninguno
Objetivo general del cargo	
Garantizar un proceso efectivo de prensado de las semillas.	
Funciones y Responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> ● Seleccionar las semillas óptimas y alimentar la prensa continuamente ● Llevar un registro de la cantidad de materia prima utilizada y aquella que es desechada por defectuosa ● Revisar el buen funcionamiento de la prensa e informar oportunamente si presenta alguna falla. ● Retirar los desechos de las semillas de la prensa y depositarlos en el lugar destinado. ● Realizar limpieza a la máquina y la zona de trabajo al finalizar la jornada de trabajo y/o cuando el nivel de producción lo requiera. 	
Tiene a cargo:	
Personas:	No
Dinero:	No
Información:	Si, procesos y tiempos de producción
Equipo y Máquinas:	Equipos y maquinaria de planta de producción (prensa)
Relaciones de Trabajo	
Por relaciones Externas de trabajo:	<ul style="list-style-type: none"> ● No
Por relaciones internas de trabajo:	<ul style="list-style-type: none"> ● Si, con su jefe inmediato, operario de envase y personal administrativo de la empresa
Condiciones de Seguridad	

Cuadro

Por exposición directa a los riesgos:	Riesgos Ergonómicos, relacionados con posturas y movimientos inadecuados Riesgo por contacto con maquinaria y químicos (soda cáustica)
Por uso de elementos de protección:	Debe utilizar casco, botas, delantal, gafas , guantes , tapabocas al interior de la planta de producción
Condiciones Ambientales	
Posee condiciones de trabajo normales.	
Perfil del cargo	
Educación:	Técnico agrónomo
Experiencia:	Mínimo un año como operario de prensa en empresas de extracción de aceite vegetal
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> ● Seguir indicaciones dadas ● Autocontrol ● Tolerancia a la presión ● Trabajo en equipo ● Comunicación efectiva Cualidades o características personales indispensables: Amabilidad, buenas relaciones interpersonales

54. Operario de envasado

DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Identificación del cargo	
Título del cargo:	Operario de envasado
Cargo del jefe inmediato:	Jefe de producción
Cargos supervisados:	Ninguno
Objetivo general del cargo	
Garantizar un proceso efectivo de envasado del aceite de higuera	
Funciones y Responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> ● Revisar constantemente el posicionado de envases e informar si presenta alguna falla. ● Manejar y vigilar el funcionamiento del soplador que limpia los envases de impurezas con aire a presión y el equipo para desoxigenado del aceite, inyecta un gas inerte al envase antes de llegar a la llenadora. ● Llevar un registro continuo del proceso de la llenadora y dosificadora (la dosificación se realiza por peso). ● Manejar y vigilar el funcionamiento de la cerradora (se utiliza el método de presión y cierre con rosca) y la etiquetadora. ● Informar a su superior de las fallas o anomalías que presenten los equipos que maneja. 	
Tiene a cargo:	
Personas:	No

Cuadro

Dinero:	No
Información:	Si, procesos y tiempos de producción
Equipo y Máquinas:	Equipos y maquinaria de planta de producción
Relaciones de Trabajo	
Por relaciones Externas de trabajo:	<ul style="list-style-type: none"> No
Por relaciones internas de trabajo:	<ul style="list-style-type: none"> Si, con su jefe inmediato, operario de prensa y personal administrativo de la empresa
Condiciones de Seguridad	
Por exposición directa a los riesgos:	Riesgos Ergonómicos, relacionados con posturas y movimientos inadecuados Riesgo por contacto con maquinaria y químicos
Por uso de elementos de protección:	Debe utilizar casco, botas, delantal, gafas , guantes , tapabocas al interior de la planta de producción
Condiciones Ambientales	
Posee condiciones de trabajo normales.	
Perfil del cargo	
Educación:	Técnico agrónomo
Experiencia:	Mínimo un año como operario en empresas de extracción de aceite vegetal
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> Seguir indicaciones dadas Autocontrol Tolerancia a la presión Trabajo en equipo Comunicación efectiva Cualidades o características personales indispensables: Amabilidad, buenas relaciones interpersonales

55. Asesor comercial

DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Identificación del cargo	
Título del cargo:	Asesor comercial
Cargo del jefe inmediato:	Gerente
Cargos supervisados:	Ninguno
Objetivo general del cargo	
Ser el responsable del departamento de ventas de la empresa. El asesor Comercial es responsable del cumplimiento de los objetivos de la empresa.	

Cuadro

Funciones y Responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> Realizar un análisis de las ventas comerciales, logrando una evaluación de la competencia. Generar estrategias que nos permitan facilitar las ventas comerciales Reportar a la gerencia sobre los acontecimientos comerciales, tendencias en el mercado y todo análisis de la competencia; reportando así sugerencias y recomendaciones de los clientes. Presentar un informe a la gerencia, de los movimientos comerciales, prospectos y cierres mensuales de venta e informando semanalmente las actividades realizadas. Definir políticas de precios y condiciones comerciales. Gestión de ventas de cuentas, manteniendo una relación continua con los clientes para grandes necesidades o conocer sus problemas. 	
Tiene a cargo:	
Personas:	No
Dinero:	Sí, pagos en efectivo de clientes minoristas
Información:	Posee un acceso directo a la información confidencial de la empresa.
Equipo y Máquinas:	Sí (Computador, Escritorio, Silla, teléfono)
Relaciones de Trabajo	
Por relaciones Externas de trabajo:	Entabla relaciones con los clientes de la empresa
Por relaciones internas de trabajo:	Continuamente entabla relaciones con el personal administrativo de la empresa
Condiciones de Seguridad	
Por exposición directa a los riesgos:	Riesgos Ergonómicos relacionados con movimientos posturas inadecuados, Riesgo por exposición al tránsito vehicular.
Por uso de elementos de protección:	NA
Condiciones Ambientales	
Condiciones de trabajo normales.	

Cuadro

Perfil del cargo	
Educación:	Profesional
Experiencia:	Tres años de experiencia en el área Comercial
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> ● Destrezas para la negociación ● Dirección de personas ● Trabajo en equipo ● Liderazgo ● Destreza verbal y escrita ● Comunicación efectiva <p>Cualidades o características personales Responsabilidad, disciplina, amabilidad y puntualidad</p> <p style="text-align: right;">indispensables:</p>

56. Secretaria

DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Identificación del cargo	
Título del cargo:	Secretaria General
Cargo del jefe inmediato:	Gerente
Cargos supervisados:	Ninguno
Objetivo general del cargo	
Recibir y procesar adecuada y oportunamente la información verbal y escrita que llega a NATURAL OIL SAS y elaborar los documentos de soporte que sean necesarios para el funcionamiento de la organización. Realizar y hacer seguimiento a los trámites requeridos para la vinculación del personal operativo de la empresa.	
Funciones y Responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> ● Elaborar y enviar cartas y documentos relacionados con la Empresa. ● Recibir y realizar las llamadas telefónicas, fax y correos de la Empresa. ● Recibir y radicar correspondencia de la Empresa. ● Tramitar la vinculación de los trabajadores a las Administradora de Riesgos Profesionales (ARL, Cajas de Compensación Familiar, Administradoras de Fondos de pensiones (AFP) y Entidades Prestadoras de Salud (EPS). ● Efectuar la autoliquidación en Seguridad Social, aportes a los Fondos de Pensión, ARL y parafiscales para los trabajadores de la Empresa ● Contabilizar el movimiento contable de la empresa y generar los auxiliares del sistema para revisión del contador ● Ejecutar aquellas funciones que directa e indirectamente se relacionan con el cargo, y que por necesidades de la empresa le sean asignadas. 	
Tiene a cargo:	

Cuadro

Personas:	No
Dinero:	Si, caja menor
Información:	Posee acceso directo a la información confidencial de la empresa
Equipo y Máquinas:	Sí (Computador, Fax, teléfono, Calculadora, Silla e Impresora)
Relaciones de Trabajo	
Por relaciones Externas de trabajo:	Entabla relaciones con trabajadores, asesores, proveedores, contratistas, clientes y visitantes.
Por relaciones internas de trabajo:	Continuamente entabla relaciones con todo el personal de la empresa.
Condiciones de Seguridad	
Por exposición directa a los riesgos:	Riesgos Ergonómicos relacionados con posturas y movimientos inadecuados, fijación visual y postura sedente prolongada.
Por uso de elementos de protección:	Ninguno
Condiciones Ambientales	
Condiciones de trabajo normales.	
Perfil del cargo	
Educación:	Técnico auxiliar contable
Formación:	Conocimientos en sistemas: Word, Excel, Power Point. Conocimientos en manejo de Sistemas contables
Experiencia:	Un año de experiencia
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para el orden y la organización • Buena comunicación oral Cualidades o características personales indispensables: Responsabilidad, amabilidad, puntualidad y buenas relaciones interpersonales

57. Coordinador de seguridad Industrial.

DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Identificación del cargo	
Título del cargo:	Coordinador de seguridad Industrial
Cargo del jefe inmediato:	Gerente
Cargos supervisados:	Ninguno
Objetivo general del cargo	

Cuadro

<p>Visitar periódicamente los lugares de trabajo e inspeccionar los ambientes, máquinas, equipos, aparatos y las operaciones realizadas por el personal de trabajadores en cada área o sección de la empresa e informar al empleador sobre la existencia de factores de riesgo y sugerir las medidas correctivas y de control.</p> <p>El supervisor tiene la responsabilidad de capacitar al personal y así lograr una mejor calidad de trabajo, desarrollar buenas actitudes de seguridad y fundamentalmente descubrir condiciones y actos inseguros para tomar las medidas correctivas que sean necesarias.</p>	
<p>Funciones y Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar las condiciones de las áreas de trabajo para verificar si son adecuadas o no. • Recomendar la dotación de equipos de protección personal necesarios para los trabajadores. • Asegurarse de que permanentemente se mantengan en adecuadas condiciones de seguridad la obra y de que se implementen diariamente los controles de seguridad industrial requeridos en los diferentes sitios de esta. • Facilitar la ubicación de extintores y otros equipos en aquellas áreas de la obra que lo requieran y realizar inspección de los mismos. • Inspeccionar la carga y descarga de sustancias y/o materiales inflamables • Identificar los peligros presentes en obra y evaluar los riesgos de accidentes y enfermedades ocupacionales, estableciendo controles para evitar la ocurrencia de estos. • Investigar las causas de enfermedades ocupacionales y/o accidentes de trabajo e implementar las acciones correctivas que sean necesarias para evitar la recurrencia de estos • Sugerir recomendaciones de mejora a las áreas de la obra inspeccionadas sobre la dotación de materiales y/o equipos de protección y seguridad, desalojo de los pasillos, existencia de vías de escape, condiciones generales del área etc. • Verificar el cumplimiento de las medidas correctivas en los centros de trabajo donde se detectaron anomalías. • Evaluar los posibles daños que puedan ocasionar a los trabajadores, las sustancias químicas y/o materiales que se encuentren en los centros de trabajo. • Vigilar en obra que los trabajadores de la Empresa y los trabajadores de las empresas contratistas cumplan las normas de seguridad industrial establecidas por la Empresa • Ejecutar aquellas funciones que directa e indirectamente se relacionan con el cargo, y que por necesidades de la empresa le sean asignadas. 	
<p>Tiene a cargo:</p>	
<p>Personas:</p>	<p>No</p>
<p>Dinero:</p>	<p>No</p>
<p>Información:</p>	<p>Posee acceso directo a la información confidencial de la empresa</p>
<p>Equipo y Máquinas:</p>	<p>Sí (Computador, Fax, teléfono, Calculadora, Silla e Impresora) Supervisa la correcta utilización de los equipos de protección contra caídas</p>
<p>Relaciones de Trabajo</p>	
<p>Por relaciones Externas de trabajo:</p>	<p>Entabla relaciones con trabajadores, asesores, proveedores, contratistas, clientes y visitantes.</p>

Cuadro

Por relaciones internas de trabajo:	Continuamente entabla relaciones con todo el personal de la empresa.
Condiciones de Seguridad	
Por exposición directa a los riesgos:	Riesgo Biomecánico por postura prolongada de pie Riesgo Eléctrico por contacto directo con la electricidad.

