



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**PLAN DE MEJORA PARA LA HACIENDA PRODUCTORA DE PALMA  
AFRICANA “SAN JOSÉ”**

**Trabajo de Titulación Presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para optar por el título de: Ingeniero Comercial**

**Profesor guía: MBA. Carlos Fernando Ordoñez Vinuesa**

**Autor: Ivan Andre Hidalgo Calle**

**Quito, 2015**

## **DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA**

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación

---

Carlos Fernando Ordoñez Vinuesa  
MBA.  
CI: 1712623840

### **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE**

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su NORMATIVAS TRABAJO DE TITULACIÓN UDLA Versión 1 de octubre de 2015 se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

---

Ivan Andre Hidalgo Calle  
CI: 0704161363

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias al padre celestial, Dios, por darme la fortaleza y la bendición para cumplir mis objetivos

## **DEDICATORIA**

A mis padres, Ivan y Lucy, a mis abuelos,  
quienes desde el cielo celebran mi logro.

## RESUMEN

En el presente documento académico se realiza un plan de mejora para la hacienda “San José” dedicada a la producción de fruto de palma africana. Tras realizar un análisis interno se determinó que los principales problemas a resolver son: Uso ineficiente de los equipos y materiales, baja productividad de la plantación y ausencia de control de operaciones. De esta forma, se plantearon dos estrategias para superar las debilidades internas: implementación de un sistema informático ERP que permita el control del uso de equipos y materiales y la capacitación del personal para mejorar sus destrezas.

Como consecuencia, se espera que en el mediano plazo se disminuyan los costes por el mal uso de las herramientas y materiales desde un 25% hasta el 5%, además del incremento de la productividad con respecto a la recolección de fruta por hectárea desde 0.65 TM/ha a 1.30 TM/ ha al finalizar el año 2 posterior a la implementación de las estrategias mencionadas.

Finalmente los indicadores financieros muestran los siguientes resultados después del plan de mejora: incremento de la productividad de la plantación en 22% anual durante 5 años, punto de equilibrio ubicado en el 60% del presupuesto de ventas, e incremento de la utilidad neta en 45% promedio anual desde el año 2 hasta el año 5. Además se estimaron dos escenarios para determinar los indicadores de rentabilidad y periodo de recuperación de la inversión, de tal forma que, en un escenario optimista la tasa interna de retorno fue de 73,87% y periodo de recuperación de 2,1 años. Por otro lado, bajo un escenario negativo en el cual se disminuyen 20% los ingresos y se incrementan 10% los costos, la tasa interna de retorno fue de 22,17% y periodo de recuperación de 6,4 años. En ambos casos el proyecto otorga rentabilidad.

## ABSTRACT

In the current academic document an improvement plan for the property "San Jose" dedicated to the production of oil palm fruit is made. Following an internal analysis it was determined that the main problems to be solved are: inefficient use of equipment and materials, low productivity and lack of control planting operations. Thus, two strategies were proposed to overcome internal weaknesses: implementing an ERP computer system for controlling the use of equipment and materials and staff training to improve their skills.

As a result, it is expected that in the medium term reduce costs by misuse of the tools and materials from 25% to 5%, besides increasing productivity with respect to the collection of fruit per hectare from 0.65 metric tons per hectare to 1.30 metric tons per hectare at the end of year 2 after the implementation of these strategies.

Finally, the financial indicators show the following results after improvement plan: increasing productivity of the plantation by 22% annually over five years, breakeven point located at 60% of the sales budget, and increased net income by 45 Annual average since the year 2 to year 5% addition two scenarios were estimated to determine the indicators of profitability and payback period of the investment, so that, in an optimistic scenario, the internal rate of return was 73.87 % and payback period of 2.1 years. On the other hand, under a negative scenario in which 20% decrease and 10% revenue increase costs, the internal rate of return was 22.17% and payback period of 6.4 years. In both cases the project gives profitability.

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Resumen Ejecutivo .....	1
2. EMPRESA Y ENTORNO .....	3
2.1 Organización .....	3
2.2 Situación general de la empresa .....	3
2.3 Ventajas Competitivas de la Hacienda “San José” .....	3
2.4 Administración y Recurso Humanos.....	5
2.5 Marketing y Ventas .....	8
2.6 Finanzas y Contabilidad .....	9
2.7 Producción y Operaciones .....	10
2.8 Investigación y Desarrollo .....	11
2.9 Cadena de Valor.....	13
2.10 Matriz EFI.....	14
3. ANÁLISIS EXTERNO .....	17
3.1 Industria.....	17
3.2 Mercado.....	19
3.2.1 Análisis del micro entorno de la competencia.....	22
3.3 Análisis PEST.....	24
3.3.1 Factores Sociales, demográficos y Culturales .....	25
3.3.2 Factores Tecnológicos.....	27
3.3.3 Factores Económicos .....	28
3.3.4 Factores Políticos .....	31
3.4 Análisis Cinco fuerzas de Porter.....	34
3.4.1 Amenaza de nuevos competidores.....	35
3.4.2 Productos Sustitutos .....	36
3.4.3 Poder Negociación Proveedores. ....	38



3.4.4 Poder negociación de los compradores.....	38
3.4.5 Rivalidad Competidores.....	39
3.5 Matriz EFE .....	40
<b>4. ÁREA DE INTERVENCIÓN O MEJORA .....</b>	<b>43</b>
4.1 Análisis de matriz FODA.....	43
4.1.1 Fortalezas: .....	43
4.1.3 Debilidades: .....	46
4.1.4 Amenazas:.....	48
4.2 Identificación y ponderación de los factores clave .....	49
4.3 Punto de vista de los actores involucrados .....	54
4.4 Punto de vista de expertos en la industria.....	55
<b>5. PLAN DE MEJORA .....</b>	<b>61</b>
5.1 Objetivo General.....	61
5.2 Objetivos a largo plazo.....	61
5.3 Objetivos a mediano plazo.....	61
5.4 Objetivos a corto plazo.....	61
5.5 Definición de las áreas a ser intervenidas.....	62
<b>6. PROPUESTA DE CAMBIO .....</b>	<b>66</b>
6.1 Planteamiento de las estrategias.....	66
<b>7. EVALUACIÓN FINANCIERA .....</b>	<b>72</b>
7.1 Precios internacionales.....	72
7.2 Costos involucrados .....	72
7.2.1 Costos de ventas .....	72
7.2.2 Gastos administrativos.....	74
7.2.3 Gastos de ventas .....	74
7.3 Flujo de efectivo incremental .....	75
7.4 Análisis de indicadores financieros .....	76
7.5 Comparativo de volúmenes de venta de la competencia .....	80

8. CONCLUSIONES.....	82
9. RECOMENDACIONES.....	83
REFERENCIAS .....	84
ANEXOS .....	88

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Resumen Ejecutivo**

El plan de mejora se desarrolla en la hacienda “San José”, ubicada en la provincia de Esmeraldas, Cantón Quininde. Su actividad comercial es la producción de palma africana, cultivo apto para la zona en la que se encuentra ubicado el negocio.

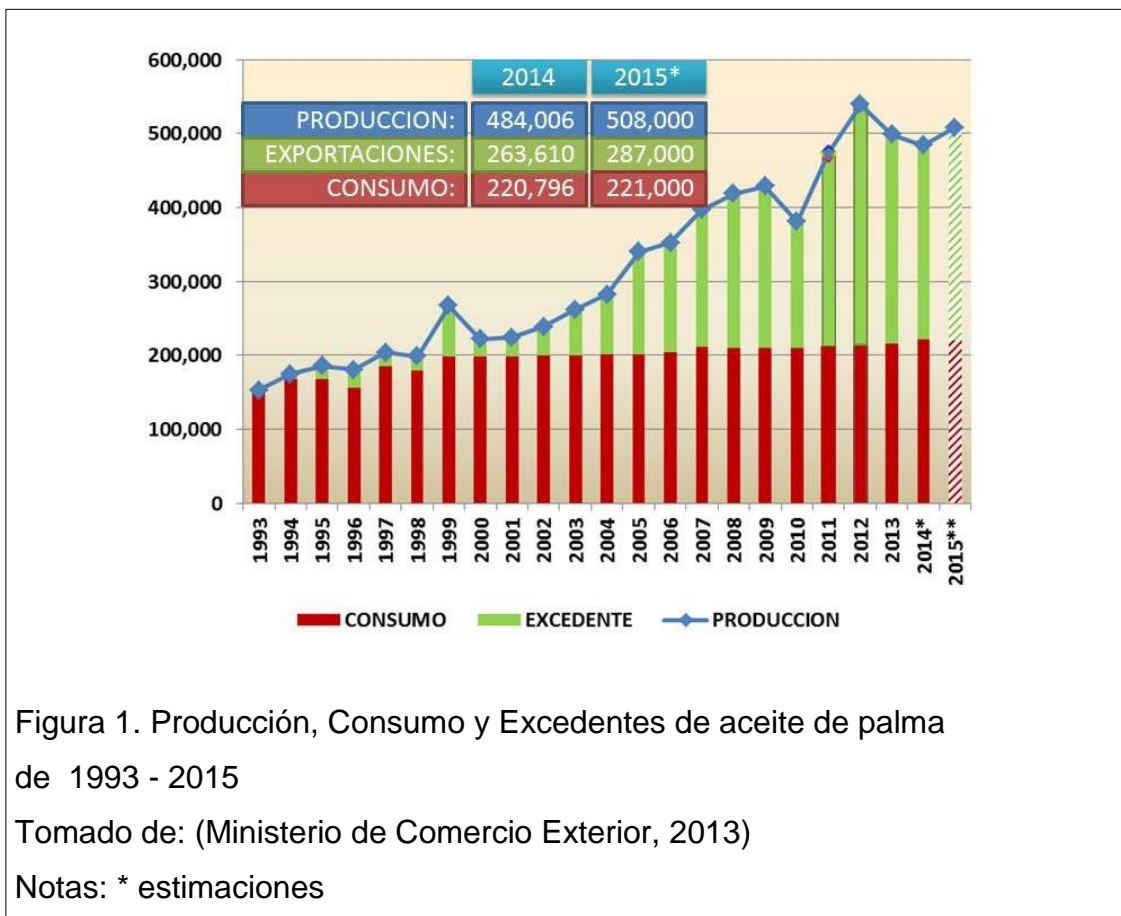
La hacienda “San José” comienza su actividad hace 15 años cuando sus primeros dueños el Sr. Juan José Calle Toledo y la Sr. Lucia Calle deciden comprar la hacienda. No pasó ni un año cuando decidieron incursionar en el negocio de la palma africana.

La falta de administración, el descuido y la falta de inversión en la plantación provocaron una disminución en la producción de fruto de palma. Otros factores como la carencia de: tecnología, mano de obra calificada y estructura organizacional, fueron problemas que se remontan a la actualidad.

La hacienda presenta también varios inconvenientes como la ausencia de una bodega con las medidas de seguridad necesarias, junto con la inexistencia de un inventario al iniciar y finalizar las actividades diarias, Además existe una pérdida de herramientas de trabajo, y de insumos agrícolas, e inclusive la destrucción de las herramientas mecánicas y manuales, todos estos, factores que se deben mejorar.

Sin embargo la industria aceitera en el Ecuador es un sector con gran crecimiento, en especial el de la palma aceitera o palma africana. El consumo de este producto es de vital importancia para muchas industrias como: la industria alimenticia, industria de cosméticos, industria del biodiesel y artículos de aseo para el hogar. Este crecimiento de la industria ha permitido que la hacienda “San José” siga adelante a pesar de su baja producción.

En el siguiente gráfico se detalla el crecimiento de la producción de aceite de palma en el Ecuador.



## **2. EMPRESA Y ENTORNO**

### **2.1 Organización**

#### **Misión**

Producir fruta de palma aceitera, utilizando tecnología de última generación, cumpliendo con las exigencias de las extractoras de aceite y guiándonos bajo los reglamentos impuestos por ANCUPA (Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Aceitera). De esta manera poder ofertar una fruta de calidad a nuestros clientes.

#### **Visión**

Ser la hacienda de palma aceitera más productiva de la provincia de Esmeraldas dentro de 4 años, junto con el esfuerzo y sacrificio de cada uno de sus colaboradores. Formando un compromiso social y convirtiéndonos en un ejemplo de productividad para la región.

### **2.2 Situación general de la empresa**

La hacienda “San José” ha producido palma africana durante 15 años, durante este periodo el manejo administrativo ha sido insuficiente, lo que sumado a la falta de inversión y el poco cuidado, han ocasionado que la hacienda se encuentra en la actualidad con una producción baja.

### **2.3 Ventajas Competitivas de la Hacienda “San José”**

#### **Reconocimiento de la variedad de palma africana sembrada en la hacienda**

Uno de los principales detonantes de la crisis en las haciendas de palma africana se relaciona con enfermedades virales como la PC o mejor conocida

como pudrición de cogollo, que a más de reducir la productividad, termina por matar las plantas en el mediano plazo (Group Research, 2015). De esta forma, para reducir la probabilidad que suceda esta situación, se han creado varias especies de palma que se adaptan al contexto fisiológico del lugar donde van a ser sembradas y por ende resisten a posibles inclemencias climáticas o plagas. En este sentido, en la hacienda San José, se sembró la variedad “Nacional” o también conocida como INIAP, nombre adjudicado debido a que fue el Instituto Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (Iniap), quien desarrolló dicha variedad en base a semillas provenientes de Asia (Iniap, 2015). La mencionada planta tiene reconocimiento en el mercado local, especialmente en las plantas extractoras del aceite de palma y palmiste, debido a varios factores: en primer lugar la variedad permite que el fruto de palma se cargue de mayor contenido oleaginoso, por ende, la productividad de la extracción es mayor; en segundo lugar, la variedad permite que el núcleo de la fruta se rodee de una gruesa capa de material que protege uno de los productos más importantes de la industria, la fruta de palmiste.

Debido a las recomendaciones de las principales empresas extractoras de palma, los empresarios palmicultores poco a poco fueron actualizando sus plantaciones, tumbando plantas que ya cumplieron su vida útil, de esta forma, actualizaron sus plantaciones con la nueva variedad que se ajusta al contexto nacional.

### **Variedad de Palma Africana sembrada en la hacienda “San José”**

En el país, la entidad que regula la investigación y el desarrollo de especies agrícolas es el INIAP, la cual es adscrita al Ministerio de Agricultura. Esta entidad, desarrolló la variedad de palma africana “Nacional” realizando cambios genéticos a variedades de Asia (DelixGhana), con el objetivo de que se ajusten a la realidad nacional.

La mencionada variedad fue la elegida para ser sembrada en la hacienda San José, de esta forma, se pudo ajustar la producción de acuerdo a los estándares

solicitados por las empresas extractoras, que se convierten en el único mercado para el negocio.

### **Factores de influencia para la siembra de la variedad INIAP**

El desarrollo de virus y bacterias locales que afectaron a las variedades de palma africana provenientes de Asia o de otros países latinoamericanos, fue la principal razón para buscar variedades que puedan desarrollar fortalezas para contrarrestar los elementos dañinos locales.

Entre la década de los 60 y 80, hubo un auge de plantaciones de palma africana que lograron ser altamente productivas, sin embargo, a inicios de los años 90, una enfermedad llamada “mosca blanca” acabó con el 30% de las plantaciones nacionales (Iniap, 2015). Posteriormente los empresarios palmicultores decidieron resembrar considerando la variedad nacional. La misma decisión se tomó en la hacienda San José, con el propósito de proteger la inversión y desarrollar un negocio sostenible en el largo plazo.

### **2.4 Administración y Recurso Humanos**

La hacienda “San José” se dedica a la producción de palma africana por lo que es de vital importancia la presencia de capital humano.

El negocio cuenta con dos tipos de contrataciones: de planta y mediante un contratista.

El personal de planta está compuesto por: un administrador, el cual no recibe sueldo por ser uno de los dueños de la hacienda.

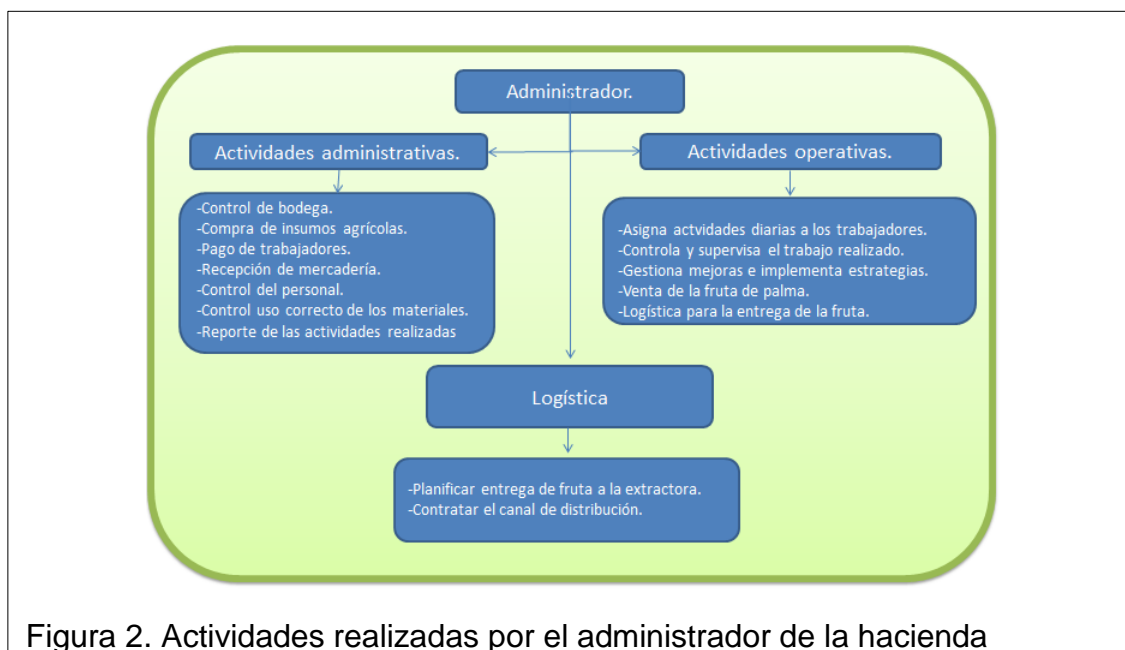
El resto de personal que colabora en el negocio se lo contacta mediante un contratista que realiza trabajos de campo en la hacienda, el contratista utiliza la ayuda de 5 trabajadores más contactados por el para poder llevar a cabo las

tareas. Entre las actividades que deben desarrollar los trabajadores bajo contrato se encuentran: Cosecha de la fruta, fumigar la plantación, abonar, controlar la maleza de la plantación, almacenar la fruta cosechada. Las actividades que deben realizar el contratista y sus colaboradores las designa el administrador, él se encarga de llevar a cabo la ejecución de todas las actividades de la hacienda.

El sueldo del personal contratado mediante un tercero, depende de la cantidad de actividades que se debe desarrollar en la hacienda y varía en función del tiempo en que los trabajadores realicen sus labores asignados.

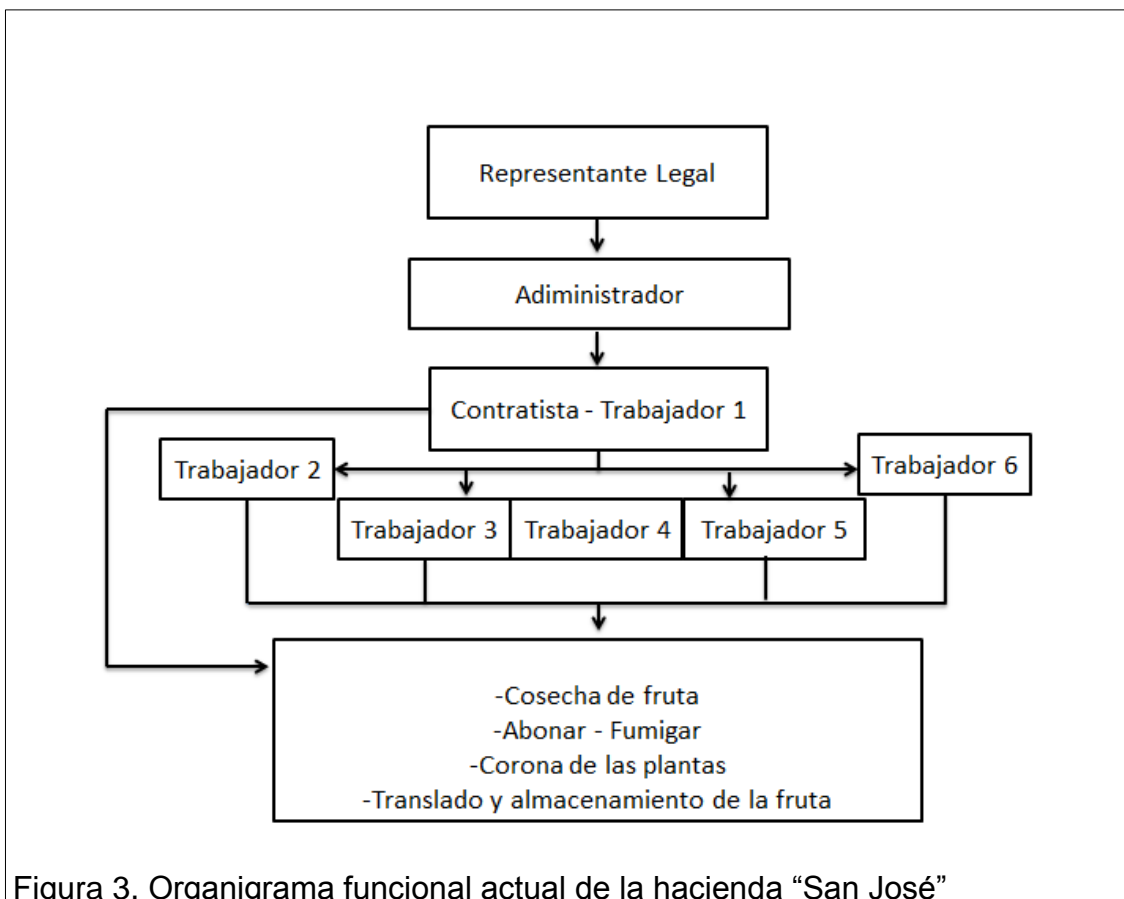
Para poder llevar a cabo todas las operaciones del negocio y lograr obtener una rentabilidad se debe optar por sub-contratar personal mediante el contratista y hacer los pagos por avance de trabajo.

En el siguiente cuadro se detallan las actividades que lleva a cabo el administrador.

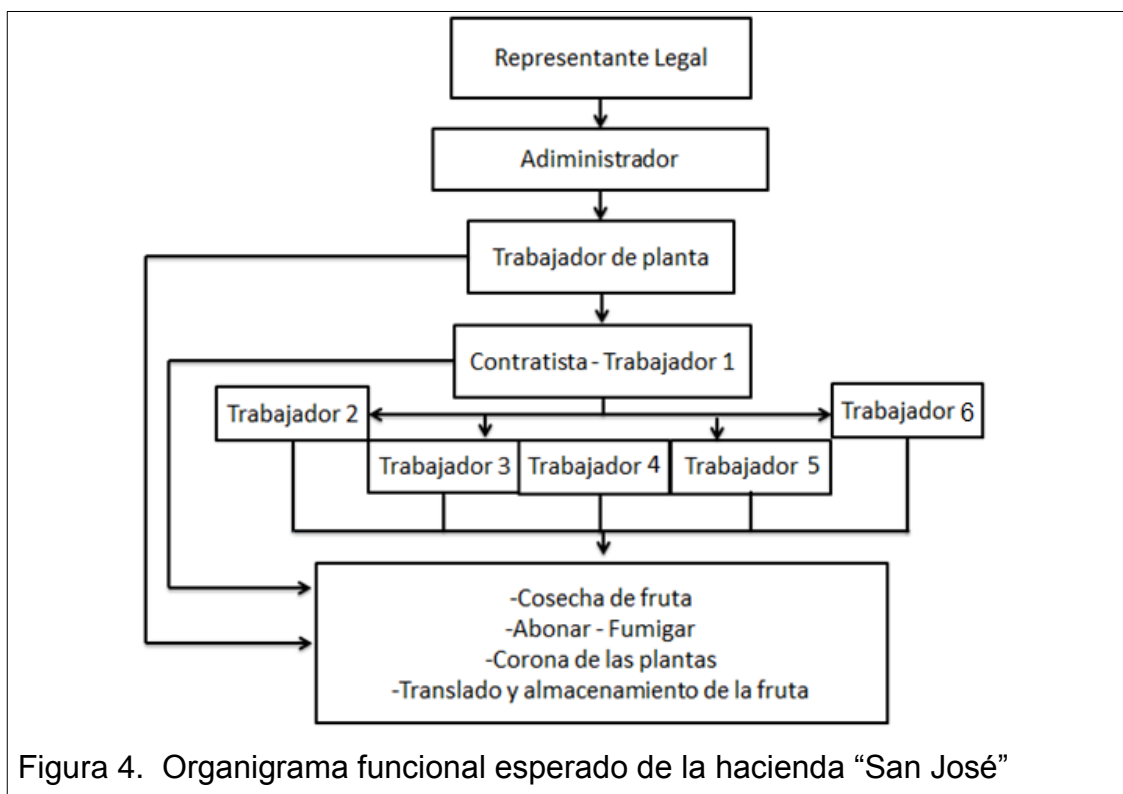


El organigrama funcional de la hacienda “San José” es una estructura simple basada en la jerarquización de las actividades de los colaboradores.





Si la hacienda "San José" lograría aumentar su productividad sería necesaria la contratación de un trabajador de planta, el cual se encargaría de realizar trabajos en la hacienda que se han descuidado como limpieza de las bodegas, mantenimiento de las cercas, entre otras actividades que necesiten de continua atención. El trabajador de planta tomaría el papel de administrador cuando este se encuentre ausente, sumándose a las actividades de los trabajadores terceros y a su vez guiando las tareas que el administrador debería controlar.



## 2.5 Marketing y Ventas

La actividad principal de la hacienda "San José" es la producción de la materia prima para el aceite de palma africana, por lo que no se ha considerado de gran importancia el uso de estrategias de marketing.

Las ventas que realiza el negocio son directas. El administrador se encarga de buscar el mejor precio ofertado por tonelada de palma aceitera entre las diferentes extractoras de la Zona de Quindé. Una vez identificada la extractora que oferta un mejor precio, se procede a la entrega de la fruta mediante camiones alquilados.

Cerca de la plantación se encuentran alrededor de 3 extractoras que necesitan ser abastecidas de fruta de palma aceitera, estas extractoras están ubicadas entre 2km y 3km de la carretera principal de la hacienda "San José".

El precio de la fruta por tonelada puede variar según la necesidad del comprador, es decir las extractoras planifican su producción de aceite y en

base a esa planificación demandan la fruta de palma. Los precios que deben pagar las extractoras por tonelada métrica lo fija el mercado internacional según la demanda de aceite a nivel mundial.

Las extractoras realizan los pagos a los palmicultores mediante cheques, estos cheques se encuentran entre 1 día a 3 días con fecha de cobro después de haber sido entregada la fruta. La hacienda “San José” entrega palma de aceite a las extractoras aproximadamente cada 15 días, tiempo en el cual se demoran en cosechar los diferentes lotes de la plantación.

## **2.6 Finanzas y Contabilidad**

La hacienda “San José” es una persona natural no obligada a llevar contabilidad, debido a que no supera los ingresos anuales mínimos (\$162.000,00) que determina el Servicio de Rentas Internas según Suplemento del Registro Oficial No. 407, para caracterizar a una compañía como “Obligada a llevar contabilidad”.

Su actividad comercial es el cultivo de palma aceitera por lo que sus ingresos no son grabados con IVA, debido a ello su deber tributario es declarar el impuesto a la renta de manera semestral.

Para proceder con la declaración de impuestos, se debe realizar un informe de ingresos y egresos por la actividad comercial que lleva el negocio. Cada seis meses se le entregan facturas de ingresos y egresos a la contadora y proceder con la declaración del impuesto a la renta.

El administrador es el encargado de llevar las facturas de los gastos realizados con relación al negocio, de esta manera la contadora tiene un registro mensual de los gastos que se han llevado a cabo y así poder tener los documentos en regla con respecto a las obligaciones tributarias.

## 2.7 Producción y Operaciones

La producción y operaciones de la hacienda “San José” son procesos que se encuentran supervisados por el administrador. Dentro de la producción y operaciones se encuentran procesos que son muy importantes para poder generar mayor rentabilidad y reducir costos, pero por la falta de inversión con la que cuenta el negocio, estos procesos se han convertido en actividades del día a día al momento de la producción de palma africana dentro de la hacienda “San José”, retrasando la producción, aumentando la necesidad de mano de obra y a la larga aumentando los costos de producción.

A continuación se representan los procesos de producción y operaciones de la hacienda “San José” en el siguiente flujo grama de procesos.