	Riesgo Locativo por defectos del piso (pisos lisos, irregulares y húmedos), Escaleras y Barandas, Condiciones inadecuadas de orden y aseo y almacenamientos inadecuados
Por uso de elementos de protección:	Uso de Casco de seguridad, gafas seguridad, botas
Condiciones Ambientales	
Riesgos inherentes a las labores de una planta de extracción de aceite vegetal.	
Perfil del cargo	
Educación:	Técnico o Tecnólogo en Salud Ocupacional del SENA
Formación:	Curso avanzado de alturas
Experiencia:	Un año de experiencia
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para el orden y la organización • Buena comunicación oral Cualidades o características personales indispensables: Responsabilidad, amabilidad, puntualidad y buenas relaciones interpersonales

Cuadro 58. Contador

DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Identificación del cargo	
Título del cargo:	Contador
Cargo del jefe inmediato:	Gerente
Cargos supervisados:	Secretaria
Objetivo general del cargo	
Garantizar el cumplimiento del proceso contable y presentación de impuestos	
Funciones y Responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Revisar las contabilizaciones de los documentos contables • Liquidar y presentar los impuestos que correspondan • Presentar Estados Financieros mensualmente. 	
Tiene a cargo:	
Personas:	Secretaria
Dinero:	No
Información:	Posee acceso directo a la información confidencial de la empresa
Equipo y Máquinas:	Si (Computador, Fax, teléfono, Calculadora, Silla e Impresora)
Relaciones de Trabajo	
Por relaciones Externas de trabajo:	N/A
Por relaciones internas de trabajo:	Si, gerencia y secretaria

Condiciones de Seguridad	
Por exposición directa a los riesgos:	Riesgos Ergonómicos relacionados con posturas y movimientos inadecuados, fijación visual y postura sedante prolongada.
Por uso de elementos de protección:	Ninguno
Condiciones Ambientales	
Condiciones de trabajo normales.	
Perfil del cargo	
Educación:	Contador público
Formación:	Conocimientos en sistemas: Word, Excel, PowerPoint. Conocimientos en manejo de Sistemas contables Conocimiento en NIIF
Experiencia:	Dos años de experiencia en empresas agroindustriales
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para el orden y la organización • Buena comunicación oral Cualidades o características personales indispensables: Responsabilidad, amabilidad, puntualidad y buenas relaciones interpersonales

4.3.3 Asignación salarial

Valoración de cargos por el método de puntos
Selección y definición de factores

Educación

Teniendo en cuenta que los procesos productivos de la empresa requieren de un básico de conocimientos teóricos y prácticos en el área agroindustrial se mide el nivel de escolaridad dependiendo de la complejidad del cargo.

Grado 1: Requiere de conocimientos adquiridos en la educación media básica o bachiller.

Grado 2: Requiere conocimientos adquiridos en la educación técnica

Grado 3: Requiere conocimientos adquiridos en educación tecnológica

Grado 4: Requiere conocimientos adquiridos educación superior con título profesional

Experiencia

Es importante valorar el nivel de experiencia requerido en cada cargo para garantizar la calidad de los procesos, por tanto, se medirá el tiempo de experiencia en empresas similares que necesita cada trabajador para realizar satisfactoriamente sus funciones, tanto en calidad como en cantidad.

Grado 1: Se requiere una experiencia de por lo menos 6 meses

Grado 2: Se requiere una experiencia de 6 meses a 1 año

Grado 3: Se requiere una experiencia de 1 año a 2 años

Grado 4: Se requiere una experiencia de 2 años a 5 años

Iniciativa

Se refiere a las decisiones que tienen que tomar los encargados de cada cargo de manera independiente, por carecer de una forma parcial o total, de las instrucciones escritas o verbales necesarias para realizar las tareas, con la calidad y la cantidad que corresponda en cada caso.

Grado 1: El trabajador tiene que tomar muy pocas decisiones por que las instrucciones recibidas o las informaciones verbales dadas son completas y detalladas, sin dar lugar a salirse de ellas en condiciones normales.

Grado 2: Las iniciativas que debe tomar el trabajador son pocas, ya que las instrucciones recibidas carecen de los detalles suficientes y es necesario tomar algunas decisiones de reducida importancia, pero sólo en determinados momentos de los trabajos.

Grado 3: El trabajador tiene que tomar algunas iniciativas al realizar las tareas aplicando normas o instrucciones que, aunque siendo algo detalladas, no son completas implicando la necesidad de tomar determinadas decisiones de cierta importancia.

Grado 4: Las decisiones que tiene que tomar el trabajador son las exigidas por los procesos de realización de las tareas, para los que existen normas o instrucciones generales y muy esquemáticas, teniendo que tomar decisiones propias muy importantes.

Responsabilidad por maquinaria o equipos

La empresa tiene como objeto social la extracción de aceite de higuera lo que genera que se utilicen máquinas y equipos de un nivel medio de complejidad tecnológica, por lo tanto, es importante medir la responsabilidad de cada cargo con respecto al adecuado funcionamiento que se le dé a la propiedad planta y equipo.

- Grado 1: Responsabilidad de equipos de cómputo y telecomunicaciones
Grado 2: Responsabilidad de maquinaria y herramientas asignadas a una parte del proceso.
Grado 3: Responsabilidad de maquinaria y equipos asignados a un proceso completo.
Grado 4: Responsabilidad por todos los equipos y maquinaria de la compañía

Esfuerzo Mental

Este factor mide atención, concentración y energía nerviosa requerida primordialmente por la intensidad, continuidad y/o variedad de aplicaciones, tanto como por la complejidad del trabajo. El nivel de presión y de generación de estrés de las tareas.

- Grado 1: Atención normal en el trabajo, tareas repetitivas y de corto tiempo.
Grado 2: Atención intensa y sostenida solo durante periodos cortos.
Grado 3: Concentración mental considerable durante 60 a 80% del tiempo trabajado.
Grado 4: Atención intensa o continúa durante su jornada de trabajo. Además de trabajo bajo presión.

Riesgo de accidentes

Posibilidad de que ocurran accidentes de trabajo, aun tomados los diferentes cuidados y medidas que se requieren.

- Grado 1: Trabajos que no implican riesgos aparentes de accidentes.
Grado 2: Tareas donde pueden existir riesgos de accidentes leves y curables sin necesidad de causar incapacidad.
Grado 3: Tareas que implican riesgos de accidentes de gravedad media que den lugar a incapacidades temporales prolongadas de hasta un mes.
Grado 4: Tareas que tengan riesgos de accidentes de alta gravedad, de los que puedan derivarse incapacidades permanentes, totales o incluso la muerte.

Cuadro 59. Valoración de cargos

	Educación	Experiencia	Iniciativa	Responsabilidad por maquinaria y equipos	Esfuerzo mental	Riesgo de accidentes
Secretaria	G2	G2	G2	G1	G2	G2
Asesor comercial	G3	G3	G4	G1	G3	G2
Jefe de producción	G3	G3	G3	G3	G3	G3
Coordinador de Seguridad industrial	G3	G3	G4	G3	G3	G3
Operario de prensa	G2	G3	G1	G2	G2	G4
Operario de envasado	G2	G3	G1	G2	G2	G4
Gerente	G4	G4	G4	G4	G4	G2

Cuadro 60. Ponderación de factores

#de grados p factor	Factor	Puntaje mínir	Puntaje máxir	Razón aritméti pmax/pmin/(#g - 1)	G1	G2	G3	G4
4	F1	20%	160 (800.20)	$(160-20) / (4-1) = 46.66$	20	$20+46.66=66.66$	$66.66+46.66=113.32$	$113.32+46.66=159.98$
4	F2	25%	200 (800.25)	$(200-25) / (4-1) = 58.33$	25	$25+58.33=83.33$	$83.33+58.33=141.66$	$141.66+58.33=199.98$
4	F3	15%	120 (800.15)	$(120-15) / (4-1) = 35$	15	$15+35=50$	$50+35=85$	$85+35=120$
4	F4	10%	80 (800.10)	$(80-10) / (4-1) = 23.33$	10	$10+23.33=33.33$	$33.33+10=43.33$	$43.33+10=53.33$
4	F5	20%	160 (800.20)	$(160-20) / (4-1) = 46.66$	20	$20+46.66=66.66$	$66.66+46.66=113.32$	$113.32+46.66=159.98$
4	F6	10%	80 (800.10)	$(80-10) / (4-1) = 23.33$	10	$10+23.33=33.33$	$33.33+10=43.33$	$43.33+10=53.33$

	100%	800	
--	------	-----	--

Cuadro 61. Tabla inicial de valoración

	Educació	Experien a	Iniciativ	Responsabili dad por maquinaria y equipos	Esfuerzo metal	Riesgo de accidentes	Total, puntos
Secretaria	66.66	83.33	50	10	66.66	33.33	309.98
Asesor comercial	113.32	141.66	120	10	113.32	33.33	531.63
Jefe de producción	113.32	141.66	85	43.33	113.32	43.33	539.96
Operario de prensa	66.66	141.66	15	33.33	66.66	53.33	376.64
Coordinador de Seguridad industrial	66.66	141.66	120	33.33	66.66	53.33	481.64
Operario de envasado	66.66	141.66	15	33.33	66.66	53.33	376.64
Gerente	159.98	199.98	120	53.33	159.98	33.33	726.6

A continuación, se presenta la tabla resumen obtenida en la realización de análisis en los productos anteriores:

Cuadro 62. Puntuación salarial

Cargo	Puntos totales por cargo (x)	Salario del mercado (y)
Secretaria	309.98	\$ 781.242
Asesor comercial	531.63	\$ 1.300.000
Jefe de producción	539.96	\$ 1.100.000
Coordinador de Seguridad industrial	481.64	\$ 950.000
Operario de prensa	376.64	\$ 781.242
Operario de envasado	376.64	\$ 781.242
Contador	Honorarios	\$ 300.000
Gerente	726.6	\$ 1.700.000

B= 2364.62879

A=-73062.9819

- Cálculo de salario para el cargo: Secretaria

$$Y = -A + BX$$

$$Y = -73062.8719 + 2634.62879 (309.98)$$

$$Y = -73062.8719 + 816682.232324$$

$$Y = 743619.36$$

- Cálculo de salario para el cargo: Asesor Comercial

$$Y = -A + BX$$

$$Y = -73062.8719 + 2634.62879 (531.63)$$

$$Y = -73062.8719 + 1400647.70$$

$$Y = 1327584.828$$

- Cálculo de salario para el cargo: Jefe de Producción

$$Y = -A + BX$$

$$Y = -73062.8719 + 2634.62879 (539.96)$$

$$Y = -73062.8719 + 1422594.16$$

$$Y = 1349531.288$$

- Cálculo de salario para el cargo: Coordinador de Seguridad Industrial

$$Y = -A + BX$$

$$Y = -73062.8719 + 2634.62879 (481.64)$$

$$Y = -73062.8719 + 1268942.61$$

$$Y = 1195879.738$$

- Cálculo de salario para el cargo: Operario de prensa

$$Y = -A + BX$$

$$Y = -73062.8719 + 2634.62879 (376.64)$$

$$Y = -73062.8719 + 992306.58$$

$$Y = 919243.70$$

- Cálculo de salario para el cargo: Operario de envasado

$$Y = -A + BX$$

$$Y = -73062.8719 + 2634.62879 (376.64)$$

$$Y = -73062.8719 + 9922306.58$$

$$Y = 919243.70$$

- Cálculo de salario para el cargo: Gerente

$$Y = -A + BX$$

$$Y = -73062.8719 + 2634.62879 (726.6)$$

$$Y = -73062.8719 + 1914321.278$$

$$Y = 1841258.4061$$

Cuadro 63. Salarios Nuevos

Cargo	Salarios	Salarios nuevos
Secretaria	\$781.242	\$743.619
Asesor comercial	\$1.300.000	\$1.327584
Jefe de producción	\$1.100.000	\$1.349.531
Coordinador de Seguridad Industrial	\$ 950.000	\$ 1.195879
Operario de prensa	\$ 781.242	\$919.243
Operario de envasado	\$ 781.242	\$919.243
Gerente	\$1.700.000	\$1.841.258

Teniendo en cuenta que se está en una etapa de evaluación de la viabilidad del proyecto, para efectos de asignación de salarios se tomarán en cuenta los obtenidos con el sistema de estimación lineal como se muestra en la tabla a continuación:

Cuadro 64. Salarios Definitivos

Cargo	Salarios	Salarios nuevos	Salarios definitivos
Secretaria	\$ 781.242	\$ 743.619	\$ 781.242
Asesor comercial	\$ 1.300.000	\$ 1.327584	\$1.330.000
Jefe de producción	\$ 1.100.000	\$1.349.531	\$1.350.000
Coordinador de seguridad industrial	\$ 950.000	\$ 1.195879	\$ 1.200.000
Operario de prensa	\$ 781.242	\$ 919.243	\$ 920.000
Operario de envasado	\$ 781.242	\$ 919.243	\$ 920.000
Gerente	\$ 1.700.000	\$1.841.258	\$1.850.000

Cuadro 65. Prestaciones sociales y parafiscales

PRESTACIONES SOCIALES	%
Seguridad Social	
Aporte A.F. P	12.00%
Aporte A.R. L	5.00%
PRESTACIONES	
Cesantías	8.33%
Intereses de las cesantías	1.00%
Vacaciones anuales	4.16%
Prima de servicio	8.33%
Dotación	7.00%
APORTES PARAFISCALES	
Caja de Compensación familiar	4.00%
TOTAL, LIQUIDAR	49.82%

Cuadro 66. Liquidación de nómina para el primer año

NOMINA ANUAL						
CARGO	TIPO DE NOMINA	SALARIO	TRANSPORTE	PRESTACIONES y Otros 49.820%	SUELDO MES	SUELDO AÑO
GERENTE	NOMINA	\$ 1,850,000.00		\$ 921,670	\$ 2,771,670	\$ 33,260,040
ASESOR COMERCIAL	NOMINA	\$ 1,330,000.00	\$ 88,211.00	\$ 662,606	\$ 2,080,817	\$ 24,969,804
COORDINADOR DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	NOMINA	\$ 1,200,000.00	\$ 88,211.00	\$ 597,840	\$ 1,886,051	\$ 22,632,612
JEFE DE PRODUCCIÓN	NOMINA	\$ 1,350,000.00	\$ 88,211.00	\$ 672,570	\$ 2,110,781	\$ 25,329,372
OPERARIO DE PRENSA	NOMINA	\$ 920,000.00	\$ 88,211.00	\$ 458,344	\$ 1,466,555	\$ 17,598,660
OPERARIO ENVASADO	NOMINA	\$ 920,000.00	\$ 88,211.00	\$ 458,344	\$ 1,466,555	\$ 17,598,660
OPERARIO COOKER	NOMINA	\$ 920,000.00	\$ 88,211.00	\$ 458,344	\$ 1,466,555	\$ 17,598,660
OPERARIO PLANTA	NOMINA	\$ 920,000.00	\$ 88,211.00	\$ 458,344	\$ 1,466,555	\$ 17,598,660
SECRETARIA	NOMINA	\$ 781,242.00	\$ 88,211.00	\$ 389,215	\$ 1,258,668	\$ 15,104,013
CONTADOR	P. SERV	\$ 500,000	0	0	\$ 500,000	\$ 6,000,000
TOTAL					\$ 16,474,207	\$ 197,690,481

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1. INVERSIONES

5.1.1 Inversión Fija. Comprende equipos de planta, utensilios, muebles y enseres de oficina, equipo de cómputo y comunicaciones, construcciones y adecuaciones.

5.1.1.1 Terreno: Para el funcionamiento de la planta se requiere un terreno de 2.5 hectáreas que será alquilado en el sector rural del Municipio de Suaita.

Cuadro 67. Valor arriendo terreno

Detalle	Valor Mensual	Valor Anual
Arriendo	\$ 700.000	\$8.400.000

5.1.1.2 Construcción: Las instalaciones donde funcionará la planta requieren de una inversión en adecuaciones que según presupuesto de obra asciende a doscientos treinta millones de pesos (230.000.000)

5.1.1.3 Maquinaria y equipo: De acuerdo con la naturaleza de la actividad de la empresa, este es el aspecto de mayor inversión, ya que los procesos de producción requieren de maquinaria específica que se relacionan a continuación.

Cuadro 68. Inversión maquinaria

Detalle	Unidades requeridas	Valor
Línea de prensa de aceite que incluye: Filtro prensa; Caldera; Tanque de retención; Mezclador; Purificador centrífugo; Prensa EXPPELLER. Valor cotizado 37.000 USD Tasa de cambio 28 agosto de 2018 \$ 2.934.31		\$ 108.569.470
	Total	\$108.569.470

Fuente: Proveedor Anyang Best Complete Machinery Engineering Co., Ltda

Ver anexo E: Cotizaciones equipos

Cuadro

5.1.1.4 Muebles y enseres: Está conformado por los muebles necesarios para el normal funcionamiento del área administrativa y el área de ventas.

69. Inversión muebles y enseres

Detalle	Cantidad requerida	Valor unitario	Valor total
Sillón sala de espera	3	\$ 450.000	\$ 1.350.000
Silla giratoria sencilla	7	\$ 120.000	\$ 840.000
Escritorios madeflex	4	\$ 250.000	\$1.000.000
Escritorios madeflex tipo 2	2	\$ 550.000	\$1.100.000
Archivos madeflex	12	\$ 180.000	\$ 2.160.000
Sillas interlocutor	6	\$ 110.000	\$ 660.000
Botiquín	2	\$ 450.000	\$ 900.000
Mesa de reuniones	1	\$ 650.000	\$ 650.000
Sillas para reuniones	10	\$ 130.000	\$ 1.300.000
Cocina	Global		\$ 7.500.000
Total			\$ 17.460.000

Fuentes: Proveedor UNIK AMOBLAMIENTO DE COLOMBIA SAS

5.1.1.5 Equipo de oficina: En este ítem se encuentran clasificados los equipos de cómputo y comunicaciones requeridos para la ejecución de las funciones administrativas y de ventas de la empresa.

Cuadro 70. Inversión equipos

Detalle	Cantidad requerida	Valor unitario	Valor total
Computadores	6	\$ 1.279.000	\$ 7.674.000
Impresoras	4	\$ 399.900	\$ 1.599.600
Estabilizador new	4	\$ 150.000	\$ 600.000
Teléfonos	7	\$ 89.900	\$ 629.300
Sumadora electrónica	1	\$ 75.000	\$ 75.000

Cuadro

Total	\$ 10.577.900
-------	---------------

Fuentes: Proveedores HP- Homecenter Bucaramanga

5.1.1.6 Herramientas

Cuadro 71. Inversión en herramienta

Detalle	Cantidad requerida	Valor unitario	Valor total
Canastillas	60	\$20.900	\$ 1.254.000
Envases de plástico para muestra	20	\$ 5.000	\$ 100.000
Herramienta menor	1		\$ 2.000.000
Total			\$ 3.354.000

Fuentes: Proveedores Almacén El Canal - Homecenter Bucaramanga

5.1.1.7. Total, inversión fija: A continuación, se presenta el total de las inversiones fijas requeridas para la puesta en marcha de la empresa.

72. Total, inversión fija

Inversión fija	Valor
Terrenos	\$ 0
Construcciones	\$ 230.000.000
Maquinaria y equipo	\$ 108.569.470
Muebles y enseres	\$ 17.460.000
Equipo de oficina	\$ 10.577.900
Herramientas	\$ 3.354.000
Total	\$ 369.961.370

Fuente: Información cuadro 53, 54,55 y 56.

5.1.2. Inversión diferida. Los activos diferidos de la empresa incluyen gastos por conceptos de constitución, publicidad, estudio y factibilidad, imprevistos entre otros, a continuación, se presenta una relación detallada de estos ítems.

Cuadro 73. Inversión diferida

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL	VALOR DIFERIDO POR AÑO
-------------	-------------	------------------------

Cuadro

Estudio de factibilidad	\$ 4,000,000	\$ 800.000
adecuaciones	\$10.000.000	\$ 2.000.000
Registro sanitario INVIMA	\$ 3,200,000	\$640.000
Gastos notariales	\$ 500,000	\$100.000
Inscripción cámara de comercio	\$ 1.400.000	\$280.000
Gastos de constitución	\$ 1,350,000	\$270.000
Publicidad y lanzamiento	\$ 6.075000	\$1.215.000
Papelería	\$ 450,000	\$90.000
TOTAL	\$ 26.975.000	\$ 5.395.000

Fuente: Cámara de comercio, Notaria Quinta, Invima, Constructora JK SALCEDO, agencia de publicidad

5.1.3. Inversión de capital de trabajo. Para determinar el monto total del capital de trabajo necesario, a continuación, se procede a cuantificar los costos y gastos de administración y ventas y los gastos financieros.

5.1.3.1. Costos de comercialización: Los costos de comercialización están conformados por inventario de materia prima, mano de obra, costos indirectos de fabricación.

• Inventario de materia prima

En este ítem se determina que el inventario de materia prima requerido para el funcionamiento de la planta.

74. Inventario materia prima

CONCEPTO	Q	DIARIOS	SÁBADO	SEMANA	MES	AÑO1
Semilla	1,35	783	257	4.172	16.686	200.232
Costo / kilo	5000	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 5.000
Total, costo		\$ 3.915.000	\$ 1.282.500	\$ 20.857.500	\$ 83.430.000	\$ 1.001.160.000
Agua	0,5	392	128	2.086	8.343	100.116

Cuadro

Costo/ litro	20	\$ 20,0	\$ 20,0	\$ 20,0	\$ 20,0	\$ 20,0
Total, costo		\$ 7.830	\$ 2.565	\$ 41.715	\$ 166.860	\$ 2.002.320
Soda cáustica	0,25	196	64	1.043	4.172	50.058
Costo/ libra	1000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000
Total, costo		\$ 195.750	\$ 64.125	\$ 1.042.875	\$ 4.171.500	\$ 50.058.000
TOTAL, COSTO DE MATERIA PRIMA		\$ 4.118.580	\$ 1.349.190	\$ 21.942.090	\$ 87.768.360	\$ 1.053.220.320

• Mano de obra:

Corresponde al salario de los operarios de la planta de extracción, incluyen prestaciones sociales y parafiscales.

Cuadro 75. Mano de obra directa

Detalle	Valor mensual	Valor anual
Operario planta N.º 1	\$1.466.555	\$17.598.660
Operario prensa N.º 1	\$1.466.555	\$17.598.660
Operario planta N.º 2	\$1.466.555	\$17.598.660
Operario prensa N.º 2	\$1.466.555	\$17.598.660
Total	\$ 5.866.220	\$70.394.640

• Costos indirectos

Estos costos hacen referencia a los servicios públicos, mantenimiento y depreciación de la maquinaria y equipos, en otras palabras, corresponden a todos los costos que no están directamente relacionados con el proceso de extracción del aceite.

Cuadro 76. Costos indirectos.

Detalle	Valor mensual	Valor anual
Servicios públicos	\$ 250.000	\$ 3.000.000
Implementos de aseo	\$ 40.000	\$ 480.000
Jefe de producción	\$ 2.110.781	\$ 25.329.372
Depreciación	\$ 1.410.706	\$ 16.928.473

Detalle	Valor mensual	Valor anual
Insumos	\$ 9.709.200	\$ 116.510.400
Arriendo 80 %	\$ 560.000	\$ 6.720.000
Mantenimiento equipos planta	\$ 651.416	\$ 7.816.992
Transporte producto terminado	\$ 21.600.000	\$ 259.200.000
Extintores	\$ 45.333	\$ 544.000
Señalización	\$ 79.169	\$ 950.000
Seguros	\$ 325.708	\$ 3.908.496
Total	\$ 36.782.312	\$ 441.387.748

Cuadro 77. Total, depreciaciones

Detalle	Valor	Vida útil	Depreciación anual
Maquinaria planta	\$ 108.569.470	20 años	\$ 5.428.473
Construcciones	\$ 230.000.000	20 años	\$ 11.500.000
Total	\$ 338.569.470		\$ 16.928.473

• Total, costos producción

Cuadro 78. Total, costos producción

COSTOS DE PRODUCCIÓN	ANUAL	MENSUAL
M.O DIRECTA	\$ 52.795.980	\$ 4.399.665
MATERIA PRIMA	\$ 1.053.220.320	\$ 87.768.360
COSTOS CIF	\$ 441.387.748	\$ 36.782.312
TOTAL	\$ 1.547.404.044	\$ 128.950.337

5.1.3.2 Gastos de administración y ventas

• Gastos de administración

Se presentan relacionados los costos administrativos necesarios para el funcionamiento de la empresa. Los valores de mano de obra incluyen prestaciones sociales y parafiscales.

Cuadro 79. Gastos de administración variables

Detalle	Valor mensual	Valor anual
Servicios públicos	\$ 595.000	\$ 7.140.000
Implementos de aseo	\$ 250.000	\$ 3.000.000
Mantenimiento equipos oficina	\$ 80.000	\$ 960.000
Papelería	\$ 450.000	\$ 5.400.000
Elementos de cafetería	\$ 250.000	\$ 3.000.000
Total	\$ 1.625.000	\$ 19.500.000

Cuadro 78. Gastos de administración fijos

Detalle	Valor mensual	Valor anual
Mano de obra administrativa	\$ 4.030.338	\$ 48.364.056
Depreciación	\$ 321.798	\$ 3.861.580
Arriendo 20 %	\$ 140.000	\$ 1.680.000
Honorarios del contador	\$ 500.000	\$ 6.000.000
Amortización diferidos	\$ 449.583	\$ 5.394.996
Total	\$ 5.441.719	\$ 65.300.628

Cuadro 79. Mano de obra indirecta

Detalle	Valor mensual	Valor anual
Gerente	\$ 2.771.670	\$ 33.260.040
Secretaria	\$ 1.258.668	\$ 15.104.013
Total	\$ 4.030.338	\$ 48.364.056

Cuadro 80. Depreciación

Detalle	Valor	Vida útil	Depreciación anual
Enseres y muebles	\$ 17.460.000	10 años	\$ 1.746.000
Equipos de computo	\$ 10.577.900	5 años	\$ 2.115.580
Total	\$ 28.037.900		\$ 3.861.580

• Gastos de ventas

Se presentan relacionados los costos de ventas necesarios para el funcionamiento de la empresa. Los valores de mano de obra incluyen prestaciones sociales y parafiscales.

Cuadro 81. Gastos de ventas

Detalle	Valor mensual	Valor anual
Mano de obra ventas	\$ 2.080.817	\$ 24.969.804
Publicidad y promoción	\$ 954.166	\$ 11.450.000
Total	\$ 3.034.983	\$36.419.796

Cuadro 82. Mano de obra ventas

Detalle	Valor mensual	Valor anual
Asesor comercial	\$ 2.080.817	\$24.969.804
Total	\$ 2.080.817	\$24.969.804

5.1.3.3. Gastos financieros: Los gastos financieros de la empresa corresponden a los intereses causados por el monto financiado para la ejecución del proyecto y se relacionan en el siguiente cuadro.

Cuadro 83. Gastos financieros

Monto para financiar	Intereses mensuales	Cuotas	Valor cuota mensual
\$ 448.752.028	1.98 %	48	\$ 14.570.000

5.1.3.4. Total, capital de trabajo: Este ítem hace referencia al capital de trabajo correspondiente a un mes de operación.

Cuadro 84. Inversión total

TOTAL, INVERSIÓN		
INVERSIÓN FIJA	\$ 369.961.370	70%
INVERSIÓN DIFERIDA	\$ 5.395.000	1 %
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 152.587.227	29%
TOTAL	\$ 527.943.597	100%

5.1.4 Inversión total. La inversión total requerida para la puesta en marcha del proyecto es:

Cuadro 85. Capital de trabajo

CAPITAL DE TRABAJO		
COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$ 128.950.337	\$1.547.040.044
ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	\$10.636.890	\$127.642.680
GASTOS FINANCIEROS	\$13.000.000	\$156.000.000
TOTAL, K DE W	\$152.587.227	\$1.831.046.724

5.1.5. Fuentes de financiación. La empresa se financiará con el 15 % de recursos propios y el 85 % recursos financiados, a continuación, se relacionan la propuesta de financiamiento.