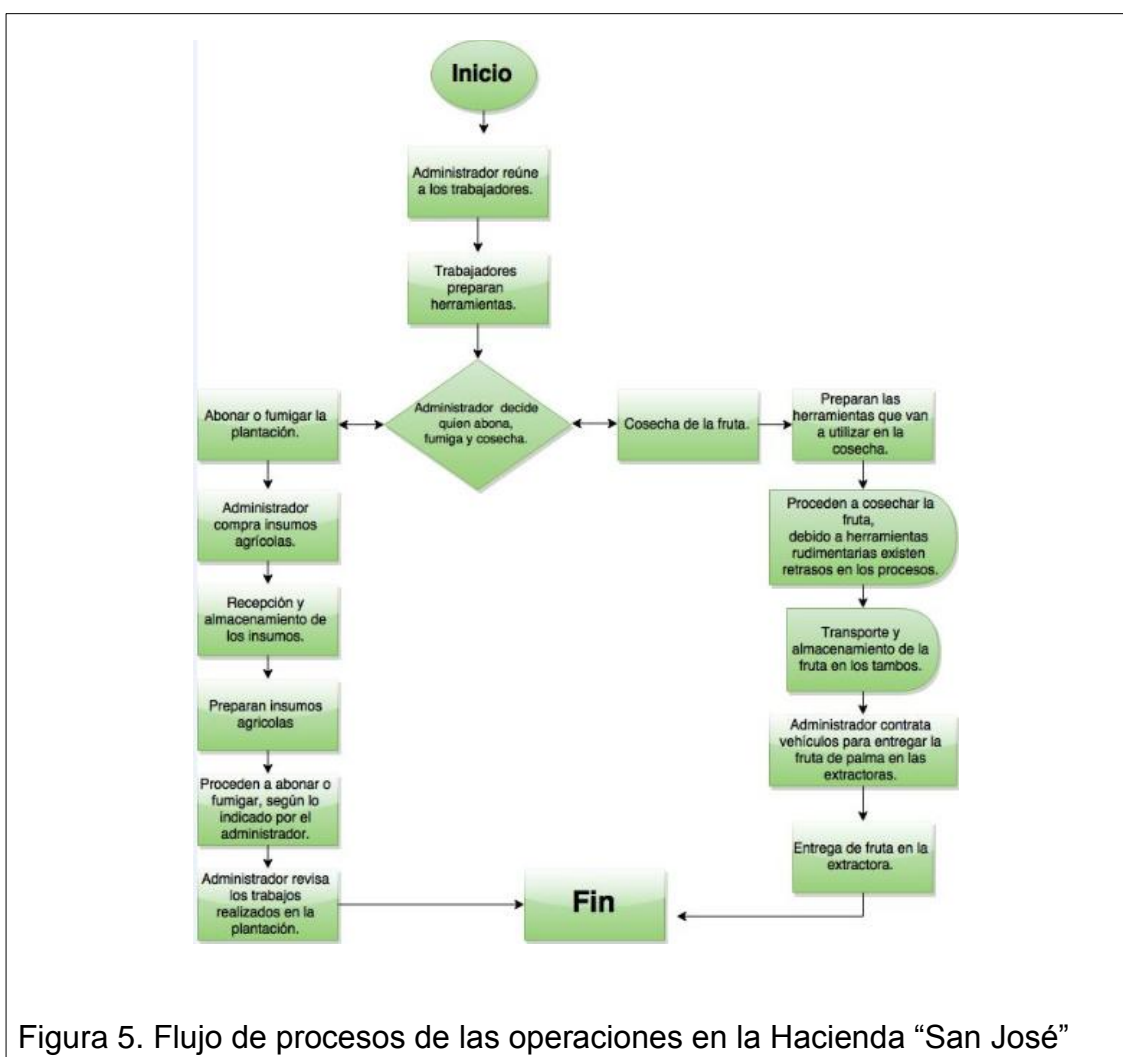


Figura 5. Flujo de procesos de las operaciones en la Hacienda “San José”

## 2.8 Investigación y Desarrollo

El sector agrícola uno de ellos el de la palma africana, es uno de los sectores con mayor crecimiento tanto en producción como en investigación y desarrollo. La palma africana es una planta que al ser bien manejada puede producir alta rentabilidad, su origen es africano y se estima que hace unos 5000 años su extracción de aceite ya era de consumo humano por los nativos de África occidental (McCoy, 1995).

En la hacienda “San José” se desea incorporar tecnología de última generación, de esta manera se espera mejorar los procesos de producción, logrando mayor productividad dentro de la hacienda. Varios de los avances que se ven hoy en día en las plantaciones de palma aceitera, como los sistemas de riego tecnificado, el uso de nuevos insumos agrícolas amigables para el medio ambiente y con mayor efectividad son varias de las herramientas que pueden ayudar a mejorar la producción de una plantación de palma africana. Herramientas de trabajo como tractores agrícolas, malayos mecanizados, guadañadoras mecanizadas son piezas claves para mejorar los procesos de producción, estas herramientas permiten ahorrar costos en mano de obra, ayudan a reducir tiempo de trabajo teniendo como resultado agilizar los procesos de extracción de la palma aceitera.



Figura 6. Cuchillo utilizado en el proceso de corte de fruta de palma



Figura 7. Motoguadaña usada para la limpieza y corte de malezas en las plantaciones de Palma Africana



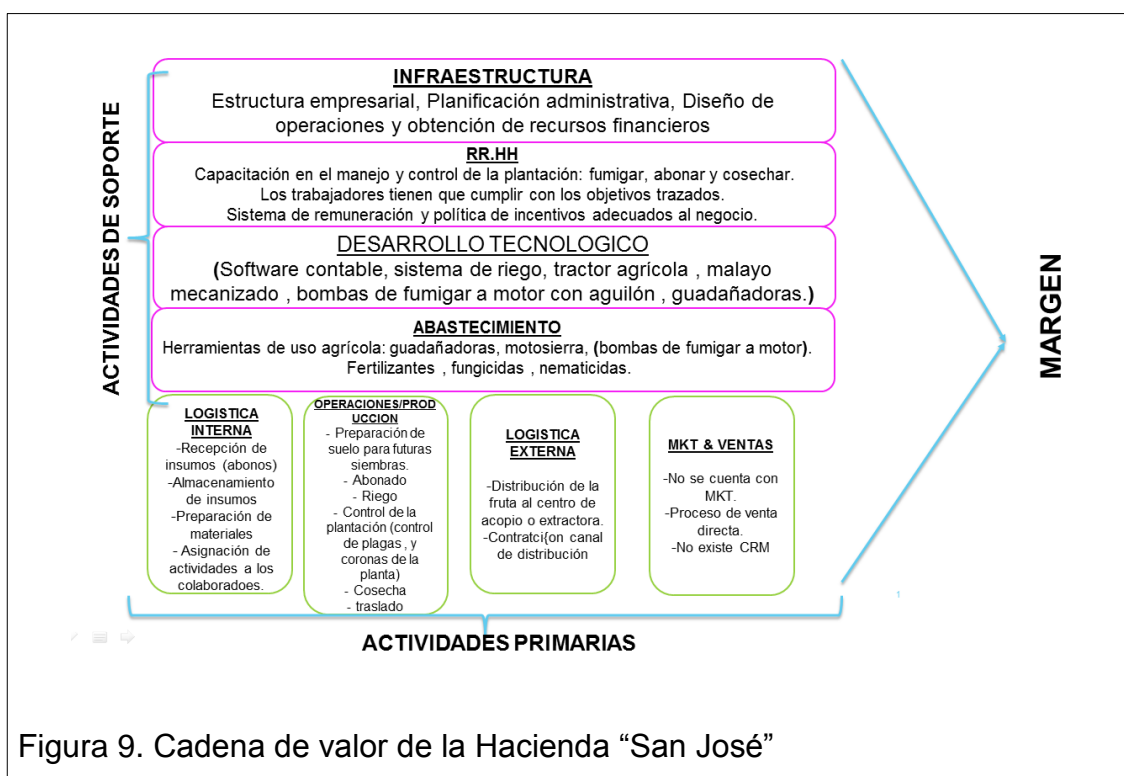
Figura 8. Vehículo para el transporte del fruto de Palma

## 2.9 Cadena de Valor

La cadena de valor ayuda a especificar las actividades internas de la organización. Lo cual permite generar un valor agregado al cliente. La cadena de valor se divide en dos actividades: actividades primarias o de línea y las actividades de apoyo o soporte.

Las actividades de primarias se encuentran vinculadas con la producción y comercialización del bien o servicio. Las actividades de soporte generan valor agregado al producto pero no se encuentran directamente relacionadas.

La cadena de valor de la Hacienda “San José”, es una representación y desglose de las principales actividades que se realiza dentro del negocio. Esta propuesta con cambios que se plantea dentro de la cadena de valor es uno de los objetivos que se desean cumplir, logrando así cubrir las necesidades de los posibles clientes en la zona. En el siguiente gráfico se encuentran las actividades más relevantes de la cadena de valor tanto como las actividades primarias y actividades de soporte.



Las principales actividades que generan más valor al negocio son las actividades primarias, la logística externa es un punto a favor, ya que no se necesita un canal de distribución complejo la fruta de palma, puesto que se la entrega de manera directa al cliente.

La logística interna y las operaciones del negocio están dirigidas por el administrador, haciendo que los procesos sean más eficientes, sin embargo dentro de las actividades de soporte se pueden notar deficiencias en: desarrollo tecnológico, la falta de tecnología de punta en algunos de los procesos, lo que genera pérdida de tiempo y demanda de mayor recurso humano.

Otra de las áreas afectadas es la de recursos humanos, la falta de control en el pasado, debido a la ausencia de un administrador, provocó varios inconvenientes como:

- Falta de control en los procesos de producción.
- Falta de control de la plantación.
- Falta de control de la bodega (herramientas de trabajo, abonos, pesticidas)
- Ausencia de objetivos a cumplir, los trabajadores laboraban bajo sus propios principios.

Debido a estos problemas fue necesaria la intervención de un administrador, en la actualidad los trabajadores laboran bajo las órdenes del administrador, y en su mayoría se ha logrado reducir muchos de los inconvenientes con los que contaba el anteriormente el negocio.

## **2.10 Matriz EFI**

La matriz EFI permite evaluar los factores internos de la empresa, dando a conocer las fortalezas y debilidades más relevantes del negocio. Una vez evaluados los factores internos se puede proceder a la formulación de estrategias que permitirán el mejoramiento en los puntos críticos de las diferentes áreas afectadas.



Tabla 1. Matriz EFI de la Hacienda "San José"

	Factores interno clave	Ponderación (éxito de empresa en la industria)	Calificación (empresa)	Puntuación ponderada
	Fortaleza			
1	Ubicación estratégica de la hacienda San José, suelos aptos para el cultivo de palma africana	0,05	4	0,2
2	Buen peso promedio de la fruta cosechada en la hacienda	0,1	4	0,4
3	Mano de obra adecuada, los trabajadores de la hacienda San José tienen conocimiento del manejo del cultivo de palma africana.	0,03	3	0,09
4	Casa de campo adaptada a los trabajadores de planta	0	3	0
5	Baja rotación de personal	0	4	0
6	Siembra adecuada como lo sugirieron los expertos 9mx9m	0,08	4	0,32
7	Las plantas que se utilizaron en el proceso de la siembra contaban con la edad exacta en el vivero 1 año de edad	0,07	3	0,21
8	Buena luminosidad para el cultivo 6 horas luz día ( Promedio )	0,05	4	0,2
9	Adecuación a las exigencias del cliente , la fruta es cortada a una maduración exacta	0,1	4	0,4
	Debilidades			
1	Cosecha tradicional, procesos inadecuados en los cortes de la palma, lo cual llevan a un desperdicio de la fruta y pérdida para el negocio.	0,1	2	0,2

2	Fertilización y control de plagas no es el apropiado, en alguno de los casos se debe a falta de capital.	0,07	2	0,14
3	Falta de capacitación hacia los trabajadores, en alguno de los casos ocasiona que no se lleve a cabo una buena fertilización y preparación de suelos.	0,07	1	0,07
4	Baja producción debido a la falta de inversión y manejo del cultivo no muy adecuado.	0,1	2	0,2
5	Robos de materiales, herramientas de trabajo e insumos agrícolas.	0	1	0
6	Los procesos de producción al momento de extraer la fruta no son sumamente adecuados - herramientas rudimentarias.	0,06	2	0,12
7	Ausencia de vehículos como; volquetas, camiones, tractores agrícolas.	0,07	2	0,14
8	Carreteras dentro de la plantación en mal estado por falta de mantenimiento.	0,05	1	0,05
9	Infraestructura inadecuada, bodegas para insumos agrícolas y herramientas de trabajo en mal estado.	0	1	0
				2,74

Como se puede observar en la tabla anterior las fortalezas más importantes de la empresa son las siguientes: buen peso promedio de la fruta, siembra adecuada como lo sugirieron los expertos 9mx9m y la adecuación a las exigencias del cliente. Mientras que las debilidades con mayor relevancia son la cosecha tradicional, baja producción debido a la falta de inversión y la falta de abono. Puntuación ponderada es de 2,74 esto quiere decir que el total ponderado se encuentra por encima de la media.

### 3. ANÁLISIS EXTERNO

#### 3.1 Industria

Según la nomenclatura internacional que divide las actividades productivas agrícolas, el Código CIIU: A0126.01 corresponde a los “Cultivos de palma de aceite (*Elaeis guineensis*)”.

La palma africana, dentro de la semilla de oleaginosas es la planta más rentable por hectárea, produciendo hasta un 50% más en su concentración de aceite del fruto al momento de la extracción, dependiendo de la calidad de semilla con la que se cuenta.

El 90% de la producción de este aceite se lo utiliza en la industria de alimentos y su 10% sobrante se designa en actividades industriales como la producción del biodiesel. Dentro de los usos más importantes del aceite de palma africana se encuentra la elaboración de aceite de cocina, manteca vegetal, margarina, detergentes y jabones, y como se mencionó anteriormente también tiene un espacio en la industria de combustibles como una alternativa más amigable hacia el medio ambiente con la producción del biodiesel.

La tendencia por el uso de aceite de palma africana ha incrementado notablemente, su demanda es cada vez más grande con China el mayor importador seguido por la Unión Europea y la India país productor de palma africana, pero debido a sus sequías en el 2010 superó las importaciones de China para poder lograr abastecer su demanda local. Uno de los factores a los que se debe la popularidad del aceite de palma africana, es por ser un producto sustituto a varios productos usados en la vida cotidiana de las personas como el aceite de soya, manteca de cacao, manteca animal e incluso es una opción para el uso de combustibles. Debido a esto el aceite de palma africana va de la mano con los precios internacionales del petróleo y de la soya, ya que al ser un producto sustituto de estos bienes su precio tiende a ser sensible a las variaciones de los productos mencionados, sin embargo la producción del

aceite de palma africana es más rentable en costos de producción, rendimiento por hectárea e incluso más amigable con el medio ambiente que los productos sustitutos como el petróleo y la soya

La palma africana o palma de aceite es una planta de origen Africano, fue introducida en el Ecuador aproximadamente en el año de 1953 a 1954, con la intención de disminuir las importaciones del aceite de cocina, uso principal de la fruta de palma africana. Las primeras plantaciones de aceite de palma africana comenzaron en las zonas de Santo domingo, Quinindé, la Concordia y Quevedo, con el tiempo las plantaciones de palma africana se esparcieron en diferentes partes del Ecuador como en la provincia del Guayas, donde existe un déficit climático en la precipitación de esta zona, lo cual lleva a que los agricultores deban utilizar sistemas de riego para poder mantener las plantaciones, otras zonas donde se cultiva palma aceitera en el Ecuador es en la Región del Oriente, cultivo que tiene capacidad de adaptación a su clima trópico húmedo.