Cuadro 86. Datos de Financiamiento

Monto para financiar	\$ 448.752.058
Interés mensual	1.98 %
Cuotas	48

Cuadro 89. Simulador de financiamiento

n	Saldo capital	Capital	Interés	Cuota
0	448.752.058			
1	443.066.685	5.685.373	8.885.291	14.570.664

n	Saldo capital	Capital	Interés	Cuota
2	437.268.741	5.797.944	8.772.720	14.570.664
3	431.355.998	5.912.743	8.657.921	14.570.664
4	425.326.183	6.029.815	8.540.849	14.570.664
5	419.176.978	6.149.205	8.421.458	14.570.664
6	412.906.018	6.270.960	8.299.704	14.570.664

7	406.510.893	6.395.125	8.175.539	14.570.664
8	399.989.145	6.521.748	8.048.916	14.570.664
9	393.338.266	6.650.879	7.919.785	14.570.664
10	386.555.700	6.782.566	7.788.098	14.570.664
11	379.638.839	6.916.861	7.653.803	14.570.664
12	372.585.024	7.053.815	7.516.849	14.570.664
13	365.391.544	7.193.480	7.377.183	14.570.664
14	358.055.632	7.335.911	7.234.753	14.570.664
15	350.574.470	7.481.162	7.089.502	14.570.664
16	342.945.181	7.629.289	6.941.375	14.570.664
17	335.164.831	7.780.349	6.790.315	14.570.664
18	327.230.431	7.934.400	6.636.264	14.570.664
19	319.138.930	8.091.501	6.479.163	14.570.664
20	310.887.217	8.251.713	6.318.951	14.570.664
21	302.472.120	8.415.097	6.155.567	14.570.664
22	293.890.404	8.581.716	5.988.948	14.570.664
23	285.138.770	8.751.634	5.819.030	14.570.664
24	276.213.853	8.924.916	5.645.748	14.570.664
25	267.112.224	9.101.630	5.469.034	14.570.664
26	257.830.382	9.281.842	5.288.822	14.570.664
27	248.364.760	9.465.622	5.105.042	14.570.664

28	238.711.718	9.653.042	4.917.622	14.570.664
29	228.867.546	9.844.172	4.726.492	14.570.664
30	218.828.460	10.039.086	4.531.577	14.570.664
31	208.590.599	10.237.860	4.332.804	14.570.664
32	198.150.029	10.440.570	4.130.094	14.570.664
33	187.502.736	10.647.293	3.923.371	14.570.664
34	176.644.626	10.858.110	3.712.554	14.570.664
35	165.571.526	11.073.100	3.497.564	14.570.664
36	154.279.178	11.292.348	3.278.316	14.570.664
37	142.763.242	11.515.936	3.054.728	14.570.664
38	131.019.290	11.743.952	2.826.712	14.570.664
39	119.042.809	11.976.482	2.594.182	14.570.664
40	106.829.192	12.213.616	2.357.048	14.570.664
n	Saldo capital	Capital	Interés	Cuota
41	94.373.746	12.455.446	2.115.218	14.570.664
42	81.671.683	12.702.064	1.868.600	14.570.664
43	68.718.118	12.953.565	1.617.099	14.570.664
44	55.508.073	13.210.045	1.360.619	14.570.664
45	42.036.469	13.471.604	1.099.060	14.570.664
46	28.298.127	13.738.342	832.322	14.570.664
47	14.287.766	14.010.361	560.303	14.570.664

48	(0)	14.287.766	282.898	14.570.664
----	-----	------------	---------	------------

5.2 COSTOS

5.2.1 Costos Fijos. Se caracterizan porque permanecen constantes dentro de un periodo determinado sin importar el volumen de producción.

Cuadro 87. Costos y gastos fijos

Descripción	Mensual	Anual
Sueldos	\$ 16.474.206	\$ 197.690.481
Seguros maquinaria y equipos de producción	\$ 325.708	\$ 3.908.496
Amortización diferida	\$ 449.583	\$ 5.395.000
Depreciación	\$ 1.732.504	\$ 20.790.054
Arriendo	\$ 700.000	\$ 8.400.000
Total	\$ 21.414.505	\$ 256.974.066

5.2.2 Costos Variables. Los costos variables se caracterizan por que son directamente proporcionales a los niveles de producción.

Cuadro 88. Costos variables

Descripción	Mensual	Anual
Materia prima	\$ 87.768.360	\$ 1.053.220.320
Insumos	\$ 9.709.200	\$116.510.400
Transporte producto terminado	\$ 21.600.000	\$ 259.200.000
Mantenimiento maquinaria y equipo	\$ 651.416	\$ 7.817.002
Extintores y señalización	\$ 124.500	\$ 1.494.000
Útiles Aseo Ofic	\$ 250.000	\$ 3.000.000
Teléfono, Internet	\$ 105.000	\$ 1.260.000
Descripción	Mensual	Anual

Plan telefonía móvil (empresarial)	\$ 490.000	\$ 5.880.000
Papelería Ofic	\$ 450.000	\$ 5.400.000
Publicidad Operación	\$ 954.166	\$ 11.449.992
Elementos de Cafetería	\$ 250.000	\$ 3.000.000
Contador (honorarios)	\$ 500.000	\$ 6.000.000
Mantenimiento equipos de Ofic	\$ 80.000	\$ 960.000
Servicios públicos planta	\$ 250.000	\$ 3.000.000
Aseo planta	\$ 40.000	\$ 480.000
Total	\$ 123.222.642	\$ 1.478.671.704

Cuadro 89. Resumen costos fijos y variables

Detalle	Costo Total	% de partic.	Costo unidad
Total, costos Fijos	\$ 236.184.036	14 %	\$ 1.367
Total, de costos variables	\$ 1.478.671.714	86 %	\$ 8.577
TOTAL	\$ 1.714.855.750	100%	\$ 9.924

5.2.3 Costos Totales Unitarios. Para calcular el costo unitario se tendrá en cuenta los costos generales, los gastos de administración y ventas anuales y la cantidad de producción.

$$\text{Costo unidad} = \frac{\text{costos totales anuales}}{\text{produccion anual}}$$

$$\text{Costo unidad} = \frac{\$1.714.855.750}{172.800} = \$9.924$$

5.2.4 Precio de venta. Se determina mediante la siguiente expresión matemática:

$$\text{Precio de venta} = \frac{\text{costo unitario}}{1 - \text{margen de utilidad}}$$
$$\text{Precio de venta} = \frac{9.924}{1 - 0.11}$$
$$\text{Precio de venta} = \$11.000$$

5.3 PROYECCIÓN DE INGRESOS Y EGRESOS

5.3.1 Proyección de ingresos. A continuación, se relacionan la proyección de ingresos por ventas correspondientes a un periodo de 5 años.

Cuadro 90. Proyección de ingresos

INGRESOS	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	
Unidades ventas	172.800	179.020	184.569	190.659	197.138
Valor en Ventas	\$ 1.900.746.113	\$ 1.969.164.173	\$ 2.030.201.443	\$ 2.097.189.543	\$ 2.168.456.523

5.3.2. Egresos. A continuación, se presenta la proyección de egresos relacionados los costos de producción y operaciones por concepto de ventas correspondientes a un periodo de cinco años.

Cuadro 91. Proyección de egresos

EGRESOS	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
MATERIA PRIMA	\$ 1.053.220.320	\$ 1.079.550.828	\$ 1.106.539.599	\$ 1.134.203.089	\$ 1.162.558.166
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 52.795.980	\$ 54.115.880	\$ 55.468.776	\$ 56.855.496	\$ 58.276.883
CIF	\$ 441.387.748	\$ 452.422.442	\$ 463.733.003	\$ 475.326.328	\$ 487.209.486
GASTOS DE ADMON Y VTAS	\$ 40.429.992	\$ 41.440.742	\$ 42.476.760	\$ 43.538.679	\$ 44.627.146

OBLIGACIÓN FINANCIERA	\$ 174.847.967	\$ 174.847.967	\$ 174.847.967	\$ 174.847.967	\$ -
IMPUESTO CREE	\$ 19.280.803	\$ 23.775.141	\$ 28.000.510	\$ 33.282.527	\$ 37.798.379,59
IMPUESTOS	\$ -	\$ -	\$ 19.664.311	\$ 45.378.182	\$ 76.076.967,75
TOTAL, EGRESOS	\$ 1.781.962.809	\$ 1.826.152.999	\$ 1.890.730.926	\$ 1.963.432.267	\$ 1.866.547.029

5.5. ESTADOS FINANCIEROS

5.5.1. Estados de Resultados Projectados a 5 años. Para estimar los ingresos por concepto de ventas, se realizaron los siguientes cálculos.

Cuadro 92. Estado de Resultados Projectado

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	\$ 1.900.746.113	\$ 1.969.164.173	\$ 2.030.201.443	\$ 2.097.189.543	\$ 2.168.456.523
(-) costo de producción	\$ 1.547.404.048	\$ 1.586.089.149	\$ 1.625.741.378	\$ 1.666.384.913	\$ 1.708.044.535
Utilidad Bruta	\$ 353.342.064	\$ 383.075.024	\$ 404.460.064	\$ 430.804.631	\$ 460.411.987
(-) Gastos de administración y ventas	\$ 40.429.992	\$ 40.429.992	\$ 40.429.992	\$ 40.429.992	\$ 40.429.992

Utilidad operacional	\$ 312.912.072	\$ 342.645.032	\$ 364.030.072	\$ 390.374.639	\$ 419.981.995
(-) Gastos financieros	\$ 98.680.933	\$ 78.476.796	\$ 52.913.292	\$ 20.568.788	\$ -
Utilidad antes de Impuesto	\$ 214.231.139	\$ 264.168.235	\$ 311.116.781	\$ 369.805.850	\$ 419.981.995
(-) Impuesto (25%)	\$ -	\$ -	\$ 19.664.311	\$ 45.378.182	\$ 76.076.968
(-) Impuesto CREE (9%)	\$ 19.280.803	\$ 23.775.141	\$ 28.000.510	\$ 33.282.527	\$ 37.798.380
Utilidad Neta	\$ 194.950.337	\$ 240.393.094	\$ 263.451.960	\$ 291.145.142	\$ 306.106.648
(-) Reserva legal (10%)	\$ 19.495.034	\$ 24.039.309	\$ 26.345.196	\$ 29.114.514	\$ 30.610.665
UTILIDAD EJERCICIO	\$ 175.455.303	\$ 216.353.785	\$ 237.106.764	\$ 262.030.628	\$ 275.495.983

5.5.2. Flujo de caja proyecto.

Cuadro 93. Flujo de caja proyecto

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Capital Propio	\$ 79.191.540					

Ventas	\$ -	\$ 1.900.746.113	\$ 1.969.164.173	\$ 2.030.201.443	\$ 2.097.189.543	\$ 2.168.456.523
Préstamos del Banco	\$ 448.752.058					
TOTAL, INGRESOS	\$ 527.943.597	\$ 1.900.746.113	\$ 1.969.164.173	\$ 2.030.201.443	\$ 2.097.189.543	\$ 2.168.456.523
EGRESOS						
Maquinaria y equipo	\$ 338.569.470	0	0	0	0	0
Muebles y enseres	\$ 17.460.000	0	0	0	0	0
Equipos de oficina	\$ 10.577.900	0	0	0	0	0
Herramientas	\$ 3.354.000	0	0	0	0	0
Inversión Diferida	\$ 5.395.000	0	0	0	0	0
Costos de producción	\$ -	\$ 1.547.404.048	\$ 1.586.089.149	\$ 1.625.741.378	\$ 1.666.384.913	\$ 1.708.044.535
Gastos administración	\$ -	\$ 40.429.992	\$ 40.429.992	\$ 40.429.992	\$ 40.429.992	\$ 40.429.992
Obligaciones financieras	\$ -	\$ 174.847.967	\$ 174.847.967	\$ 174.847.967	\$ 174.847.967	
Pagos impuestos (25%)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 19.664.311	\$ 45.378.182	\$ 76.076.968

Pago impuesto CREE (9%)	\$ -	\$ 19.280.803	\$ 23.775.141	\$ 28.000.510	\$ 33.282.527	\$ 37.798.380
TOTAL, EGRESOS	\$ 375.356.370	\$ 1.762.682.007	\$ 1.801.367.108	\$ 1.860.683.647	\$ 1.927.041.053	\$ 1.824.551.495
TOTAL						
Capital de trabajo	\$ 152.587.227					
Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo Inicial	\$ -	\$ 152.587.227	\$ 290.651.333	\$ 458.448.398	\$ 627.966.193	\$ 798.114.684
SALDO DE CAJA	\$ 152.587.227	\$ 290.651.333	\$ 458.448.398	\$ 627.966.193	\$ 798.114.684	\$ 1.142.019.711

5.5.3. Balance General

Cuadro 94. Balance General

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO					
Activo Corriente					
Caja y Bancos	\$ 290.651.333	\$ 458.448.398	\$ 627.966.193	\$ 798.114.684	\$ 1.142.019.711