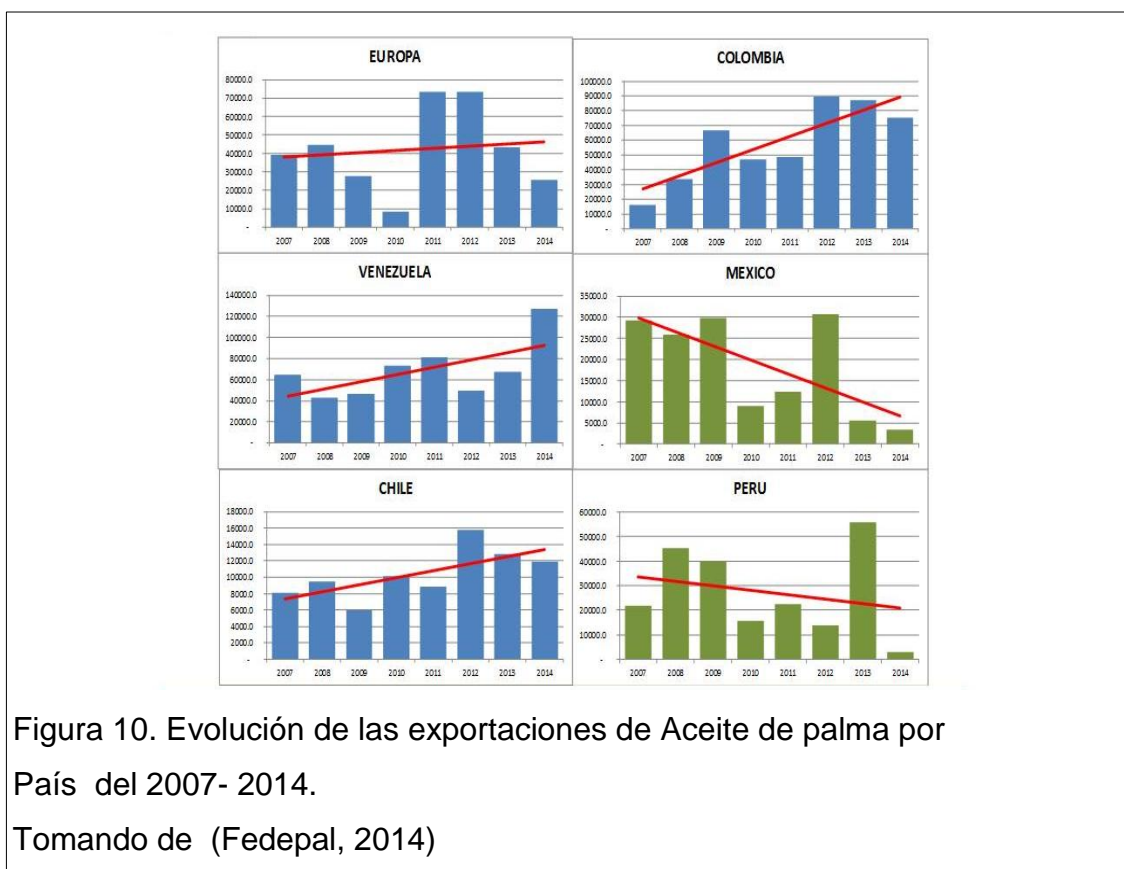
El 87% de los productores de palma africana en el Ecuador no superan las 50 hectáreas, dejando a un limitado grupo de personas con mayor capacidad de producción. La producción de aceite de palma en el país es de gran importancia, Ecuador es el segundo país exportador de aceite de palma africana de la región, superado por el país vecino Colombia y a nivel mundial Ecuador ocupa el séptimo lugar en los países exportadores de aceite de palma africana. Los países Asiáticos Indonesia y Malasia juntos logran el 87% de la producción mundial de aceite de palma africana. El 50% de la producción de aceite de palma africana en el país se exporta y su excedente el otro 50% se lo consume en el mercado local. Debido a los cambios en la matriz productiva que atraviesa el Ecuador, muchos de los productos derivados del aceite de palma se encuentran con salvaguardias o barreras arancelarias, lo que lleva a encarecer el producto importado con este bien, en consecuencia a estas restricciones hacia los productos importados, muchas empresas nacionales que se dedican a la elaboración de productos con derivados del aceite de

palma africana han aumentado su producción para poder abastecer el mercado nacional.

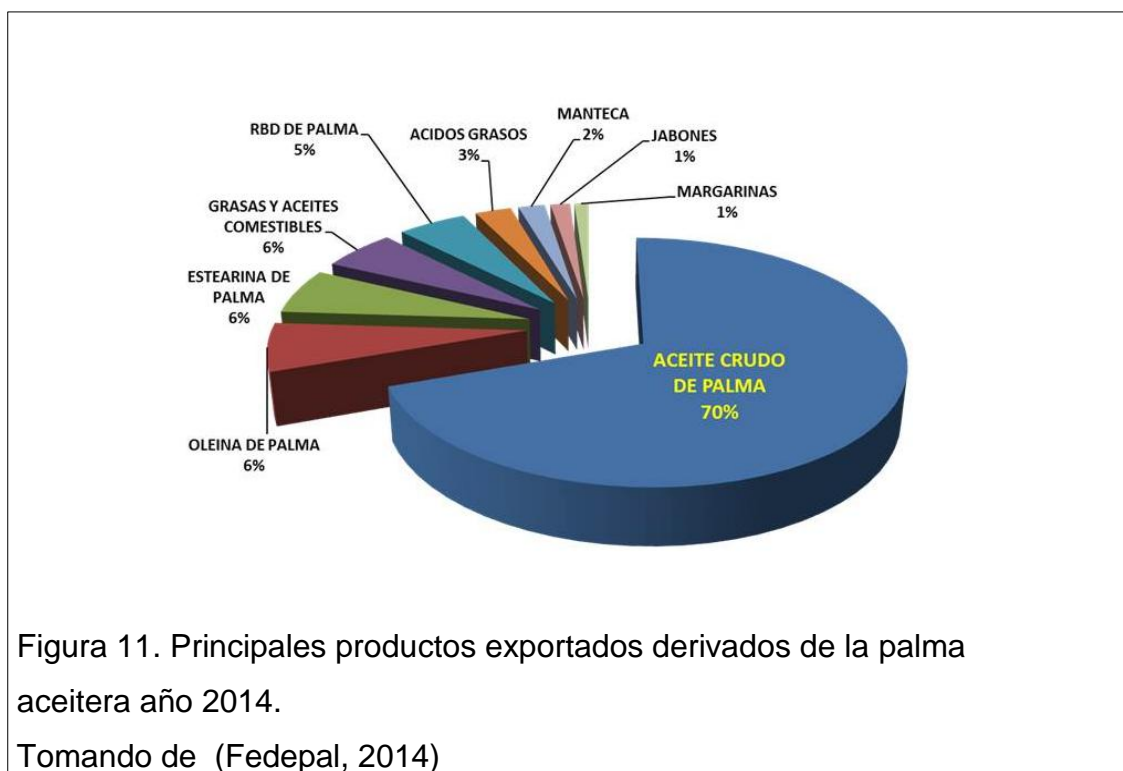
### 3.2 Mercado

Ecuador es un país netamente productor de palma aceitera, esto se debe a varios factores geográficos y climatológicos los cuales lo ubican dentro de una zona apta para el cultivo de esta planta. La producción del aceite de palma en el Ecuador ha tenido un incremento notorio en el último año, existe un excedente en su producción de aceite de palma, más del 50% de su producción se destina a mercados internacionales como Venezuela, Colombia y Europa y Europa.

En el siguiente gráfico se detallan los principales destinos de exportación de palma aceitera en el Ecuador del año 2014.



Como se puede observar en el grafico anterior, Exportaciones de aceite por destino 2014, los dos principales Compradores de aceite de palma en el Ecuador son Venezuela y Colombia. Venezuela compra el 48.2% del excedente de aceite, esto se debe a las nuevas relaciones que el gobierno Ecuatoriano junto al gobierno Venezolano han venido fortaleciendo, el Segundo comprador de aceite Ecuatoriano es el país vecino Colombia, utilizando un 28.6% de nuestro excedente dentro de su industria, Colombia es un país con una producción nacional muy elevada.



El cuadro anterior indica los principales productos exportados derivados del aceite de palma año 2014, el 70% de la producción de aceite crudo de palma es exportado convirtiéndose en el primer producto de comercialización.

Grasas y aceites comestibles, estearina de palma y oleína de palma ocupan el 6% en las exportaciones de los derivados del aceite de palma, estos productos se los utiliza como materia prima para la elaboración de margarinas, jabones y manteca.

El RBD de Palma es un aceite crudo de mayor calidad utilizado en muchas industrias como la alimenticia, cosmética y farmacéutica, este aceite ocupa el 5% en las exportaciones de los productos derivados de palma aceitera.

Existen tres eslabones dentro del proceso de la producción de aceite de palma y sus derivados.

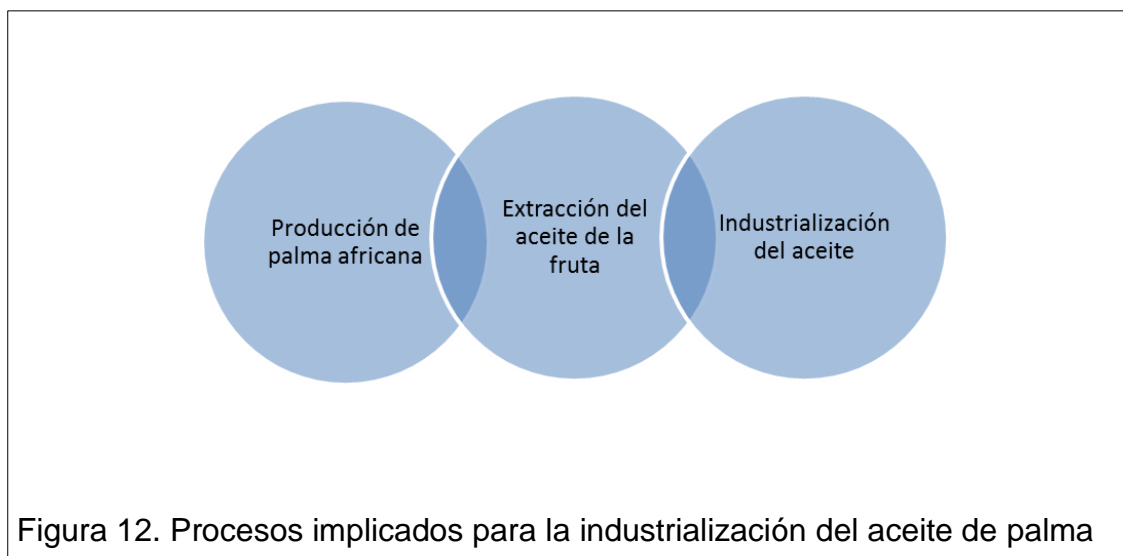


Figura 12. Procesos implicados para la industrialización del aceite de palma

El primer paso de la cadena es la producción de la fruta de palma africana, dentro de este proceso de la cadena de producción se encuentra la hacienda “San José”, el segundo proceso es la extracción del aceite de la fruta, proceso del cual se encargan las extractoras que son los clientes del negocio y el último proceso que se realiza es la industrialización del aceite, en esta etapa final se logra refinar el aceite de palma y a su vez se obtienen varios productos como manteca, grasas que son utilizados en las diferentes industrias como la farmacéutica, alimenticia y cosmetológica.

En la industria de la palmicultura, de manera general la competitividad entre haciendas no es un factor que perjudique al negocio, ya que la demanda por el fruto se mantiene en cantidades superiores a la oferta, sin embargo, la competitividad se manifiesta de acuerdo a la cantidad de plantas extractoras ubicadas alrededor de las haciendas productoras de fruto de palma.

### 3.2.1 Análisis del micro entorno de la competencia

En el caso de la hacienda San José, ubicada en una zona reconocida como productora de fruta de palma (Quininde, provincia de Esmeraldas), la competitividad no afecta, a pesar de que en el sector existen alrededor de 6.000 hectáreas de palma sembradas y en producción. La razón es que existen varias empresas que disponen de centros de acopio y plantas extractoras, por ende existe una competitividad a nivel de compradores que beneficia a los palmicultores.

En el siguiente cuadro se expone los principales productores de fruto de palma se la zona, su nivel de producción y la empresa a la cual proveen el mismo.

Tabla 2. Comparativo de las haciendas productoras de palma competencia de la Hacienda “San José”

PRODUCTIVIDAD DE LAS HACIENDAS PALMICULTORAS (TM/AÑO)						
	Tamaño Hacienda	2011	2012	2013	2014	2015
SAN JOSÉ	50 ht	540	480	420	390	378
EL CARMEN	150 ht	1.620	1.440	1.350	1.260	1.080
ZAMAL	120 ht	864	936	1.008	1.051	1.152
VICTORIA S.A.	250 ht	3.000	3.600	4.200	4.500	5.400
3 HERMANOS	130 ht	1.248	1.279	1.373	1.404	1.513

Como se observa en el gráfico, la diferencia en cuanto a los ingresos de las haciendas se vislumbra únicamente en su tasa de productividad, las cuales varían de acuerdo a factores internos, más no externos. Con respecto al precio, únicamente una hacienda (Victoria S.A.) recibe un precio diferente con respecto a las otras y esto debido a que la empresa que recepta la fruta cancela un precio con premio ya que al tener la mayor productividad la empresa extractora quiere asegurar la venta continua de palma de dicha plantación.

Es necesario recordar que la tabla comparativa se realizó considerando datos del año 2015. Con respecto al precio, durante el año en mención en promedio se canceló \$100 por tonelada métrica, un precio bajo considerando los datos

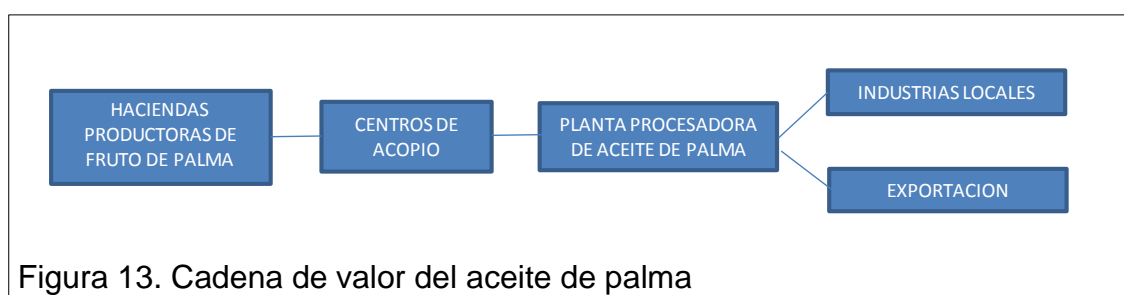


históricos. Este precio no depende exclusivamente de las empresas que disponen de centros de acopio o de plantas extractoras, sino, viene dado de la relación oferta – demanda del exterior, además de los precios que se cancelan en los principales productores del mundo ubicados en Asia.

### **Canales de distribución**

Para realizar la venta de la fruta de palma los canales de distribución son sencillos: el fruto de palma proviene de las fincas o plantaciones, posteriormente se depositan en centros de acopio o directamente en las fábricas extractoras de palma. Los canales de distribución no están dados por los oferentes sino por los demandantes, es decir, por las empresas extractoras de aceite de palma.

Las empresas procesadoras de la fruta de palma deciden ubicar centros de acopio de acuerdo a su necesidad de compra, y según la distancia de las fincas con la planta procesadora. Los centros de acopio son estrategias para posicionarse, ya que las plantas procesadoras de aceite de palma necesitan, en promedio, 5.000 toneladas métricas de fruta para cumplir con el punto de equilibrio de costos, y en ciertos casos, debido a la existencia de diferentes plantas procesadoras dentro de una misma localidad, es necesario persuadir a los vendedores de fruta de palma para cumplir con el presupuesto de extracción de aceite.



La hacienda “San José” participa en el primer eslabón de la cadena de valor del aceite de palma, sin embargo, es el punto más importante ya que provee de la materia prima y sustancial de todo el proceso. El canal de distribución que

utiliza para comercializar el fruto de palma es a través de centros de acopio de la empresa “La Fabril”. Dicho canal está dado por la empresa compradora, mas no por la hacienda, únicamente es necesario llevar la fruta a través de medios de transporte como camiones, camionetas, etc.

### **Precios cancelados por las empresas extractoras**

Como se mencionó con anterioridad, los precios para la fruta de palma están dados por factores internacionales. Es decir, las plantas extractoras toman como principal referencia los precios que se cancelan en los principales productores del mundo ubicados en Asia, posteriormente, ese precio se ajusta de acuerdo a la oferta y demanda local.

Tabla 3. Cadena de valor del aceite de palma

EVOLUCIÓN DEL PRECIO POR TONELADA METRICA DE FRUTO DE PALMA					
Año	2011	2012	2013	2014	2015
Precio de Venta	\$ 220,00	\$ 205,00	\$ 180,00	\$ 150,00	\$ 115,00

Tomado de: (Iniap, 2015)

Según se observa en la figura 15, los precios promedio locales cancelados por tonelada métrica han tendido a la baja desde el año 2011. La reducción se dio en un 90% en 5 años. Los factores son varios, pero de acuerdo a la asociación nacional de cultivadores de palma, ANCUPA, se debió a una sobreproducción de los productores asiáticos, debido a una baja en la compra de las principales industrias como Nestlé, quienes utilizaron productos sustitutos en su producción (Ancupa, 2015).

### **3.3 Análisis PEST**

El análisis PEST fue ordenado según los factores de mayor relevancia dentro de la Industria, dejando el acrónimo de las letras en el siguiente orden STEP.

El factor social es de vital importancia debido a las diferentes tendencias en las personas por el consumo de aceites y grasas de origen vegetal. La tecnología

juega un rol muy importante en la producción del aceite de palma, dado que uno de los objetivos es lograr mejorar su productividad y rendimiento por hectárea mediante el uso de tecnología de última generación aplicada a la industria de palma aceitera. Dentro de lo económico existe un crecimiento del sector agrícola del 9% entre el año 2008 y 2013 lo cual es bueno para la producción de palma aceitera. El último factor y no por eso menos importante es el factor político, la política actual apunta a cambios en la matriz productiva del país, la cual se basa en la producción y consumo de productos nacionales, dejando de ingresar productos derivados de la palma de aceite de otros países, incrementando la producción nacional aceitera.

### **3.3.1 Factores Sociales, demográficos y Culturales**

Se presentan a continuación los factores sociales, demográficos y culturales con mayor peso de afectación a la industria:

Incremento en la demanda de combustibles amigables. La preocupación mundial por la contaminación del medio ambiente ha inducido la proliferación de nuevas tendencias de consumo de las personas, por lo que en los últimos años se ha incrementado la demanda por energías renovables y limpias como la solar, eléctrica y biocombustibles (Von Grebmer, 2014). El aceite de palma africana es un componente base para la producción de biodiesel, siendo que el 10% de la producción de aceite de palma a nivel mundial se destina a la producción de este combustible amigable (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2014).

Por otro lado el 87% de la producción de aceite de palma se destina a la industria alimenticia, es decir, se destina para la manufactura de alimentos como margarinas, aceites de cocina, entre otros (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2014). La producción de estos alimentos evoluciona consecuentemente a la población, por tal razón, en los últimos años, debido al incremento de la población en países como India y China, la demanda por alimentos, aceites y grasas se ha visto incrementada.

En países desarrollados como lo europeos, la población no se incrementa, sin embargo si existe un aumento en las tendencias del consumidor por los aceites y grasas naturales, principalmente debido a nuevos hábitos de consumo que inducen a adquirir alimentos más sanos y naturales. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación FAO, el crecimiento del consumo per cápita de grasas y aceites vegetales crece a un ritmo de 2,1% anual en los países desarrollados, de esta forma, para el año 2022 la demanda de este tipo de alimentos alcanzará 490 millones de toneladas, es decir 15% más de lo que se produce actualmente (Pro Ecuador, 2014). Debido a este crecimiento en la demanda, se incrementará la producción de aceite de palma.

Por otro lado se presentan problemas en la búsqueda de capital humano. Los diferentes cambios por los que atraviesa la sociedad, provoca que las personas opten por laborar en lugares con mejores condiciones y que requieran de menos esfuerzo físico, dejando como último recurso la agricultura, esto debido a las duras condiciones a las que se deben enfrentar los trabajadores.

Los problemas de adaptación por parte de las familias de los trabajadores agrícolas son muchas veces un factor muy influyente debido a la limitación de centros de salud, servicios básicos como educación, transporte entre otros, lo que genera una inestabilidad en el clima laboral al que se enfrentan día a día. Protestas contra plantaciones de palma en Asia. Los líderes mundiales en la producción de fruta de palma y extracción de aceite son Indonesia y Malasia, juntos representan el 89% del total de la producción de aceite de palma a nivel mundial (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2014). Dichos países proveen de materia prima a las principales empresas productoras de alimentos como Nestlé.

Durante los últimos años agrupaciones activistas como Greenpeace, han revelado como las plantaciones de palma africana en Indonesia y Malasia, destruyen el hábitat de animales en peligro de extinción. Un caso muy sonado surgió en el año 2012, cuando Greenpeace denunció que el principal componente del producto KitKat (Chocolate producido por Nestlé) provenía de

plantaciones asiáticas de palma africana las cuales destruyen el hábitat natural del Orangután, animal en peligro de extinción. La denuncia ocasionó un rechazo masivo de consumidores del chocolate quienes protestaron contra la multinacional mediante las redes sociales. Finalmente la empresa extendió una comunicación y afirmó que reduciría las compras de aceite de palma en un 10% a los proveedores implicados si no cambiaban su forma de producir la materia prima (Ionescu & Enders, 2013).

La mala fama que se han ganado los productores de aceite de palma de Asia abre posibilidades para que productores latinoamericanos cubran la demanda dejada por la reducción de compras de aceite de palma por parte de multinacionales. En el futuro, los productores asiáticos deberán reducir las hectáreas sembradas con el objetivo de preservar el hábitat de animales y plantas silvestres, por lo tanto existirá una brecha entre la oferta y la demanda que podría ser cubierta por productores ecuatorianos. De darse tal situación, se requerirá mayor cantidad de fruta cosechada, con lo cual los productores de la misma verán incrementados sus ingresos.

### **3.3.2 Factores Tecnológicos**

Los factores tecnológicos son de gran importancia dentro de la industria de la palma aceitera, a continuación se detallan los factores tecnológicos con mayor impacto en la industria:

Investigación: La falta de investigación en temas relacionados a controles de plagas o enfermedades catastróficas, genera que las plantaciones se vean afectadas gravemente por pestes o enfermedades.

El caso más reciente es la destrucción de alrededor de 8 mil hectáreas de palma aceitera, debido a la proliferación de la enfermedad PC (pudrición de cogollo) que ocasiona que la planta muera internamente (El Universo, 2015). Tal enfermedad ha reducido la capacidad de producción de aceite de palma en un 5% debido a que las extractoras no disponen de fruta para procesarla. El

riesgo de contagio de la enfermedad fue advertido a inicios del año 2014, sin embargo poco o nada hicieron los palmicultores por investigar cómo enfrentarse a dicha plaga. En la actualidad, la asociación de palmicultores del Ecuador ANCUPA, se encuentra en proceso de control del PC para que este no se expanda y afecte a más plantaciones.

**Desarrollo de semillas:** El desarrollo de nuevas semillas resistentes a enfermedades como el PC (pudrición de cogollo) son una de las alternativas para enfrentar problemas de plagas y enfermedades. También se han enfocado en modificar genéticamente las semillas de palma africana para poder producir mayor concentración de aceite en la fruta, mejorar el tamaño de la planta e incluso el volumen de producción por planta.

**Uso de tecnología:** Mediante el uso de la tecnología las empresas productoras de palma africana pueden mejorar su cadena de valor como por ejemplo: mantener un mejor contacto con sus clientes, proveedores y colaboradores., Implementar maquinaria agraria como tractores, aguilonos que sustituyan los procesos obsoletos de producción y mejoren el rendimiento de las plantaciones. Automatizar los procesos para obtener mayor resultado en la cosecha de la palma africana. Implementar un sistema de riego, puesto que en época de invierno la producción tiende a disminuir hasta en un 35%.

### **3.3.3 Factores Económicos**

La economía de la industria de la palma aceitera puede verse influenciada por varios acontecimientos económicos nacionales e internacionales como los que se detallan a continuación:

**Crecimiento del sector:** En los últimos años el crecimiento económico del sector no petrolero del país ha aumentado del 3.4% al 5.1 %, incentivando el desarrollo de otros sectores. Uno de los sectores con más crecimiento del país es el sector agrícola, registrando un crecimiento del 9% en lo que va desde el 2008 al 2013, y representando el 16% del PIB del Ecuador. (Ecuador inmediato

- 2015); además representa el 8,5% del total de la producción nacional, emplea al 11% de la PEA (población económicamente activa) y satisface la demanda del 60% de alimentos de la población (Cámara de Industrias de Guayaquil, 2014). Por tal relevancia, el gobierno ha implementado varias estrategias que buscan potenciar la producción agroindustrial, como el incremento en los aranceles a importaciones, préstamos de la CFN, devolución de impuestos para exportadores, capacitación, entre otros.

Tasas arancelarias: Debido a que agricultura se alinea con el cambio de la matriz productiva, en la actualidad no existen tasas arancelarias para maquinaria agrícola como tractores, guadañadoras u otra maquinaria de uso agrícola (Cemex resolución 59 partidas arancelarias 84 y 87). El gobierno por medio del Banco Nacional de Fomento o la Corporación Financiera Nacional, otorga facilidad en créditos para producción agrícola o compra de maquinaria.

Producción de la palma aceitera: La producción de aceite de palma africana en Ecuador es la segunda a nivel de América, ya que representa el 15.1% del total de producción de la región. 250 mil hectáreas están sembradas marcando un crecimiento del 5% anual (Revista Lideres, 2014). El 50% de la producción de aceite sirve para satisfacer la demanda local, el 50% restante se exporta, representando en promedio 350 millones de dólares que se inyectan en la economía local (Diario Hoy, 2013).

La producción de palma aceitera registró, en el año 2000, 1.24 millones de toneladas y para el año 2012 2.65 millones de toneladas (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2014), esto pese a la enfermedad llamada PC (pudrición de cogollo) que es una enfermedad que golpeó a la producción nacional de palma africana disminuyendo la capacidad del país para producir aceite en un 5%. La enfermedad atacó principalmente la provincia de Esmeraldas con más de 8000 mil hectáreas de palma afectadas solo en Viche. El presidente de ANCUPA Economista Gilbert Torres informó que la provincia verde dejará de producir 96 mil toneladas de fruta anuales, esto quiere decir que entre 18 mil y 20 mil toneladas de aceite se espera escaseen en la producción nacional afectando directamente al PIB nacional (El Universo,

2015). Este problema repercute directamente en la producción local ya que para inicios del 2014 se esperó una producción de 520 mil toneladas métricas de las cuales se lograron solo 490 mil toneladas.

Precios de la palma: Los precios pagados por tonelada de fruta y de aceite de palma africana varían en función de algunos factores. En primer lugar, los grandes productores asiáticos (Malasia e Indonesia representan alrededor del 87% de la producción mundial) son quienes determinan los precios de acuerdo a la productividad y los costos de mantenimiento, cosecha y extracción. En segundo lugar, los precios internacionales se ajustan de acuerdo a las exigencias y condiciones de los principales compradores que son India, China y la Unión Europea (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2014).

El precio del aceite de palma se encuentra altamente ligado al precio del barril de petróleo, debido a que grandes demandantes de aceite de palma como China, India, Alemania y Holanda ven reducidos sus ingresos cuando los precios del crudo disminuyen (y viceversa), por ende, cuando los precios del petróleo están a la baja, la demanda del aceite de palma disminuye y consecuentemente su precio (Fedepal, 2014). Durante el último trimestre del año 2014 el precio del barril de petróleo se ubicó en promedio en \$40, uno de los más bajos de la última década, de igual manera los precios de la tonelada de aceite de palma empezaron a caer pasando de \$670 en Octubre del 2014 a \$604 en Marzo del 2015. Aunque el precio del barril de petróleo ha empezado a recuperarse, la mejora del precio del aceite de palma aún no evoluciona de manera favorable.

Por otro lado, la comercialización del aceite de palma a nivel internacional se la realiza fundamentalmente con base al dólar norteamericano, por lo tanto de acuerdo al destino, se convierte la moneda local al dólar estadounidense para realizar los pagos. A finales del año 2014 y durante el presente 2015, el dólar se ha visto apreciado frente a las principales monedas del mundo (Revista Lideres, 2014), lo cual en términos simples significa que \$1 dólar equivale a



mayor cantidad de monedas extranjeras, lo cual hace al producto menos atractivo para países con monedas no tan fuertes como el dólar.

Salario básico unificado: Adicionalmente se considera que el Salario básico unificado es uno de los más elevados de Latinoamérica; desde el 2007 se ha dado un incremento del 47% y para el 2015 aumentó a \$354, es decir 4.11%. Este incremento del salario básico unificado afecta a los productores de palma africana, puesto que sus costos de producción se encarecen, dado que la mano obra representa un factor muy importante en la industria.

Ancupa (Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Aceitera) mediante el Ministerio de Relaciones Laborales, logró tramitar el acuerdo ministerial 060 caso especial solo para contratación de trabajadores del sector palmicultor. El gobierno permite a los patronos productores de palma aceitera llegar a acuerdos con los trabajadores para proceder con sus pagos por los trabajos realizados en las plantaciones. Es decir se puede contratar trabajadores que realicen trabajos mediante avance de obra o por trabajo diario es decir fumigación, fertilización, corona de plantas o tonelada de fruta cosechada, siempre y cuando el patrono corra con el seguro de los trabajadores.

### **3.3.4 Factores Políticos**

Los factores políticos pueden influenciar de manera directa en el sector agrícola como el de la palma aceitera, afectando o favoreciendo este sector, según se den los cambios dictaminados por el Estado.