TOTAL, ACTIVO CORRIENTE	\$	\$	\$	\$	\$
	290.651.333	458.448.398	627.966.193	798.114.684	1.142.019.711
Activo No Corriente					
Maquinaria y equipo	\$	\$	\$	\$	\$
	338.569.470	338.569.470	338.569.470	338.569.470	338.569.470
Muebles y Enseres	\$	\$	\$	\$	\$
	17.460.000	17.460.000	17.460.000	17.460.000	17.460.000
Equipo de Oficina	\$	\$	\$	\$	\$
	10.577.900	10.577.900	10.577.900	10.577.900	10.577.900
Herramienta	\$	\$	\$	\$	\$
	3.354.000	3.354.000	3.354.000	3.354.000	3.354.000
Total, activo bruto	\$	\$	\$	\$	\$
	369.961.370	369.961.370	369.961.370	369.961.370	369.961.370
Depreciación Acumulada	\$	\$	\$	\$	\$
	20.790.054	41.580.107	62.370.161	83.160.214	103.950.268
Total, activos fijos	\$	\$	\$	\$	\$
	349.171.317	328.381.263	307.591.210	286.801.156	266.011.103
Diferidos	\$	\$	\$	\$	\$
	26.975.000	26.975.000	26.975.000	26.975.000	26.975.000
Amortización diferida	\$	\$	\$	\$	\$
	5.395.000	10.790.000	16.185.000	21.580.000	26.975.000
Activos diferidos	\$	\$	\$	\$	\$
	21.580.000	16.185.000	10.790.000	5.395.000	-
TOTAL, ACTIVO NO CORRIENTE	\$	\$	\$	\$	\$
	370.751.317	344.566.263	318.381.210	292.196.156	266.011.103

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL, ACTIVO	\$ 661.402.649,59	\$ 803.014.660,92	\$ 946.347.402,58	\$ 1.090.310.839,62	\$ 1.408.030.813,81
PASIVO					
Pasivo corriente					
Impuesto de renta	\$ -	\$ -	\$ 19.664.311	\$ 45.378.182	\$ 76.076.968
Impuesto Cree	\$ 19.280.803	\$ 23.775.141	\$ 28.000.510	\$ 33.282.527	\$ 37.798.380
TOTAL, PASIVO CORRIENTE	\$ 19.280.803	\$ 23.775.141	\$ 47.664.821	\$ 78.660.708	\$ 113.875.347
Pasivo No corriente					
Obligaciones Financiera	\$ 372.585.024	\$ 276.213.853	\$ 154.279.178	\$ (0)	\$ -
TOTAL, PASIVO NO CORRIENTE	\$ 372.585.024	\$ 276.213.853	\$ 154.279.178	\$ (0)	\$ -

TOTAL, PASIVO	\$ 391.865.827	\$ 299.988.995	\$ 201.943.999	\$ 78.660.708	\$ 113.875.347
PATRIMONIO					
Capital Socios	\$ 17.972.002	\$ 17.972.002	\$ 17.972.002	\$ 17.972.002	\$ 17.972.002
Reserva Legal	\$ 4.277.703	\$ 24.039.309	\$ 26.345.196	\$ 29.114.514	\$ 30.610.665
Rendimiento /perdida		\$ 175.455.303	\$ 391.809.088	\$ 628.915.852	\$ 890.946.480
Utilidad del ejercicio	\$ 175.455.303	\$ 216.353.785	\$ 237.106.764	\$ 262.030.628	\$ 275.495.983
TOTAL, PATRIMONIO	\$ 197.705.009	\$ 433.820.399	\$ 673.233.050	\$ 938.032.996	\$ 1.215.025.130
TOTAL, PASIVO Y PATRIMONIO					
	\$ 589.570.835	\$ 733.809.394	\$ 875.177.049	\$ 1.016.693.704	\$ 1.328.900.478

6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1 EVALUACIÓN SOCIAL

La empresa Natural Oíl, establece un programa de Responsabilidad Social Ética enfocado a sus empleados, de tal manera que estos se sientan como parte de una gran organización que los acoge como parte activa, a la cual pertenecen y de esta forma aumenten su grado de motivación y entrega a la empresa. También aborda la parte ambiental, encaminada a la adecuada protección del medio ambiente mediante la toma de conciencia al interior de la empresa y la implementación de acciones correctivas. El programa incluye la retribución a los clientes por el servicio mutuo, en la medida en que los clientes colaboran con la generación de ingresos de la empresa, estos por su parte reciben de ella productos con los más altos estándares de calidad. Como la Gestión de Calidad Humana y Desarrollo de la Comunidad.

Programas para los empleados

- Política educativa orientada a 2025: se fundamenta en apoyos económicos que la empresa brinda a sus empleados, los cuales se orientan de la siguiente manera:
 - Cobertura parcial para Educación básica y Media Vocacional
 - Cobertura parcial para Educación Continua (diplomados, postgrados)
 - Apoyo con horarios flexibles y permisos especiales para ausentarse por temas educativos
 - Bienestar Social: dentro de este gran programa se ubican diferentes subprogramas, todos diseñados con la finalidad de brindar un adecuado manejo de la salud física y psicológica del empleado, ellos son:
 - a. Promoción de estilos de vida saludables: enfocado en el suministro de un refrigerio diario, así como asesorías nutricionales, a fin de promover una alimentación balanceada del trabajador en su hogar. Así mismo, se designa un área para tomar el refrigerio y a su vez que se pueda utilizar en el espacio de almuerzo.
 - b. Programa de Riesgo cardiovascular: este programa consiste en la implantación de programas de prevención y promoción, en los cuales se le realizan al trabajador diversos controles de su estado de salud, a fin de evitar complicaciones cardiovasculares y de toda índole.
 - c. Presentación personal: este consiste en la entrega de una prenda adicional a las tres dotaciones reglamentarias que toda empresa debe suministrar a sus empleados por año, así como la promoción de campañas para que el empleado mantenga una presentación personal impecable en todos los ámbitos de su vida.

- Política de ascensos: este programa consiste en que la empresa realiza su proceso de selección de personal, mediante una convocatoria interna como primera medida, si en la empresa no se ajusta el perfil deseado, se convoca externamente. Su responsabilidad consiste en conseguir que la mayor cantidad de empleados contratados sean por ascenso.

Programas para los clientes

Este programa consiste en una retribución mutua, es decir clientes-empresa, la empresa retribuye a los clientes que de una u otra forma le generan ingresos, dándole ciertos privilegios estos pueden ser en el precio de venta o en promociones del producto que la empresa ofrece. Todos los clientes de la empresa serán partícipes de las diferentes actividades realizadas como opciones de crédito a mediano y largo plazo, capacitaciones y ferias expositoras.

Además de esto, la empresa cuenta con un talento humano dispuesto a atender sus solicitudes, reclamaciones y/o requerimientos que presenten acerca del producto que la empresa les ofrece, con la mayor prontitud, respeto y responsabilidad que se requiere.

Gestión de Calidad Humana

El programa de gestión de la calidad humana, consiste en participar continuamente en la calidad de las condiciones de vida de los trabajadores, como en la satisfacción de la persona, en las condiciones y ambiente de trabajo, esto se logra por medio condiciones adecuadas, en el espacio laboral, buena iluminación, dar al personal la dotación necesaria para la realización de su trabajo, así como generar un ambiente amigable y respetuoso entre los trabajadores, realizando integraciones que permitan que los trabajadores se conozcan entre sí generando un ambiente colaborativo, incentivar una calidez y armonía familiar en la empresa. Este programa incluye el incentivo por los valores del ser humano, reconocer a los trabajadores sus esfuerzos y logros alcanzados en un periodo de tiempo por estímulos valorativos que lo hagan crecer como persona y mejorar cada día más, se ayuda a que la persona reconozca sus potenciales y que se sienta segura de sí misma, desarrollando sus habilidades que lo hacen crecer cada día más como persona y al mismo tiempo contribuye en el progreso de la empresa.

Desarrollo en la comunidad

Este programa consiste en una participación de parte de la empresa en la vereda Judá del Municipio de Suaita-Santander donde va a estar ubicada la planta con ayudas de desayunos para los estudiantes de la Escuela del Alto del Cristal, esto

con el fin de contribuir en la sana alimentación y calidad de vida de los estudiantes. También con la participación mensual en jornadas de aseo y limpieza de las

143

carreteras de la vereda, contribuyendo en la armonía y vista de agradable del alrededor. Este programa tiene el fin de contribuir con el desarrollo de la comunidad, brindándoles un apoyo constante en dos áreas vitales, como lo es la alimentación sana y el aseo y limpieza.

6.2. EVALUACIÓN FINANCIERA

6.2.1. Valor presente neto VPN. El Valor Presente Neto (VPN) es el método más conocido a la hora de evaluar proyectos de inversión a largo plazo. El Valor Presente Neto permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero: MAXIMIZAR la inversión. El Valor Presente Neto permite determinar si dicha inversión puede incrementar o reducir el valor de las Pymes. Ese cambio en el valor estimado puede ser positivo, negativo o continuar igual. Si es positivo significará que el valor de la firma tendrá un incremento equivalente al monto del Valor Presente Neto. Si es negativo quiere decir que la firma reducirá su riqueza en el valor que arroje el VPN. Si el resultado del VPN es cero, la empresa no modificará el monto de su valor.

DTF = 4.45 %

Tasa de Riesgo = 10 %

Tasa de evaluación = $((1+0.0445) * (1+0.10)) - 1$ * 100

Tasa de evaluación = $((1.14895) - 1) * 100$

Tasa de evaluación = 14.90 %

El VPN se obtiene a partir de la siguiente fórmula matemática.

$$VPN = \sum_{i=0}^n (f / (1 + Tco))^j$$

Σ = sumatoria desde j=0 hasta j= n (0 a 5 años)

Fj = Valor neto del periodo correspondiente

Tco = tasa de evaluación 14. 90 %

Cuadro 95. Valor Presente Neto

Concepto	0	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos		\$ 1.900.746.113	\$ 1.969.164.173	\$ 2.030.201.443	\$ 2.097.189.543	\$ 2.168.456.523
(-) Egresos		\$ 1.762.682.007	\$ 1.801.367.108	\$ 1.860.683.647	\$ 1.927.041.053	\$ 1.824.551.495
Flujo caja bruto		\$ 138.064.106	\$ 167.797.065	\$ 169.517.795	\$ 170.148.491	\$ 343.905.028
(-) Inversión	\$ 527.943.597					
TOTAL	\$ 527.943.597	\$ 138.064.106	\$ 167.797.065	\$ 169.517.795	\$ 170.148.491	\$ 343.905.028

6.2.2. Tasa Interna de Retorno TIR. La tasa interna de retorno (TIR) es una tasa de rendimiento utilizada en el presupuesto de capital para medir y comparar la rentabilidad de las inversiones. También se conoce como la tasa de flujo de efectivo descontado de retorno. En el contexto de ahorro y préstamos a la TIR también se le conoce como la tasa de interés efectiva. El término interno se refiere al hecho de que su cálculo no incorpora factores externos (por ejemplo, la tasa de interés o la inflación).

$$T.I.R. = \sum (FNE) (1+R)^{-t} - K (1+r)^{-r}$$

= Tasa interna de retorno

F.N.E. = Flujos netos de Efectivo
 K = inversión t =
 periodo años 1, 2, 3, 4,5.

Cuadro 99. Calculo de la TIR

Periodo	Valor
Año 1	\$ 138.064.106
Año 2	\$ 167.797.065
Año 3	\$ 169.517.795
Año 4	\$ 170.148.491
Año 5	\$ 343.905.028
TIR	22 %

6.2.3. Periodo de recuperación. El tiempo promedio estipulado para la recuperación de la inversión es tres años tres meses y veintidós días.

6.2.4. Razones Financieras

6.2.4.1 Razones de liquides

Razón corriente

$$\begin{aligned}
 \text{razón corriente} &= \frac{\text{activo corriente}}{\text{pasivo corriente}} \\
 \text{razón corriente} &= \frac{\$370.751.317}{\$19.236.945} = \$19.27
 \end{aligned}$$

Se analiza que la empresa, durante su primer periodo contable, por cada \$ 1 que se debe a corto plazo tiene \$ 19.27 representado en activos corriente para responder, lo cual es favorable.

Razón de capital de trabajo

$$\begin{aligned} \text{razón de capital de trabajo} &= \text{activo corriente} - \text{pasivo corriente} \\ \text{razón de capital de trabajo} &= \$ 370.751.317 - \$ 19.236.945 \\ \text{razón de capital de trabajo} &= \$ 351.514.372 \end{aligned}$$

6.2.4.2. Razones de endeudamiento

Nivel de endeudamiento

$$\begin{aligned} \text{razón de endeudamiento} &= \frac{\text{pasivo total}}{\text{activo total}} \\ \text{razón endeudamiento} &= \frac{\$391.865.827}{\$661.402.649} = 0.59 \end{aligned}$$

Se indica que por cada peso que la empresa tiene invertido en activos, se han financiado 0.59, lo que muestra un nivel de endeudamiento que limita su capacidad para adquirir deudas a posteriori.