La estabilidad política es un factor fundamental para el desarrollo de una actividad productiva ya que permite a empresarios crear proyectos a mediano y largo plazo. Históricamente en Ecuador la política ha sido altamente cuestionada, lo cual se ve reflejado en las estadísticas desde el año 1979 hasta el año 2006 tan solo 3 gobiernos, de 6 posibles, pudieron cumplir los 4 años de mandato que permite la constitución. Sin embargo, desde el año 2007 y hasta

la actualidad el país ha gozado de estabilidad política gracias a la alta aceptación del actual presidente Rafael Correa.

Política económica, el Ecuador se esfuerza en mejorar el crecimiento del sector industrial y agrícola dejando de enfocarse tanto en el sector petrolero. En los últimos años se ha incrementado el PIB del sector no petrolero del 3,4% al 5,1%. El Ecuador está en proceso de convertirse en un país industrializado que genere valor agregado a sus productos primarios (Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad, 2014)

El cambio en la matriz productiva del País: ha generado un incremento en la producción de palma africana. En 2012, las exportaciones alcanzaron 276 mil toneladas, incremento de 10,5% en relación al año anterior. El objetivo gubernamental es llegar a una producción de aceite de palma de 700 mil toneladas en el año 2020 (Pro Ecuador, 2014).

Política exterior, el gobierno actual desea lograr la integración en mercados latinoamericanos y Asiáticos. Las relaciones comerciales entre Estados Unidos y países de unión Europea seguirán como mercados tradicionales (Trade, 2014). Actualmente los mayores compradores de aceite de palma africana son países Latinoamericanos, Venezuela con una participación en nuestro mercado del 57.4%, Colombia con el 25.8% seguido por Países bajos 8.7% (Fedepal, 2014).

Integraciones con el continente Asiático serían una muy buena estrategia por parte del gobierno debido a que países como India, Indonesia y China son los tres principales consumidores de aceite de Palma africana a nivel mundial con una participación en el mercado del 40.2%.

Ausencia de tratados de libre comercio en la región Americana. Los acuerdos comerciales podrían beneficiar a las exportaciones, permitiendo ingresar a otros mercados con tasas arancelarias más bajas. Debido a que el Ecuador es el segundo productor de aceite de palma africana de la región, podría ser un

beneficio contar con acuerdos comerciales en distintos países, siendo así se obtendría un incremento en la demanda de aceite de palma aumentando la producción nacional y haciéndonos más competitivos en mercados internacionales.

Desde el año 2014, el país ha logrado concretar ciertos acuerdos comerciales con potencias como la Unión Europea y Brasil, aunque dichos acuerdos no son de la misma envergadura que un TLC, otorga ciertos beneficios para los exportadores ecuatorianos como la desgravación de aranceles (Pro Ecuador, 2015).

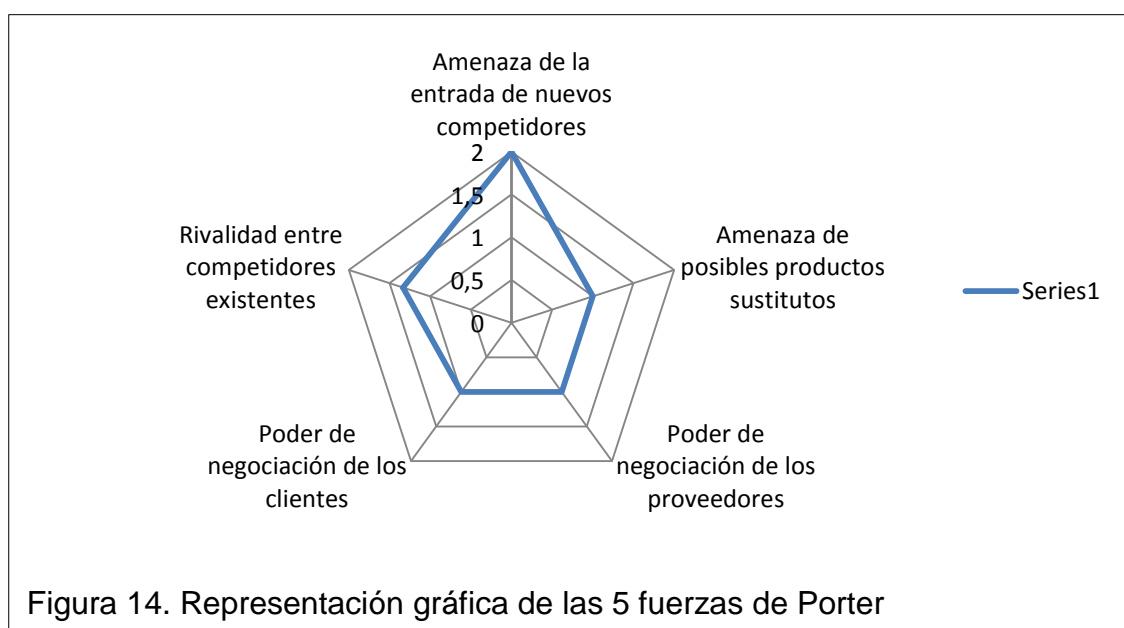
La Ley de desarrollo agrario del País ampara a los agricultores ecuatorianos y fomenta el desarrollo agrícola. Uno de los objetivos es hacer cumplir las obligaciones legales donde se esclarece que los créditos agrícolas para pequeños y medianos productores los debe otorgar prioritariamente el Banco Nacional de Fomento. La capacitación agraria, transferencia de tecnología, investigación estarán a cargo del MAGAP. Esto permite que los agricultores estén en la potestad de exigir sus derechos y estar seguros que el país vela por el desarrollo agrícolas (Revista Judicial Derecho Ecuador, 2013).

Incremento del costo de la energía eléctrica: El 30 de Abril del 2014 el Consejo Nacional de Electricidad CONELEC, aprobó el aumento de las tarifas de energía eléctrica para el sector industrial a razón de \$0.02 por KW/hora. Hasta antes del incremento los precios por KW/hora oscilaban entre 0.041 y 0.084 de acuerdo al tamaño de la industria y la cantidad de energía consumida, de acuerdo a la tarifa más baja el incremento corresponde al 48.78%, mientras en la tarifa más alta el incremento es del 23.80% (Revista Lideres, 2015). El incremento de la tarifa lógicamente incrementa los costos totales directos e indirectos de producción en las industrias ocasionando que se incremente los precios finales o se reduzca la rentabilidad del empresario. En la industria de la producción de aceite de palma africana, el consumo de energía eléctrica representa el 20% de los costos directos de producción y el 15% de los costos

indirectos (Ponce & Zambrano, 2014), por ende el efecto del incremento de las tarifas genera un impacto llamativo en la estructura de costos.

### 3.4 Análisis Cinco fuerzas de Porter

El análisis de las 5 fuerzas de Porter, es un modelo elaborado por el profesor Michael Porter en la Universidad de Harvard en el año 1957, el principio de este modelo se basa en conocer el nivel de competencia existente dentro de una industria. Poder de negociación con los clientes, poder de negociación con los proveedores, amenaza de posibles sustitutos, amenaza de nuevos competidores y rivalidad entre competidores existentes, una vez analizadas las 5 fuerzas descritas por el profesor Michael Porter se puede implementar una estrategia que permita al negocio mejorar su competitividad.



Como se puede observar en el gráfico, ninguna de las cinco fuerzas de Porter analizadas dentro del negocio fue categorizada como una amenaza alta, con una escala del 1 a 3, donde 1 es bajo y 3 es lo más alto, se ponderaron los factores que más afectan a la hacienda "San José".

La entrada de nuevos competidores es una de las amenazas más grande que puede llegar tener el negocio, tomando una ponderación media, rivalidad entre competidores existentes, poder de negociación de los clientes, poder de negociación de los proveedores y amenaza de posibles productos sustitutos tiene un poder de afectación bajo.

### **3.4.1 Amenaza de nuevos competidores**

El nivel de amenaza de nuevos competidores es medio, a continuación se detallan algunos factores:

Necesidad de Capital, la inversión inicial que se debe realizar para sembrar una plantación de palma africana es elevada. El terreno es lo principal, insumos agrícolas, maquinaria agrícola como tractor agrario, herramientas de uso Agrícola (motosierra, podadora, bombas de fumigar) son gastos fuertes que se deben realizar para poder sembrar una buena plantación de palma africana. La planta de palma africana comienza a producir racimos fruta a partir de los 30 a 36 meses de edad, durante este periodo se debe invertir en la plantación para poder darle un adecuado mantenimiento. El capital humano, abonos y controladores de plagas son los gastos más fuertes en los que se debe invertir durante y después de este periodo.

Curva de experiencia, La mano de obra cumple un papel muy importante, el personal que se dedica a la plantación debe tener experiencia y estar capacitado. Sin una mano de obra adecuada los procesos de producción podrían fallar.

Canal de distribución es directo. Es un factor a favor de los competidores ya que no se necesita de una compleja red de distribución para entregar la fruta extraída de la palma africana, siempre y cuando las plantaciones se encuentren cerca al centro de acopio o extractoras a las que se vaya a entregar el producto.

Economías de escala, Son una barrera para la entrada de nuevos competidores. Algunas Extractoras realizan integración hacia atrás, un ejemplo de ello es cuando las extractoras deciden producir su propia fruta de palma para la extracción del aceite, si optimizan sus recursos y son eficientes en su cadena de valor logran economías de escala debido a que producir una unidad tendría un costo de producción más bajo por ser ellos los proveedores de su propia materia prima.

Diferenciación de Producto, el producto debe ser una fruta que cuente con la maduración exacta, un gran contenido de aceite, es de vital importancia que los racimos de palma no se encuentren estropeados y libres de enfermedades. Cumpliendo siempre las exigencias del cliente.

Barreras gubernamentales, el Gobierno no impone barreras para el ingreso a este mercado, Como afirma FEDEPAL (2015) la producción de palma africana ha aumentado en los últimos años y se estima que en el 2015 la producción sea mayor a la obtenida en el 2014, esto se debe a que el sector agroindustrial en nuestro país registró un crecimiento del 7,0 % en los últimos años 2010-2011 (Pro Ecuador, 2014).

Represalias, las represalias más comunes que pueden tomar las empresas son campañas de publicidad agresivas o descensos bruscos en los precios de bienes y servicios ofertados por parte de la competencia, en lo que lo que a la producción se refiere la regularización en los precios de la palma africana no la fija ni el cliente ni el productor. Los precios son establecidos según la demanda del mercado internacional (Ancupa, 2015).

### **3.4.2 Productos Sustitutos**

Productos sustitutos tienen un valor bajo. El aceite de palma africana no es dañino o perjudicial para la salud y además es más económico en comparación con otros aceites entre los aceites vegetales más usados se encuentra; el aceite de soja, aceite de oliva, aceite de girasol entre otros. El

aceite de palma africana posee una producción más sostenible a la de otros aceites vegetales como el aceite de soya. En la producción del aceite de palma africana se emplea menos energía, se utiliza menos cantidad de tierra y se obtiene más aceite por hectárea generando un mayor rendimiento.

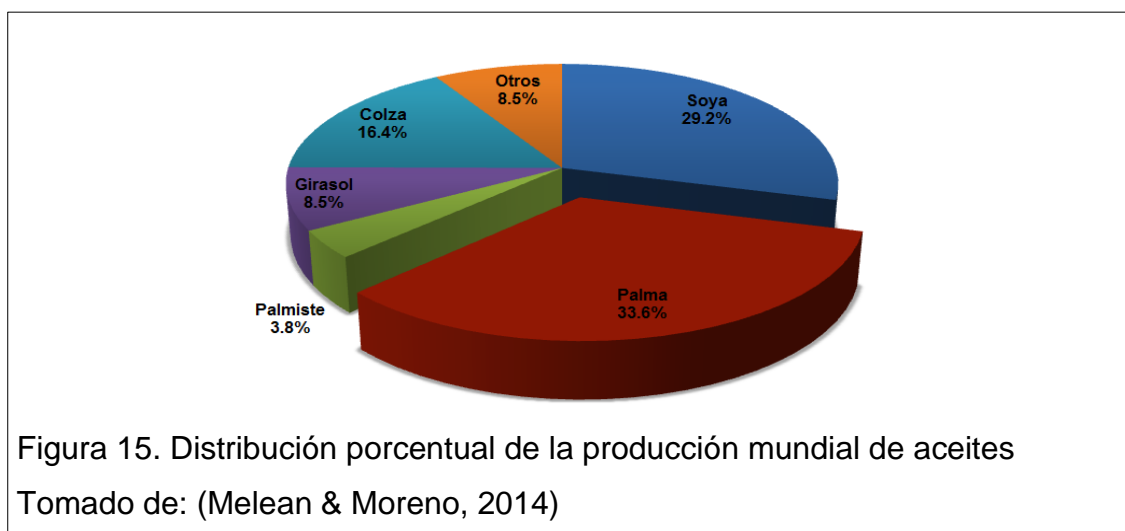
El aceite de palma africana representa el 33% de la producción mundial de aceites, se lo encuentra presente en casi todos los productos del uso diario a continuación se detallan alguno de sus usos:

Industria alimenticia: galletas, tostadas, frituras, crema de cacao, margarina.

Industria de Cosméticos: cremas corporales, polvos para la cara.

Productos de limpieza: detergentes, jabones de tocador, suavizantes.

Biocombustible: Biodiesel.



Coste de cambiar para el comprador, Esto no quiere decir que no existan productos sustitutos del aceite de palma africana. En productos como el aceite de soya, aceite de girasol, y aceite de oliva, se encuentran bondades iguales o mejores a las del aceite de palma africana. Debido a que el país no puede abastecer la demanda de mercado de los productos sustitutos de la palma

africana mencionados anteriormente, se debe importar para poder satisfacer esta demanda. Ecuador es un importador neto del aceite de soja en 2012 Ecuador importó el 90% del consumo de este producto, el objetivo del país es aumentar la producción por hectáreas de soja y fortalecer la industrialización de aceites como el de la palma africana para sustituir las importaciones del aceite de soja (Pro Ecuador 2014).

### **3.4.3 Poder Negociación Proveedores.**

El Poder de negociación de los proveedores tiene una ponderación baja, Según el MAGAP en todo el país se calculó alrededor de 300 000 hectáreas de palma africana sembradas, solo en la provincia de Esmeraldas se encuentran 2160 000 hectáreas. Desde el año 2000 al 2012, la producción nacional de palma africana en el Ecuador aumentó en 114%, debido principalmente a la creciente demanda internacional de este producto y al incremento en los precios internacionales (MAGAP, 2012). Esto Quiere decir que el tamaño y concentración de los proveedores debe aumentar para poder satisfacer este segmento de mercado, ofertando precios competitivos mejorando los de su competencia.

Coste de Cambiar de Proveedor ,Debido a este crecimiento en la productividad muchas empresas hacen esfuerzos para no perder sus clientes , por ejemplo la gran mayoría de proveedores agrícolas solo ofrecen sus productos haciendo caso omiso al uso de estos , otras casas distribuidoras sacan provecho de esto ofreciendo un servicio post venta de sus productos a los clientes dando así un valor agregado , al ejecutar esto se crea fidelidad haciendo más difícil que el consumidor cambie de proveedor.