Endeudamiento a corto plazo

$$\begin{aligned} \text{endeudamiento a corto plazo} &= \frac{\text{pasivo corriente}}{\text{pasivo total}} \\ \text{endeudamiento a corto plazo} &= \frac{\$19.236.945}{\$391.865.827} = 0.04 \end{aligned}$$

6.2.4.3. Razones de actividad

Rotación de activos totales

$$\text{rotación activos totales} = \frac{\text{total ventas}}{\text{activos totales}}$$

$$\text{rotación activos totales} = \frac{\$1.900.746.113}{\$661.402.649} = 2.87$$

6.2.4.4. Razones de rentabilidad

Margen bruto de ganancias

$$\text{margen bruto de ganancia} = \frac{\text{utilidad bruta}}{\text{ventas totales}}$$

$$\text{margen bruto de ganancia} = \frac{\$353.342.064}{\$1.900.746.113} = 18 \%$$

Margen neto de ganancias

$$\text{margen neto de ganancia} = \frac{\text{utilidad neta}}{\text{ventas netas}}$$

$$\text{margen neto de ganancia} = \frac{\$194.950.033}{\$1.900.746.113} = 10 \%$$

6.2.5. Punto de equilibrio. El análisis de equilibrio es un importante elemento de planeación a corto plazo; permite calcular la cuota inferior o mínima de unidades a producir y vender para que un negocio no incurra en pérdidas.

Cuadro 96. Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO	
COSTOS FIJOS	\$ 236.184.036
PRECIO DE VENTA	\$ 11.000
COSTO UNITARIO	\$ 8.557
QU	96.695

6.3 EVALUACIÓN AMBIENTAL

La empresa busca preservar el medio ambiente, mediante un plan correctivo para el cuidado del suelo, agua y aire, estos recursos se ven afectados en el proceso de producción de la semilla de higuera, por lo cual se establece que los cultivos van a ser rotativos, con el fin de abonar el suelo para devolverle los nutrientes, evitando la sequedad y acidez excesiva.

En el proceso de recolección y distribución del producto, el recurso que se ve afectado es el aire ya que los vehículos que se utilizan para transportar tanto la materia prima como para el producto terminado producen gases contaminantes, generando un efecto invernadero, con el fin de disminuir el impacto negativo se plantea la opción de sustituir el combustible con el cual funcionan los vehículos, por gas natural o metanol estas, alternativas producen menos emisiones de gases contaminantes que ayudan a preservar el medio ambiente. En la planta no se genera contaminación de agua ni residuos que puedan contaminar, sin embargo, en la parte administrativa se generan las aguas residuales, para un buen manejo de estas se plantea la ejecución de un pozo séptico.

La empresa sabe que la conservación del medio ambiente es una tarea de todos, por lo cual, no solo busca generar empleo en el municipio de Suaita-Santander, sino generar conciencia en la comunidad, por medio de capacitaciones y programas preventivos donde se les dé ejemplo de cómo cada persona en su hogar puede contribuir a disminuir la contaminación.

La evaluación ambiental respecto a la fauna y flora, en relación con el ecosistema parte de la iniciativa de conservación de la vida silvestre, generando un ecosistema sano y saludable, por medio de programas preventivos acerca de la utilización de

los residuos tóxicos y de descomposición, se pretende implantar una cultura ciudadana responsable con el medio que nos rodea y con nosotros mismos. Con respecto, al paisaje que nos rodea se va a implementar un comité encargado de mantener la zona de la planta y su alrededor limpia y si es necesario poblarla con vegetación, como árboles, para que ayuden tanto a la conservación del medio ambiente como al cuidado del paisaje, creando un ambiente natural donde se respire un aire sano y sin contaminación. La evaluación ambiental, es una de las tareas más complejas, porque en la actualidad la normatividad exige un cuidado con el medio ambiente sin embargo, no hay una cultura de cuidados y conservación hacia los temas mencionados anteriormente, la meta, es lograr incentivar a toda la comunidad a aportar esa ayuda constante ,por medio de integraciones que cuenten con capacitaciones en dichos temas, así pues, se puede generar una cultura más consiente de la importancia del cuidado y conservación del medio ambiente.

7. CONCLUSIONES

Actualmente en Santander no existen empresas extractoras de aceite de higuierilla por lo tanto no existe competencia directa en el departamento.

El mercado objetivo para la planta extractora de aceite de higuierilla en el municipio de Suaita-Santander, son 203 empresas del sector pinturas y farmacéutico del área metropolitana de Bogotá, Barranquilla, Medellín y Bucaramanga.

El estudio realizado permitió establecer que las empresas del sector pinturas y farmacéutico del área metropolitana de Bogotá, Barranquilla, Medellín y Bucaramanga, tienen que transportar de otras ciudades o importar el aceite para sus procesos este factor es una ventaja competitiva a la hora de incursionar en el mercado.

La empresa INCORP, se dedica a la producción y comercialización de aceite de higuera. Esta empresa es una de las que se establece como fuerte competencia para la empresa.

Con el análisis del estudio de mercados, se definió como canal de comercialización el directo, este es un factor diferenciador ya que permite el cumplimiento en las entregas, garantizando la calidad y satisfacción de los clientes, así como la expansión en el mercado del producto ofrecido.

La empresa busca preservar el medio ambiente, mediante un plan correctivo para el cuidado del suelo, agua y aire, estos recursos se ven afectados en el proceso de producción de la semilla de higuera, por lo cual se establece que los cultivos van a ser rotativos, con el fin de abonar el suelo para devolverle los nutrientes, evitando la sequedad y acidez excesiva. También aborda esta parte ambiental encaminada a la adecuada protección del medio ambiente mediante la toma de conciencia al interior de la empresa y la implementación de acciones correctivas.

Este sector, en especial el aceite de higuera es un producto con un precio en el mercado que permite asegurar al cliente una alta calidad de producto, adicionando un servicio de traslado y posventa apropiados, sin que afecte los márgenes de utilidad propuesto para el funcionamiento de la nueva empresa.

Con la información recolectada en el estudio de mercados se determinó que la demanda del proyecto es 656.172 litros anuales. Mediante el análisis sobre los sistemas de fijación de precios existentes en el medio, se determinó que el precio de venta del producto es de \$11.000, siendo este competitivo y conveniente para el cliente. Permitiendo a la empresa mantener un margen de ganancias aceptable y la posibilidad de ofrecer un precio competitivo.

Los costos de inversión son altos por lo cual se requiere buscar alternativas de financiamiento que generen el fondo de capital suficiente para cubrir la inversión fija y los costos de producción de los primeros periodos, lo que garantice la estabilidad económica de la empresa.

La mano de obra directa es uno de los aspectos más importantes a la hora de establecer las prioridades de la empresa, ya que contar con el personal capacitado para cada proceso garantiza que se controlen los costos de producción.

Con el análisis del estudio financiero realizado del proyecto podemos observar que el proyecto va a tener un periodo de recuperación de tres años tres meses y veintidós días, lo que indica que la inversión se recupera antes de la vida útil del proyecto.

8. RECOMENDACIONES

Desarrollar estrategias publicitarias y de acompañamiento técnico constante a los clientes con el fin de generar confianza en el producto y establecer fines comerciales. Garantizar la disponibilidad de materia prima de calidad óptima para el proceso de extracción, generando estrategias de plantaciones y cultivo en la región aledaña a la planta y en el Departamento de Santander.

Evaluar la posibilidad de invertir en maquinaria especializada con el fin de aumentar la producción reduciendo costos.

BIBLIOGRAFÍA

ARANGO M., A. P. Et al. La higuera como alternativa de sombra de zonas bajas. 1990. Tesis. Armenia. Universidad del Quindío. Tecnología agropecuaria. 71 p.

BARAJAS, C. L. Obtención de biodiesel a partir de la higuera (*Ricinus communis*). 1er Seminario Internacional de Biocombustibles. Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá. 2004.

BELTRÃO, N. E. de M.; SILVA, L. C.; VASCONCELOS, O. L.; AZEVEDO P., D. M. de; VIEIRA, D. J. 2001. Fitología. En: Pedrosa de A., M, Lima F., E. Ed. O agronegocio da mamona no Brasil. Embrapa Algodão, Campina Grande. pp. 37-61.

BENAVIDES, A. Y. Biodiesel de aceite de higuera. Una evaluación de su obtención y utilización. Trabajo dirigido de grado. Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. 2004.

CASTOROIL.IN. 2010. Comprehensive castor oil report. A report on castor oil & castor oil derivatives. Updated – Noviembre Clixoo. Tamilnadu, India. 203 p.

Consortio CUE (2009). Estrategias de energía sostenible y biocombustibles para Colombia ATN/JC-10826-CO y ATN/JF-10827-CO. Medellín. Colombia

Consultado en <http://estudiodefactibilidadyproyectos.blogspot.com/2010/09/factibilidad-yviabilidad.html> ,15 de agosto de 2014

Consultado: <http://www.suaita-santander.gov.co/indicadores.shtml#poblacion>, 15 de agosto de 2014

CORPOICA, Proyecto: Evaluación de ambientes y materiales de higuera para la producción de aceite y biodiesel.

Diagnóstico para la formulación de la visión prospectiva de Santander 2019-2030, dimensión social, del Departamento de Planeación y el GIDROT de la Universidad Industrial de Santander

Escuela Superior Politécnica del Litoral. (2009). (En línea). Tesis: “Producción y Exportación de la Higuera (Ricinus Communis L.) A Colombia como Materia Prima para la Elaboración de Biocombustibles”. (p.41)

FALASCA, S. L., ULBERICH, A. C., ULBERICH, E. 2012. Developing an agro-climatic zoning model to determine potential production areas for castor bean (Ricinus communis L.). En: Industrial Crops and Products. 40: 185– 191.

GALEANO C., G. A. Caracterización y evaluación de 34 entradas de higuera (Ricinus communis L.). 1992. Tesis. Universidad Nacional de Colombia. Medellín.

Norma Técnica Colombia. NTC 1486 (Sexta Actualización). Trabajos escritos: Presentación y referencias bibliográficas. Contacto Grafico. Bogotá. 2009

OSORNO G., G.A. Algunos aspectos de la higuera en Colombia. 1986 seminario. Universidad Nacional de Colombia. Medellín. 70 p.

PONCE S., B. Cultivo de higuera. En: Revista cafetera. N° 245 (agosto 1984), p 6-8, 10-12.

Proaño Paola "INVESTIGACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DEL ACEITE DE HIGUERA COMO COMBUSTIBLE ALTERNATIVO AL 5-10% EN MOTORES DIESEL CON BOMBA DE ALTA PRESIÓN CONVENCIONAL"

WEISS, E.A., 1983. Oilseed crops. London: Longman, 660p

ANEXOS

ANEXO A. Encuesta

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
GESTIÓN EMPRESARIAL - IPRED
ENCUESTA DIRIGIDA A EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIAL (QUÍMICOS Y
PINTURAS)

OBJETIVO: Investigar, conocer y analizar las necesidades y/o requerimientos de las empresas que consumen aceite de higuera como materia prima en el área metropolitana de Bucaramanga, Medellín, Barranquilla, Bogotá para adquisición de aceite de higuera producido en Santander.

Fecha
Señor (a).

La presente encuesta, está direccionada por estudiantes de Gestión Empresarial de la Universidad Industrial de Santander (UIS), nos encontramos realizando un estudio dirigido a las unidades industriales (farmacéuticas, cosméticas y químicas) del área metropolitana de Bucaramanga, Medellín, Barranquilla, Bogotá para adquisición de aceite de higuera producido en Santander.

Agradecemos su colaboración diligenciando el siguiente formato:

1. Tipo de industria
 - a. Farmacéutica
 - b. Cosmética
 - c. Química
 - d. Biocombustibles
 - e. ¿Otro cuál? _____

2. De acuerdo con la actividad industrial de la empresa, ¿Qué aceites vegetales utiliza?
 - a. Higuera
 - b. Maíz
 - c. Soya
 - d. Girasol
 - e. ¿Otro cuál? _____

3. En promedio ¿Cuántos litros de aceite de higuera consume su industria mensualmente?
 - a. 50 litros a 200 litros
 - b. 200 litros a 400 litros
 - c. 400 litros a 600 litros
 - d. 600 litros a 800 litros
 - e. 800 litros a 1000 litros

4. En promedio ¿Cuánto dinero paga por el consumo de aceite de higuera mensualmente?
 - a. entre \$1.000.000 a \$3.600.000 millones
 - b. entre \$3.600.000 a \$7.200.000 millones

- c. entre \$7.200.000 a \$10.800.000 millones
- d. entre \$10.800.000 a \$14.400.000 millones

5. ¿Cuánto dinero paga o estaría dispuesto a pagar por un litro de aceite de higuera?

- a. \$ 12.000
- b. \$ 14.000
- c. \$ 16.000
- d. \$ 18.000

6. Califique la calidad del aceite de higuera que consume su industria en este momento.

- a. Excelente
- b. Bueno
- c. Regular
- d. Malo

7. ¿Conoce empresas proveedoras de aceite de higuera?

Si nombre _____

No

8. ¿Estaría dispuesto a establecer tratos comerciales con una empresa nueva para la compra de aceite de higuera?

- a. Si
- b. No

9. ¿El aceite que consume su industria es un producto nacional o importado

Nacional

Importado

10. ¿Qué tipo de pago maneja su empresa con sus proveedores?

- a. Contado
- b. Crédito

11. ¿Qué tipo de publicidad le resulta más atrayente?

Televisión

Internet

Medios impresos (brochure, volantes, afiches, vallas, etc.)

Gracias por su atención y colaboración.

ANEXO B. Listado Industrias químicas sector pinturas

1. Fábrica de pinturas industriales Pintón/ cra 19 # 20 -34 / 6708051/ Bucaramanga
2. Bronco Soluciones Integrales/ calle 61 # 16- 26/ 6913425 / Bucaramanga
3. Pintasmas / calle 8 #20 -41/ 6715988 / Bucaramanga
4. Pintumezclas / cra 15 # 15-20/ 6717090/ Bucaramanga
5. Sapolin / cra 48 # 26 S-181/ 32110911/ Medellín
6. Pinturas Hempel / cra 53 # 70- 07/ 3689548 / Barranquilla
7. Alfa / cra 27# 36-07/ 6347348 / Bucaramanga
8. Invesa S.A/ cra 48 #26 sur 181 / 3342727 /Medellín
9. Pinturas Megacolor Ltda./calle 67a #109a-05/2292061/Bogotá
10. Pintolor/ cra 53 #15-65/2606507/Bogotá
11. Pinturas Standard/cra 121a#63d-29/4884632/Bogotá
12. Pintuland/calle 72#52-51/8643322/Bogotá
13. Sumicolor /cra 50gg #10b sur-61/ 2857228/Medellín
14. Pinturas Graniplast y acabados Pintugran/ calle 25f #85b-95/2959090/Bogotá
15. Profesional de pinturas/cra 50 #46-25/6000949/Medellín
16. La magia del color/calle 15#15-44/6711470/Bucaramanga
17. Quimicolor/calle 57 sur #54e-25/4443460/Medellín
18. Fábrica de pinturas pintuomega/av.cra 68 #39f 33 sur Venecia/23091597135700-3124807039/ Bogotá
19. Pinturas Azteca S.A.S./CI 29 45-87/4448133-2610844/Medellín

20. Galaxia productos/ Calle 44 # 73-98/2505087 - 3113371424 /Medellín
21. Pinturas Durocolor/ Cra. 80 #43-50S/4517611/Bogotá
22. Químicos OIT/Dg. 50 #38-01/ 4481057/ Antioquia
23. Fábrica De Pinturas Ideal / Av. Ciudad De Cali 74a-20, La Granja/2245422/Bogotá
24. Pintuacril jireth /cra25c#55b-44/ 2221932-3113464698-3002966657/Medellín
25. Industrias Scheva s.a.s/carrera 42 a bis 13 75/2442865/ Bogotá
26. Sygla Colombia Ltda. /Cra. 3 #56-64, Soacha/7431949/Bogotá
27. Pinturas Every/kilómetro 1.8 vía madrid-subachoque Madrid/54605053118767633
28. Abacol Tejas y Drywall s.a.s/Cra. 25 #188/320 2751705/ Bogotá
29. Industrias Wimar Ltda./ km 14 c central norte la farruca, chía/6765121/Bogotá
30. Colpisa Colombiana de Pinturas, S.A./Calle 51 # 40-13 / 378-74-00/Medellín
31. Pinturas Súper/ Carretera de Occidente Km. 13 Mosquera/8270204 - 827 0363893 0726 -320 4905805/Bogotá
32. Hernanbar/km 1.8 Autopista Medellín/3102294744 / Bogotá
33. Pinturas Mundo Del Color La 61/ CI 61 17 E-01 Int 1/ 6449600-316 4722133/Bucaramanga
34. Pinturas tecnopinturas Ltda./Cr. 43 No. 31Sur - 66276 8118 - 444 2921 / Medellín
35. Basf Química Colombiana S.A. /CI 99 69 C-32/6322260/Bogotá
36. Pinturas Tito Pabón/ Cra. 27 #78-44/6606631/ Bogotá
37. Extracryl Colombiana Ltda./CI 29 S 31-76/6966665/Bogotá
38. Pintuflex/kilómetro 27 vía Madrid/ 8289300/Bogotá
39. Pinturas Color Pintex Ltda./ CALLE 59 S 82 19 /4803148/Bogotá
40. Hexion Química De Colombia / Cr98 # 18-54/ 4130051/Bogotá
41. Indupín Pintu Neira/ Cr2 E 18 A-27 S/3621928/Bogotá
42. Pinturas Recol Ltda./ Avenida Calle 57r Sur #73b53/7777007/ Bogotá
43. Philaac Ltda. /Cra. 68b #1726/4249300/ Bogotá
44. Pinturas Prime S.A/ Cr45 14-01/2662519-3525959/Medellín
45. Pinturas Ico/ CI. 79 #27 - 15, /7423211/ Bogotá
46. Multipinturas dura tech/Ak 68 #34-36s/2707461/ Bogotá
47. Pinturas 1Acabados/autopista norte no 141-15/ 6277651-317 6681031/Bogotá D.C
48. Resinoplast pintumax Ltda./ CALLE 38 24 47/ 3473545/ Barranquilla
49. Fábrica De Pinturas Pegantes Y Solventes Color Lux Ltda./CI 30 2 B 92/ 3345577/Barranquilla
50. Pinturas ferro/call 44 #43-92/2806443/Barranquilla
51. Compañía Productora de Pinturas del Caribe – copín s.a.s, Pinturas Novel/Vía Galapa 300Mts después del puente de la cordialidad/316 12 43 - 316 46 95 430/Barranquilla

52. Griccoat de Colombia s.a/ Calle 77 A # 45 A - 90/ 604 6129 -3147423066 /Medellín
53. Pinturas Renania S.A / Cra 20 # 168-68 Usaquén/ 672 3488/Bogotá
54. Alfaquimicos S.A.S./Cra. 50 #14265/ 4440511/ Medellín
55. Pinturas Premier / Calle 37B sur # - 72M - 06/ 452 1443 -264 1823/ Bogotá
56. Pinturas Oro Color/Cra 51 N.º 77-B 36/300 8874553/Medellín
57. Axalta Coating Systems/Edificio Paralelo 108Calle 108 N# 45-30 Torre 3 Piso 10/7468960/Bogotá
58. Comproquim s a s/CALLE 110 20 41/3481426/Barranquilla
59. Pinturas bler/Kilómetro 1.8 Autopista Medellín/6922626/Bogotá
60. Pinturas terinsa/ Cra. 33 no. 25A-77 / 2693666/Bogotá
61. Ixell/Calle 51 # 40-13/ 378 74 00 – Ext. 499 / 525/Medellín
62. Pinturas super/Carretera de Occidente Km. 13 Mosquera / 8270204 -827 0363893/Bogotá
63. Fábrica de pinturas Mil Colores/Cra. 15 #30-60/6707576/ Bucaramanga
64. Gamas Y Colores Ltda./ carrera 1 3 59/6760948/Bucaramanga
65. Maxipin Ltda/CALLE 60 16 E 15/6530855/Bucaramanga
66. Pinturex Ltda/6342939/carrera 23 20 19 / Bucaramanga
67. Pintura Magnetica Y Compañía Ltda/calle 90 22 24 diamante/6361765/ Bucaramanga
68. Salvatore Acrílicos S A S/ calle 63 45 85/6043131/ Bucaramanga
69. Sensapin s a s/calle 22 11 24 brr Girardot/ 3176183392/Bucaramanga
70. Pinturas Mejía León Ltda/ Av68 1-73 S P-1/4206168/Bogotá
71. Pinturas Cudicolor / Cr10 8-59/ 748-1163/Medellín
72. Pinturas pyasa/Calle 21 No 18A 44 Parque Industrial 4 Esquinas Guasca/2435007 -2437772-316 354 8465/Bogotá
73. Continental de pinturas / 250 1420 - 250 8220- 311 1331 - 310 5583040 /Carrera 51 # 75 A - 41/Bogotá
74. Color Mix/ Cr60 5 C-03/ 2606976/Bogotá
75. Toxement/Tocancipá Parque Industrial Gran Sabana-Calle 20C N.º 43A - 52 Int. 4 bodega Nº1/ 208 86 00-869 87 87 /Bogotá
76. Pintuvargas Ferretería Ltda/CLL 56 # 11-15 AV
CORDIALIDAD
/3654944/Barranquilla
77. Color Quim Ltda/ CI 45 52-117/372-0500/Barranquilla
78. López Álvarez Marla Esther / Cr19 35 B-20/346-1158/Barranquilla
79. Productora De Pinturas De La Costa S.a.s./ Calle 38 #33-235/3707326/Barranquilla
80. Químicos & Pinturas De La Costa/ CI 33 40-09 Esq./351-0460/Barranquilla
81. Servicios Integrales De Pinturas & Cía. Ltda/ Cr44 82-204/ 378-2067/ Barranquilla
82. Almacén Di Pinturas J & W Cía. Ltda./Cr46 61-58 L-6/ 368-2127/Barranquilla

83. Surticolor/ CI 63 15 A-36/3724166/Barranquilla
84. Fábrica Ultra Pinturas/Prado Veraniego/6813253/Barranquilla
85. Pinturas y Enchapes las Mellizas/ Cr10 9-49 L-101 San Antonio De Prado/ 2864440/Barranquilla
86. Pintucosta/ Cr5 26-40 El Prado/ 4213038/Barranquilla
87. Prado Pinturas/ Cr8 8 A-41 San Antonio De Prado/2869695/ Barranquilla
88. Megapinturas/ Calle 30 # 45-54/2621529/Medellín
89. Pintucolores De La Costa E.u/Calle 70 #45-63/369-2409-352-2203Barranquilla
90. Icolores/Cr43 55-45/3518474/Barranquilla
91. Pintamas/CI 38 26-25 Montes/3466812/ Barranquilla
92. QUIMICOS DEL CARIBE LTDA/CALLE 17 7 224/3740220/ Barranquilla
93. PINTURAS TINTUTEC S A S/ CALLE 47 D 32 100/3603816/ Barranquilla
94. PINTUELITE S A S/ CARRERA 24 38 13/3707722/Barranquilla
95. MULTIMATERIALES EL CARPINTERO S A S/CALLE 31 33 90/3859436/Barranquilla
96. RECUBRIMIENTOS ESENCIALES S A S/CALLE 46 46 42/3516544/ Barranquilla
97. Industrias Florez Taibel s a s/ avenida circunvalar 10 427/3187538/Barranquilla
98. Stephanie Devincenzi s.a.s/carrera 59 c 79 350 apto 8 d/3225134670/ Barranquilla
99. Pinturas Novaflex/Calle 77 Sur # 53-51 La Estrella / 403 44 38/Medellín
100. Punto Maestro/Cra. 43 #63 - 20/ 3603816/Barranquilla
101. Pintuplus Ltda./carrera 43 55 05/3799954/Barranquilla
102. Pinturas Pintulim/ Cr40 31-18 Centro/370-5198/Barranquilla
103. Pintumax De Colombia S.a.s/carrera 14 45 d sur 54/7675805/Bogotá

ANEXO C. Listado laboratorio farmacéuticos

1. Laboratorio Profesional Farmacéutico s.a, Laproff / cra 43a #61-sur 84/ 2881080/ Medellín.
2. Procaps/3719000/calle 80# 78b-201/ 3719000/ Barranquilla
3. Laboratorio Provet SAS/ autopista Medellín km 7 celta tradi park bodega 77 /2259110 ext. 7122/Bogotá
4. Laboratorio Ecar S.A/ CRA 44 #27-50/ 2322142/ Medellín
5. Laboratorio Aldoquin / calle 51 #14-110/ 4481636/ Medellín
6. Industrias San Fiorano/ Cra 48 # 61 sur 115, B. 102. U. I. Vegas de Sabaneta/ 301 0225 - 318 8277159/Antioquia
7. Laboratorio Franco Colombiano lafranco SAS/ cra 47 #76-152/ 63586403/ Barranquilla