### **3.4.4 Poder negociación de los compradores.**

Poder de negociación de los compradores es bajo, debido a los siguientes motivos: Ecuador es el segundo productor de palma aceitera de la región, el 50% de su producción se exporta a mercados Latinoamericanos y europeos,



actualmente Venezuela y Colombia son los principales Compradores de Aceite de palma del País, El 50% restante se lo utiliza para la industria local (FEDEPAL 2015). . Esto genera un crecimiento en la demanda del fruto de palma africana que las extractoras deben cubrir, por esta razón los compradores deben mantener buena relación con proveedores de la fruta fortaleciendo sus relaciones comerciales, ofreciendo buen precio en el pago de la fruta y beneficios extra para no perder a sus clientes.

El número de compradores que existe en la Ciudad de Quinindé es numeroso y cada vez en aumento, Carlos Chávez Director de la Zona de ANCUPA dice que “Solo en las principales carreteras de Quinindé existen alrededor de 21 Extractoras, sin contar con las extractoras de las comunas”, entre los compradores más representativos del mercado se encuentra La Fabril, Aiquisa, Palmera los Andes, Inexpal, Placien entre otras.

Capacidad del comprador de integrar hacia atrás, los compradores o extractoras que son los encargados de la producción del aceite de palma africana muchas de las veces tienen su propia producción de palma, pero sin embargo esta producción no les abastece por lo que deben buscar clientes que les proporcionen de materia prima para muchas extractoras es más rentable comprar la fruta a los productores locales de esta manera abaratan costos y optimizan recursos.

#### **3.4.5 Rivalidad Competidores**

La rivalidad entre los competidores es baja, uno de los factores a los que se debe este acontecimiento es por la llamada enfermedad PC o Pudrición del Cogollo, Alexandra Zambrano experta en el tema dice que La pudrición del cogollo es una enfermedad que ha afectado la industria de palma aceitera en Ecuador, se singulariza por el color amarillo de las hojas jóvenes y la pudrición interna de la planta. Por esa causa, la producción de fruta en la provincia verde ha sufrido una pérdida del 50% de su producción. Debido a la baja producción

los compradores de fruta de palma aceitera necesitan satisfacer su demanda, por lo que deben estar en la constante búsqueda de clientes, logrando así suplir el déficit en la producción de aceite. Es por esto que no existe rivalidad entre los competidores.

Los competidores tienen una capacidad de producción limitada según el rendimiento por hectárea que poseen, es decir no pueden ofertar más fruta de la que producen.

Diferenciación del producto, los productores de palma aceitera pueden ingresar al mercado con una mejor variedad de semilla lo que genera una mejor fruta con mayor capacidad de extracción de aceite superando una base promedio del 17 % de extracción, logrando así aumentar la capacidad de extracción de aceite de la fruta en un 25 hasta 30 %.(externa), pese a que existe diferencia no hay competencia.

### **3.5 Matriz EFE**

La matriz EFE es una herramienta que permite analizar los factores externos del negocio, es decir ayuda a evaluar información económica, social, política, cultural, tecnológica entre otros. Las oportunidades y amenazas de mayor impacto para la organización se verán ponderadas en la siguiente tabla.

Tabla 4. Matriz EFE de la Hacienda San José

	Factores externos clave	Ponderación (éxito de empresa en la industria)	Calificación (empresa)	Puntuación ponderada
	Oportunidades			
1	Precipitación natural adecuada en la época de invierno.	0	4	0
2	Fácil acceso a la propiedad carretera principal en buen estado.	0,1	4	0,4
3	Centros de acopio cerca de la plantación	0,1	4	0,4
4	Variedad de proveedores que ofertan insumos agrícolas y herramientas de trabajo con precios accesibles y de muy buena gama	0,05	3	0,15
5	Demanda creciente del aceite de palma africana en el Ecuador	0,1	4	0,4
6	Creación de variedades de semillas más resistentes a enfermedades como el PC	0,07	3	0,21
7	La tendencia de las personas en el uso de productos con aceite vegetal es cada vez más grande	0,1	3	0,3
8	El uso de energías más limpias y renovables es un tema que influye mucho hoy en día	0,1	4	0,4
9	Gobierno ayuda con financiamiento para maquinaria agrícola.	0,05	4	0,2
10				0
	Amenazas			
1	Ingreso de nuevos competidores al mercado con mayor poder adquisitivo y de inversión, podría afectar a largo plazo a los pequeños productores.	0	1	0
2	Precio del aceite de palma es sensible a los precios del petróleo.	0,1	3	0,3
3	Tratados de libre comercio con otros países podrían afectar la producción nacional, productos derivados del aceite de palma africana pueden ingresar al País con mejores precios.	0,07	2	0,14
4	Falta de control por parte de las autoridades en enfermedades o plagas que atentan a las plantaciones.	0,05	1	0,05
5	Alza de los sueldos hacia los trabajadores, afecta la rentabilidad del negocio.	0,06	2	0,12
6	Productos sustitutos	0,05	1	0,05
				3,12

La hacienda "San José" posee más oportunidades que amenazas, el total ponderado del éxito de la empresa en la industria de las Oportunidades es de 0,67 y el de las amenazas es de 0,33. La puntuación ponderada de la matriz EFE es de 3,12 estos resultados se deben a que el negocio aprovecha de mejor manera las oportunidades y sortea bien sus amenazas.

## **4. ÁREA DE INTERVENCIÓN O MEJORA**

### **4.1 Análisis de matriz FODA**

El análisis FODA permitirá conocer la situación actual en la que se encuentra la hacienda San José productora de palma africana. Mediante este análisis se podrá identificar los diferentes factores tanto como los externos e internos de la hacienda San José, una vez que se hayan determinado las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas se llegará a una conclusión la cual permitirá realizar una estrategia de negocio a la hacienda San José para ser más competitiva y a su vez mejorar la producción.

#### **4.1.1 Fortalezas:**

- La ubicación en la que se encuentra la hacienda San José es apta para el cultivo de palma africana. Debido a la clase de suelo que posee la propiedad la palma africana crece sin ningún inconveniente alguno.
- Se posee un buen peso promedio de la fruta.
- Mano de obra adecuada, los trabajadores con los que cuenta la hacienda San José tienen conocimiento en el manejo del cultivo de palma africana.
- Casa de campo adaptada para los trabajadores de planta.
- Baja rotación del personal.
- Se realizó una siembra adecuada como lo sugirieron los expertos 9mx9m, de esta manera la planta cuando alcanza su etapa de madurez no tiene inconvenientes al estar cerca de otras plantas, logrando así controlar problemas de luz o enfermedades.
- Las plantas que se utilizaron en el proceso de la siembra contaban con la edad exacta en el vivero 1 año de edad. Una vez que las plantas cumplieron el año de edad se procedió al trasplante de las mismas para sembrarlas.

- Buena luminosidad para el cultivo 6 horas luz día (Promedio), esto permite a las plantas realizar su proceso de fotosíntesis para transformar la energía solar en materia química y crear su propio alimento.
- Adecuación a las exigencias del cliente, la fruta es cortada a una maduración exacta. Esto permite a la extractora obtener una mayor cantidad de aceite al momento de la extracción
- La palma de aceite puede llegar hasta los 100 años de vida, pero bajo cultivo solo hasta los 25 años.
- Tabla 18: Matriz fortalezas de la Hacienda San José

#### 4.1.2 Oportunidades:

- Precipitación natural adecuada en la época de invierno.
- Fácil acceso a la propiedad carretera principal en buen estado.
- Centros de acopio cerca de la plantación, en la actualidad existen tres centros de acopio entre 2km y 6km de la carretera principal, permitiendo así que se abaraten los costos en el transporte de la palma.
- Existe una gran cantidad de proveedores que ofertan insumos agrícolas y herramientas de trabajo con precios accesibles y de muy buena gama. Debido a que la provincia de Esmeraldas es la zona con mayor producción de palma africana en el país, en la ciudad de Quinindé se encuentra una gran concentración de proveedores agrícolas los cuales satisfacen la demanda y exigencias del cliente.
- Debido a los constantes avances tecnológicos se puede tener acceso a mejor información y a tecnología de punta. Estos avances tecnológicos se los puede proyectar en el negocio para mejorar la cadena de valor y obtener mejor rendimiento.
- Demanda creciente del aceite de palma africana en el Ecuador. Ecuador es el segundo productor de palma africana de la Región. El 50% de su producción se exporta y el otro 50% se lo utiliza en el mercado local. Con el cambio de la matriz productiva se está incentivando a la producción nacional, el sector agroindustrial y el sector agrícola son uno

de los sectores en los que el cambio de la matriz productiva se está enfocando en darle un mayor crecimiento. Debido a esto, las exportaciones de aceite de palma africana y la producción nacional de productos derivados de la palma aceitera tienen necesidad de demandar más de este producto.

- El gobierno Ecuatoriano incentiva al desarrollo de proyectos agrícolas para pequeños y grandes productores. Con la ayuda del Banco Nacional del Fomento se otorgará una línea de crédito para financiar maquinaria agrícola que servirá para el desarrollo de este sector. (Pro-Ecuador-2012)
- Creación de variedades de semillas más resistentes a enfermedades como el PC (pudrición de cogollo). La pudrición de cogollo es una plaga que puede llegar a ser devastadora si no se toma el control necesario ataca a los tejidos nuevos y a su fruto causando una muerte interna de la planta.
- La tendencia de las personas en el uso de productos con aceite vegetal es cada vez más grande, el aceite de palma africana es el aceite más usado a nivel mundial. Es un componente clave en la industria de alimentos, cosméticos entre otros.
- El uso de energías más limpias y renovables es un tema que influye mucho hoy en día. Organizaciones a nivel mundial buscan una solución frente al problema de la contaminación ambiental, una de las alternativas ya puestas en práctica, es la sustitución de los derivados del petróleo por el biodiesel que se extrae de la palma africana.
- Países asiáticos como Indonesia y Malasia representan el 87% de la producción mundial de palma africana, son los principales productores de aceite de vegetal. Para lograr esta inmensa producción tuvieron que devastar el medio ambiente lo que los colocó en la mira de muchas organizaciones que protegen el medio ambiente, empresas como Nestlé dejaron de consumir un porcentaje del aceite que proviene de Asia, este déficit que se presenta puede ser una oportunidad para países como Ecuador y cubrir esa demanda.

Tabla 5. Matriz de oportunidades de la Hacienda San José.

MATRICES IMPACTO DE ASPECTOS ESTRATÉGICOS JERARQUIZADOS.				
Nro.	OPORTUNIDADES	IMPACTO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
1	Precipitación natural adecuada en la época de invierno.	x		
2	Fácil acceso a la propiedad carretera principal en buen estado.	x		
3	Centros de acopio cerca de la plantación , en la actualidad existen tres centros de acopio entre 2km y 6km de la carretera principal	x		
4	Existe una gran cantidad de proveedores que ofertan insumos agrícolas y herramientas de trabajo con precios accesibles y de muy buena gama	x		
5	Debido a los constantes avances tecnológicos se puede tener acceso a mejor información y a tecnología de punta.	x		
6	El uso de energías más limpias y renovables es un tema que influye mucho hoy en día			x
7	Empresas como Nestlé redujeron el consumo de aceite que proviene de Asia, debido a problemas ambientales generados en estos países.			x
8	La tendencia de las personas en el uso de productos con aceite vegetal es cada vez más grande	x		
9	Demanda creciente del aceite de palma africana en el Ecuador	x		
10	Creación de variedades de semillas más resistentes a enfermedades como el PC	x		
11	La palma de aceite puede llegar hasta los 100 años de vida , pero bajo cultivo solo hasta los 25 años.	x		
12	Gobierno ayuda con financiamiento para maquinaria agrícola.	x		

#### 4.1.3 Debilidades:

- Cosecha tradicional, procesos inadecuados en los cortes de la palma, lo cual llevan a un desperdicio de la fruta y pérdida para el negocio. La carencia de tecnología en herramientas de trabajo (motosierras, sierras telescópicas, capeadoras o guañadoras, malayo mecanizado, taladro mecánico), hacen de la cosecha de palma africana un trabajo duro.
- Hay zonas de la hacienda San José donde se encontró PC o Pudrición de cogollo , para poder eliminar esta enfermedad y evitar una propagación en toda la plantación del Pc, se tuvo que tumbiar las plantas de palma que se encontraban afectadas ,generando una disminución en la producción causando pérdidas al negocio.
- Debido a la falta de capital financiero, no se sigue un plan de fertilización o control de plagas adecuado.
- Falta de capacitación hacia los trabajadores, en alguno de los casos ocasiona que no se lleve a cabo una buena fertilización y preparación de suelos.



- Baja producción debido a la falta de inversión y manejo del cultivo no muy adecuado. Una hectárea de palma africana debe producir un promedio de 1.5 T/M, la hacienda San José produce alrededor de 0.5 y 1 T/M por hectárea dependiendo de la inclinación del suelo.
- Robos de materiales, herramientas de trabajo y insumos agrícolas, es uno de los problemas que muchas de las veces se ven.
- Los procesos de producción al momento de extraer la fruta no son sumamente adecuados, las herramientas rudimentarias, la falta de tecnología llevan a que los trabajadores se demoren en la cosecha causando pérdida para la hacienda San José.
- La ausencia de vehículos como volquetas , camiones , tractores agrícolas son una de las debilidades más grandes de la hacienda San José , debido a su alta inversión no se ha podido obtener uno de estos vehículos mencionados , por lo que se opta en rentar varios de ellos y proceder con la entrega de la fruta en los diferentes centros de acopio.
- Carreteras dentro de la plantación en mal estado por falta de mantenimiento. En la temporada de invierno se dificulta la cosecha de la fruta, debido a que las carreteras pierden su forma los vehículos se quedan atrapados dificultando la salida del fruto de palma, la pérdida de tiempo, el alquiler de vehículos de doble tracción y el uso de capital humano para solucionar estos problemas, son factores que inciden en la disminución de la ganancia.
- Infraestructura inadecuada, bodegas para insumos agrícolas y herramientas de trabajo en mal estado.