8. Laboratorio Centroquimica/calle 74# 50b-56/ 5714872/ Medellín
9. Laboratorio California SA / calle 53 #31-110/6436867-3689256/Bucaramanga
10. Laboratorio Bio-Botánico/ calle 12 #11-47/ 2860337/ Medellín
11. Laboratorio NaturFar SAS/ calle 24#59-19/ 23552505/ Medellín
12. Laboratorio Rande / cra 50 #79 sur 101/ 3090918/ Antioquia
13. Gonher farmacéutica Ltda./ calle 4 a bis #19a-59/ 2770600/ Bogotá
14. Laboratorio Decno s.a.s/ carrera 27a #75a -10/7432660/Bogotá
15. Laboratorios chalver/ cra 106 #15-25 manzana 6 int 28-29, zona franca Fontibón/7245090/Bogotá
16. Laboratorios Athos/ cra 50c#5a/3616688/Medellín
17. Laboratorios Bussie /circular 71 #38-8 ofic 201/018000111851/Medellín
18. Laboratorios Novel Farm/cra 79 #32a-80/ 414376087073-36/ Medellín
19. Laboratorios Luar s.a.s/calle 33#44a-59/2325853/Medellín
20. Laboratorios Fantio s.a.s/cra 69b#29^a-23/3474949/Medellín
21. Laboratorio nutripharma/autopista Medellin km2.5 vereda parcelas 400metros parque industrial portos sabana 80ph bodega #15/Bogotá
22. Laboratorio siegfried/calle 17 # 42-09/2086262/Bogotá
23. Laboratorios León s.a. / Cra. 25 #11-50/ 6456773/ Bucaramanga
24. Advance Scientific de Colombia/ Calle 114A No. 53 – 69, Barrio La Alhambra /7033107 - 7031907/ Bogotá
25. Avanpharma s.a.s./ Cr19 A 162 39/673 1670/ Bogotá
26. Bayer S.A./ Av. de las Américas 57-52/ 4142277/ Bogotá
27. Biochem Farmacéutica de Colombia/ Carrera 22 No. 166 – 66/ 6684141/ Bogotá
28. EuroEtika/ Calle 73 # 22 - 76 /2170066- 01 8000 120 220/ Bogotá
29. Galderma s.a/ Carrera 14 N93 B-32/622 7560 / Bogotá
30. Innofar s.a/ Carrera 7 No. 156 - 10, Oficina 3004 / 742-2601/ Bogotá
31. Labinco s.a/ Carrera 32 A # 10A – 59/ 3511492/ Bogotá
32. Laboratorios Bagó Colombia. / Cra 51 no 96 - 11 La Castellana/ 6360303/ Bogotá
33. Laboratorios La Santé S.A./ Calle 17A # 32-34/ 364 7500/ Bogotá
34. Laboratorios loe limitada / Calle 94 No. 16 - 09 Oficina 103/ 218 5958/ Bogotá
35. Merck/ Carrera 9 #101 - 67, Piso 5/ 4254770- 018000111265/ Bogotá
36. Nevox Farma S.A./ Cra 49 No. 91 – 28/743 7190/ Bogotá
37. Pfizer/ Avenida Suba # 95 – 66/ 6002300/ Bogotá
38. Ropsohn therapeutics Ltda./ Cra 13 # 50 - 78 /210 22 40-01 8000 110310/ Bogotá
39. Laboratorios Tierwelt Ltda./ Cra 20 No 194 – 65/492 9041/ Bogotá
40. Intervet Colombia/calle 127^a#53^a-45, piso 8 complejo empresarial Colpatria, torres3/ 5924400/ Bogotá
41. Laboratorio Roche/ Cra. 44 #20-21/ 4178860-6438940-314 2246604/Bogotá
42. Sanofi Colombia/ Transversal 23 No. 97-73, piso 9 Ed. City Business / 6214400-018000-911333/ Bogotá
43. Abbott Laboratories De Colombia S.A./ Dirección CI 100 9 A-45 P-14/ 6285600/ Bogotá

44. Quirumedicas Ltda/Cr 49A 128A-32/ 6488888/Bogotá
45. Opharma limitada/ Calle 21 No 42-60/ 2481185 /Bogotá
46. SANIGGI s.a.s/ Cra. 31a #767/3450650/ Bogotá
47. Capsuland/ km 3.5 vía Funza-Siberia, parque industrial san José manzana b, bodega 4b/8966592-8966747-8966748/Bogotá
48. Mytnova S.A.S/ Cr 43 46 5/ 2162500 /Medellín – Antioquia
49. Anglopharma S.A./ Cr24 76-35/ 2409641-5424231-5424252-2409905- 300 4505577/Bogotá
50. FarmaLiquidos de Colombia SAS/ Zona Franca Internacional del Atlántico/316 0952-305 775 1128/Barranquilla
51. Laboratorios Farcak S A S/44 8 - 96 Pi 2/ 7780990/Bogotá
52. Química patric Ltda./Calle 17A No 42A -99/269 66 00/ Bogotá
53. Laboratorios Riosol Ltda./ CI 63 28-80/3473803-3473076-3101039-3472765/ Bogotá
54. Laboratorio Incobra/ Cl. 46 #46-157/ 3791010/ Barranquilla
55. Colompack /Cr 46 No. 20B – 34/316 45 45 -312 479 8566/ Bogotá
56. Laboratorios Demac Ltda./ Cr81 B 8 A-37/7430105-4120911/ Bogotá
57. Syntofarma S.A./ CI 166 19 B-42/ 6748855/ Bogotá
58. Laboratorios Osa/ Kilómetro 3 vía Siberia – Funza Conjunto Industrial Santa Lucia Bodega 18ª/826 7598-320 6776220/Bogotá
59. Laboratorios Severiano Fernández m. & Cía. Ltda./CL 163 18 A-57CP/ 6706526
60. Farmatech S.A. / Cra. 57 #44a-1/ 6049920/ Medellín
61. Laboratorios Expofarma S.A./ Cr28 B 71 A-02/4378200/ Bogotá
62. Laboratorios Synthesis S.A.S/ Cr44 20 C-73/ 3692222/ Bogotá
63. Eurofarma Colombia S.A.S/ Cr68 17 – 64/2168865-4175466/ Bogotá
64. Blisteco S.A./ Tr20 A 4 A-81/2772200-3753617/ Bogotá
65. Farmalógica S. A./ Cr43 A 20 B-07/2690374-2693999/ Bogotá
66. Laboratorios Sorel/ CI 45 A S 39 B-138 Envigado/3311932-3312140-314 8637434/Medellín
67. Cambridge Pharmaceutical S.A.S./ CI 49 S 43 A-30 P-2/ 3023139/ Medellín
68. Laboratorios mineralin/ Calle 47 #42-56/ 018000410800/Medellín, Colombia
69. Retycol S.A.S/ zona franca bodega 5 y 10 /3305100/ Barranquilla
70. Arbofarma S.A./CI 20 A 43 A-50/2609040-2691140-320 8382896-320 8382897/ Bogotá
71. Altea Farma/ Cra. 65 #86ª/ 4466300/ Bogotá
72. Rodelg Laboratorios/ CI 49 52-34/ 3722600-3200110/
73. Laboratorios Merrey/ AK 14 #10 45 Sur #10-45/7427250/ Bogotá
74. Laboratorios Legrand/ Cl. 19 #68A-45/ 5705507/Bogotá
75. Vitrofarma S.a/ CL 19 69-53/ 4257000/ Bogotá
76. Ads Pharma S.A.S./ CI 102 A 70-79/311 8313393-7516592/Bogotá
77. Claripack S.A./ Cr68 C 11-75/ 2901097- 2901135/Bogotá
78. Laboratorio Coaspharma/ Cl. 18a ##28A-43/317 5127303/ Bogotá

79. Genmed s a s/ calle 8 a 32 a 18/26/34/3701300/Bogota
80. Grupharma S.A/Cr48 44 S-151/ 3321478/ Antioquia
81. L.Isaza Pena e Hija de FA Pena Ltda./ carrera 45 50 39 of 212/5126745/ Medellín
82. Laboratorios América S.A./ CI 29 D 55-160/3512266-3514022-3513235/Medellín
83. Laboratorios Licol/ # a 40 69, Cl. 40 Sur/ 3225045/Antioquia
84. Laboratorios Remo S.A.S./Cr 34 17 B-13/4672712- 4775336/Bogotá
85. Manufacturera Mundial Farmacéutica S.A./Cr106 15 - 25/4224666/Bogotá
86. Quifarma Ltda/ CL 61 51 D-53CP/5127051/Medellín
87. Tridex Farmacéutica S.A./ carrera 46 # 12 - 30/ 340 9682 - 268 2931 - 269 0090-314 470 3547/Bogotá
88. Vitalis S.A. C I/Cr69 98 A 45 Of 602/6734340/Bogotá
89. Pharmetique s.a./ Cr65 B 13-13/ 4238000/ Bogotá
90. Laboratorio Quimifarma S.A.S./CI 33 B S 4 A-27/ 3625966/Bogotá
91. Humax Pharmaceutical s.a./Calle 97B Sur No. 50 - 95, La Estrella/444 8629 /Antioquia
92. Pharmayect S.A./ Cr129 22 B-57/4181301/Bogotá
93. Farmacol Chinoin s a s/calle 64 93 11/4306195/BOGOTA
94. C.I. Farmacapsulas S.A./ cl 79 b 78 c-21/ 3304100- 3304101/Barranquilla
95. West Química/ Carrera 50 No. 76 D Sur 52, Autopista Sur Km. 12, La Estrella/372 0303/Medellin
96. BCN Medical/Carrera 65 B # 10-77/ 4176696/ Bogotá
97. Laboratorio oticoff/ km 7 autopista Medellín- Bogotá/ 32204 09/ Medellín
98. Biomarket/Calle 44# 67-40 Salitre Grego /7427542 -7427540/Bogotá
99. Laboratorio Aseptic / cra 32#21-120 barrio rebolo /3705018/ Barranquilla 100. Laboratorio Vitalite/cra 43ª# 8s -15/3523036-4444680/Medellín

ANEXO D. Cotización mobiliario

PROPUESTA COMERCIAL										VERSION		1			
										CODIGO		PT-2-04			
										FECHA ENTREGA					
INFORMACION DEL CLIENTE															
FECHA			10 de abril de 2018		No. COTIZACION		425		No. PEDIDO						
CLIENTE			DIANA BENAVIDES		NIT / CC										
DIRECCION			BUCARAMANGA		TELEFONO				CIUDAD						
CONTACTO			DIANA BENAVIDES		TEL/CEL				BUCARAMANGA						
INFORMACION OBRA O PROYECTO															
OBJETO			SUMINISTRO MOBILIARIO							CIUDAD		SUAITA			
DIRECCION			PLANTA												
ITEM	PRODUCTO	UBICACION	COMPONENTES	UNID / MED.	CANT	DIMENSIONES		CANT MTR	VALORES			UNID	CANT.	VALOR PARCIAL	
						B	A		Vr. Unit. de c/comp	Vr. Parc. de c/comp	Vr. Unit. de tipologia				
MOBILIARIO ADMINISTRATIVO															
1	Escritorios madeflex	ADMON	MADERA MADEFLEX	Und.	4	75	A 90	2.4		\$ 62,500	\$ 250,000	\$ 250,000	Und.	4	\$ 1,000,000
2	Escritorios madeflex tipo 2	ADMON	MADERA MADEFLEX	Und.	4	1.7		2.4		\$ 550,000	\$ -	\$ 550,000	Und.	2	\$ 1,100,000
3	Archivos madeflex	ADMON	MADERA MADEFLEX	Und.	5	0.30*	0.50			\$ 180,000		\$ 180,000	Und.	12	\$ 2,160,000
4	Mesa de reuniones	ADMON	MADERA MADEFLEX	und	1	3.0*	1.30			\$ 650,000		\$ 650,000	Und.	1	\$ 650,000
5	Silla ghiratoria sencilla	ADMON								\$ 120,000		\$ 120,000	Und.	7	\$ 840,000
6	Sillas Intercutor	ADMON								\$ 110,000		\$ 110,000	Und.	6	\$ 660,000
7	Sillas para reuniones	ADMON								\$ 130,000		\$ 130,000	UND	10	\$ 1,300,000
VALORES INCLUIDO IVA Y TRANSPORTE														\$	7,710,000.00
VALOR TOTAL														\$	7,710,000.00
ANEXOS		SE INCLUYE TRANSPORTE HASTA EL AREA URBANA DE BUCARAMANGA													
CONDICIONES GENERALES DE VENTA															
FORMA DE PAGO:		50% ANTICIPO, 50% EN INSTALACION SALDO CONTRAENTREGA													
TIEMPO DE FABRICACION		31 DIAS APARTIRDE RECIBIDO EL ANTICIPO													
VALIDEZ DE LA OFERTA:		30 DIAS													
GARANTIA		2 AÑO CONTRA DEFECTOS DE FABRICACION													
OBSERVACIONES															
ELABORO		UNIK													
CELULAR		3176401788													
VENDEDOR															
FIRMA CLIENTE															
NIT/CC															

ANEXO E. Cotización equipos

Castor oil plant

Querida Diana Benavides

De acuerdo con su requerimiento: 876,000Liters por año. Significa 3T de aceite por día. Luego los 500kg / h. La línea de prensas de aceite estará bien para usted. El presupuesto es 37,000.00USD. ¿Por favor confirma?

Acabamos de exportar la línea de proceso de aceite de semilla de ricino 500KG / H a Columbia.
Ahora el ingeniero está allí para la instalación y el trabajo de comisión.

Esperamos su respuesta.

Atentamente

Lissa

Dear Diana Benavides

According to your requirement: 876.000Liters per year. It means 3T oil per day. Then the 500kg/h. Oil press line will be ok for you. The budget is 37,000.00USD. Pls confirm?

We just exported the 500KG/H castor seed oil process line to Columbia.
Now the engineer is there for the instalaltion and commission work.

Looking forward to your reply.

Best Regards

Lissa

KMEC
— ENGINEERING —
BELONG TO ABC MACHINERY

Anyang Best Complete Machinery Engineering Co., Ltd
Mobile:0086 186 0372 6726 Whatsapp: 0086 186 0372 6726
Tel:0086 372 5965148 8024
Fax:0086 372 5951936

ANEXO F. Cotizaciones equipos cómputo y comunicaciones



Impresora Multifuncional HP DeskJet GT 5810 + Kit Primeras Tintas

~~\$689.000~~ - 41%

\$399.900

- Funciones: Impresión, copia, escaneado.
- Inyección térmica de tinta HP, colores.
- Conectividad alámbrica.
- Velocidad de impresión (ISO): Negro hasta 8 ppm; Color hasta 5 ppm.



Portátil HP 15-bs010la

~~\$1.599.000~~ - 19%

\$1.279.900

- Procesador Intel Core i3-6006U
- Sistema Operativo Windows 10 Home 64
- RAM 4GB de SDRAM DDR4
- Disco Duro: 1 TB y 5400 rpm



Motorola Telefono inalámbrico 6.0 con id

SKU: 211089

Precio normal:
\$89.900 UND

ANEXO G. Cotizaciones herramienta menor



Rimax
Canastilla Rombos 60x40x25
cm Vinotinto

SKU: 138548

Precio normal:

\$20.900 UND