Tabla 6. Matriz de debilidades de la Hacienda San José

MATRICES IMPACTO DE ASPECTOS ESTRATÉGICOS JERARQUIZADOS.				
Nro.	DEBILIDADES	IMPACTO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
1	Cosecha tradicional , procesos inadecuados en los cortes de la palma , lo cual llevan a un desperdicio de la fruta y pérdida para el negocio.	x		
2	Fertilización y control de plagas no es el apropiado, en alguno de los casos se debe a falta de capital.	x		
3	Falta de capacitación hacia los trabajadores , en alguno de los casos ocasiona que no se lleve a cabo una buena fertilización y preparación de suelos.		x	
4	Baja producción debido a la falta de inversión y manejo del cultivo no muy adecuado.	x		
5	Robos de materiales , herramientas de trabajo e insumos agrícolas.		x	
6	Los procesos de producción al momento de extraer la fruta no son sumamente adecuados - herramientas rudimentarias.	x		
7	Ausencia de vehículos como ; volquetas , camiones , tractores agrícolas.		x	
8	Carreteras dentro de la plantación en mal estado por falta de mantenimiento.		x	
9	Infraestructura inadecuada, bodegas para insumos agrícolas y herramientas de trabajo en mal estado.	x		

#### 4.1.4 Amenazas:

- Ingreso de nuevos competidores al mercado con mayor poder adquisitivo y de inversión, podría afectar a largo plazo a los pequeños productores.
- El precio del aceite de palma africana no atraviesa por uno de sus mejores momentos. Uno de los factores que influyen en la caída internacional del precio de aceite de palma es el petróleo, debido a que este hidrocarburo tiene una baja en su precio, el aceite de palma también tiende a bajar por ser productos sustitutos.
- La firma de acuerdos comerciales con otros países podría afectar la producción Nacional, si productos derivados del aceite de palma africana logran ingresar al mercado nacional sin control, la producción interna podría disminuir desequilibrando la balanza nacional.
- Falta de control por parte de las autoridades en enfermedades o plagas que atentan a las plantaciones como el Pc, enfermedad devastadora que ha dejado grandes estragos en los productores de palma africana e incluso llegando afectar a la producción nacional de aceite.
- A partir del 2008 los sueldos en el ecuador han tenido un alza, afectando directamente al empleador de \$162 a \$354. El alza de los sueldos tiene un efecto en la rentabilidad de los negocios como el de la palma

aceitera, esto mencionando que además el precio del aceite de palma es muy volátil según el mercado internacional.

- La existencia de productos sustitutos que podrían abarcar mayor participación de mercado; el aceite de girasol, de oliva, de soya son aceites vegetales que pueden ser reemplazados por el aceite de palma.

Tabla 7. Matriz de amenazas de la Hacienda San José

MATRICES IMPACTO DE ASPECTOS ESTRATÉGICOS JERARQUIZADOS.				
Nro.	AMENAZAS	IMPACTO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
1	Ingreso de nuevos competidores al mercado con mayor poder adquisitivo y de inversión , podría afectar a largo plazo a los pequeños productores.		X	
2	Precio del aceite de palma es sensible a los precios del petróleo.	X		
3	Tratados de libre comercio con otros países podrían afectar la producción nacional , productos derivados del aceite de palma africana pueden ingresar al País con mejores precios.		X	
4	Falta de control por parte de las autoridades en enfermedades o plagas que atentan a las plantaciones.	X		
5	Alza de los sueldos hacia los trabajadores , afeca la rentabilidad del negocio.	X		
6	Existencia de productos sustitutos que acaparen mayor participación de mercado		X	

## 4.2 Identificación y ponderación de los factores clave

Después de identificar las fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades, más relevantes del negocio, se procede a la ponderación de los factores del análisis FODA, donde el valor de 5 es alto, 3 es medio y 1 tiene un valor bajo. Una vez identificados y ponderados los factores FODA, se cruzan y se obtiene la matriz de síntesis estratégica, la cual nos permite combinar todos los factores del análisis FODA y obtener estrategias que permitan el crecimiento y la mejora del negocio.

Tabla 8. Matriz de síntesis estratégica del análisis FODA

<b>MATRIZ DE SINTESIS ESTRATÉGICA</b>		
	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<b>F O R T A L E Z A S</b>	La Hacienda "San José" se encuentra ubicada en una zona apta para el cultivo de palma africana debido a la buena precipitación que se da en la zona, junto a un plan de abono y fumigación antes de la época de invierno, la plantación mejoraría su producción.	La mano de obra con la se cuenta es apta para el cultivo de palma africana y con la ayuda de investigaciones por parte de las autoridades o algunos organismos de control como; ANCUPA, FEDAPAL (Fundación de Fomento de Exportaciones de Aceite de Palma y sus derivados de Origen Nacional) y el MAGAP. Se lograría capacitar al personal para combatir futuras plagas o incluso como mejorar la calidad en la producción.
	La Ubicación en la que se encuentra la hacienda "San José" es relativamente cerca a tres centros de acopio entre 2 km - 6km de distancia, sacando provecho de esta oportunidad, se podría pensar en la inversión de un transporte para la distribución de la fruta.	Recorte de personal, el aumento de los sueldos y la afiliación a los trabajadores, generan otras medidas al momento de emplear personal. En muchos casos se busca capital humano solo en momentos donde se necesita mas actividad, como por ejemplo: en la cosecha, poda de la planta. Optando por conservar a los trabajadores mas eficientes.
	El uso de fertilizantes y controladores de plaga, puede ayudar a mejorar o mantener el peso de la fruta que se extrae.	
	Tomando en cuenta la edad en la que se encuentran las plantas de la Hda."San José" (15 años) se podría pensar en la implementación de un sistema de riego, la ventaja que se tiene es que el suelo es apto para este cultivo y es una inversión a largo plazo.	
	Casa de campo adecuada a las exigencias de los trabajadores de planta y fácil acceso a la carretera principal, es un factor para lograr una baja rotación del personal.	
	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<b>D E B I L I D A D E S</b>	La implementación de herramientas con mayor tecnología, como el malayo mecanizado, mejoran los procesos de producción ahorrando tiempo y menos desperdicio de fruta.	Ancupa debería enviar técnicos a los diferentes asociados, con la finalidad de supervisar e implementar planes de fertilización y control de las plantaciones, y así llevar un mayor registro y puntos débiles de la propiedad.
	Avances tecnológicos permiten mejorar la cosecha tradicional, desde la implementación de un sistema de riego hasta un tractor agrícola, son varios de los factores que ayudan a mejorar la producción.	Ausencia de vehículos podría atrasar nuestra cadena de distribución, haciendo que la competencia entregue con mejores tiempos la fruta. Un vehículo propio para el traslado de la fruta de palma sería la solución
	La fertilización y los controles de plaga que se deben hacer a la plantación cumplen un rol muy importante, la falta de capital lleva muchas de las veces descuidar este proceso. Tomando la ventaja de que existen muchas casas agrícolas en la zona se podría pelear el mejor precio y a su vez un crédito para la obtención de los mismos.	
	Falta de capacitación hacia los trabajadores es otro problema que se puede corregir con la ayuda de los proveedores, existen proveedores de insumos agrícolas que ofrecen un servicio post-venta en sus productos, lo cual se lo puede tomar como una oportunidad, exigiendo una capacitación sobre los productos o herramientas a los trabajadores.	
	El gobierno facilita créditos para maquinaria de desarrollo agrícola como: Tractores, sistemas de riego entre otros. La falta de esta maquinaria es una debilidad que se tiene en la hda "San José"	

Tabla 9.. Matriz de áreas ofensivas de iniciativa estratégica "fo"

FORTALEZAS	O P O R T U N I D A D E S										TOTAL	
	Precipitación natural adecuada en la época de invierno...	Fácil acceso a la propiedad carretera principal en buen estado...	Centros de acopio cerca de la plantación , en la actualidad existen tres centros de acopio entre 2km y 6km de la carretera principal	Existe una gran cantidad de proveedores que ofrecen insumos agrícolas y herramientas de trabajo con precios accesibles y de muy buena gama	Debido a los constantes avances tecnológicos se puede tener acceso a mejor información y a tecnología de punta.	El uso de energías más limpias y renovables es un tema que influye mucho hoy en día	Empresas como nestlé redujeron el consumo de aceite que proviene de Asia, debido a problemas ambientales generados en estos países.	Demanda creciente del aceite de palma africana en el Ecuador	La tendencia de las personas en el uso de productos con aceite vegetal es cada vez más grande	Creación de variedades de semillas más resistentes a enfermedades como el IPC		La palma de aceite puede llegar hasta los 100 años de vida , pero bajo cultivo solo hasta los 25 años.
Ubicación estratégica de la hacienda San José, suelos aptos para el cultivo de palma africana	5	3	5	1	1	1	1	1	1	5	1	30
Bueno peso promedio de la fruta	1	1	1	5	3	1	3	3	1	1	1	22
Mano de obra adecuada , los trabajadores de la hacienda San José tienen conocimiento del manejo del cultivo de palma africana.	1	3	1	3	3	1	1	3	1	1	1	20
Casade campo adaptada a los trabajodres de planta	1	5	1	1	5	1	1	1	1		1	18
Baja rotación de personal	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	16
Siembra adecuada como lo sugirieron los expertos 9mx9m	5	1	1	3	5	1	1	1	1	5	1	26
Las plantas que se utilizaron en el proceso de la siembra contaban con la edad exacta en el vivero 1 año de edad	5	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	18
Buena luminosidad para el cultivo 6 horas luz día ( Promedio )	5	1	1	3	3	1	1	1	1	5	1	26
Adecuación a las exigencias del cliente , la fruta es cortada a una maduración exacta	1	1	5	1	5	1	1	1	1	1	1	20
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>9</b>



Tabla 11. Matriz de áreas de respuesta estratégica "fa

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>PONDERACIÓN</b>             ALTA=5             MEDIA=3             BAJA=1         </div>  <b>FORTALEZAS</b>	<b>A M E N A Z A S</b>						
	Ingreso de nuevos competidores al mercado con mayor poder adquisitivo y de inversión , podría afectar a largo plazo a los pequeños productores.	Precio del aceite de palma es sensible a los precios del petróleo.	Firma de acuerdos comerciales con otros países podría afectar la producción Nacional.	Falta de control por parte de las autoridades en enfermedades o plagas que atentan a las plantaciones.	Alza de los sueldos hacia los trabajadores , afeca la rentabilidad del negocio.	Existencia de productos sustitutos que acaparen mayor participación de mercado	<b>TOTAL</b>
Ubicación estratégica de la hacienda San José, suelos aptos para el cultivo de palma africana	1	1	1	1	1	1	6
Bueno peso promedio de la fruta	1	1	1	1	1	1	6
Mano de obra adecuada , los trabajadores de la hacienda San José tienen conocimiento del manejo del cultivo de palma africana.	1	1	1	5	3	1	12
Casade campo adaptada a los trabajodres de planta	1	1	1	1	1	1	6
Baja rotación de personal	1	1	1	1	1	1	6
Siembra adecuada como lo sugirieron los expertos 9x9	1	1	1	1	1	1	6
Las plantas que se utilizaron en el proceso de la siembra contaban con la edad exacta en el vivero 1 año de edad	1	1	1	1	1	1	6
Buena luminosidad para el cultivo 6 horas luz día ( Promedio )	1	1	1	1	1	1	6
Adecuación a las exigencias del cliente , la fruta es cortada a una maduración exacta	1	1	1	1	1	1	6
<b>TOTAL</b>	9	9	9	13	11	9	

Tabla 12. Matriz de áreas de mejoramiento estratégico "do"

DEBILIDADES	O P O R T U N I D A D E S											TOTAL	
	Precipitación natural adecuada en la época de invierno.	Fácil acceso a la propiedad carretera principal en buen estado.	Centros de acopio cerca de la plantación , en la actualidad existen tres centros de acopio entre 2km y 8km de la carretera principal	Existe una gran cantidad de proveedores que ofertan insumos agrícolas y herramientas de trabajo con precios accesibles y de muy buena gama	Debido a los constantes avances tecnológicos se puede tener acceso a mejor información y a tecnología de punta.	El uso de energías más limpias y renovables es un tema que influye mucho hoy en día	Empresas como nestlé redujeron el consumo de aceite que proviene de Asia, debido a problemas ambientales generados en estos países.	Demanda creciente del aceite de palma africana en el Ecuador	La tendencia de las personas en el uso de productos con aceite vegetal es cada vez más grande	Creación de variedades de semillas más resistentes a enfermedades como el PC	La palma de aceite puede llegar hasta los 100 años de vida , pero bajo cultivo solo hasta los 25 años.		Gobierno ayuda con financiamiento para maquinaria agrícola.
Cosecha tradicional , procesos inadecuados en los cortes de la palma , lo cual llevan a un desperdicio de la fruta y pérdida para el negocio.	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	5	24
Fertilización y control de plagas no es el apropiado por falta de capital	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	20
Falta de capacitación hacia los trabajadores, en alguno de los casos ocasiona que no se lleve a cabo una buena fertilización y preparación de suelos.	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	20
Baja producción debido a la falta de inversión y manejo del cultivo no muy adecuado.	5	1	1	5	5	1	1	1	1	3	1	5	30
Robos de materiales , herramientas de trabajo e insumos agrícolas.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Los procesos de producción al momento de extraer la fruta no son sumamente adecuados - herramientas rudimentarias.	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	5	24
Ausencia de vehículos como ; volquetas , camiones , tractores agrícolas.	1	3	5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	22
Carreteras dentro de la plantación en mal estado por falta de mantenimiento.	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
Infraestructura inadecuada, bodegas para insumos agrícolas y herramientas de trabajo en mal estado.	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	16
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	

### 4.3 Punto de vista de los actores involucrados

#### Opinión de la dueña.

La Sr. Lucia Calle, es la dueña o representante legal de la hacienda "San José", desde un inicio ella estuvo totalmente de acuerdo con la elaboración de un plan de mejoramiento del negocio. Se le indico los puntos donde se quería



mejorar y accedió a brindarnos información y los permisos para poder emprender este plan de mejora.

### **Administrador.**

El administrador es el sr. Víctor Calle, el cual mantiene una relación familiar con la sr. Lucia Calle. Una vez reunidos los hermanos llegaron a la conclusión que el punto a mejora que desean tratar es la parte de la producción, es decir mejorar su producción para hacer más productiva la plantación. Dentro del proceso de producción se encuentra la cosecha, traslado, almacenamiento, abonar y fumigar la plantación. El administrador recalco que muchos de estos procesos no son los adecuados e incluso se han descuidado por falta de capital.

### **Opinión de los colaboradores.**

Se indicó a los colaboradores el punto que se desea mejorar, ellos estuvieron totalmente de acuerdo en aumentar la productividad de la hacienda. Debido a que a los trabajadores de la hacienda “San José”, se les paga según el avance de trabajo que realizan, para ellos es mejor si la cosecha aumenta, ya que su salario incrementaría. Se les indicó también que se desea reemplazar herramientas rusticas como el malayo (instrumento que sirve para la cosecha de la fruta), por un malayo mecanizado, el cual permitirá mejorar el tiempo de cosecha de la fruta y además se reducirá el desgaste físico que deben realizar al momento de utilizar este pesado instrumento.

### **4.4 Punto de vista de expertos en la industria**

Se tomó la palabra de varios expertos en el tema, para poder estar más informados sobre la industria de palma aceitera en el País. Uno de los expertos fue Rommel Vargas director de Extractoras de Ancupa.

En una entrevista que se mantuvo con el ingeniero Rommel Vargas de manera muy gentil, que proceda a responder varias preguntas con respecto al tema de la palma aceitera. A continuación se detallan las preguntas formuladas al Ing. Rommel Vargas.

1. ¿Cómo se encuentra la industria de la palma aceitera en el Ecuador?

En la actualidad el Ecuador cuenta con 280 000 hectáreas de palma, el cultivo de la palma aceitera en el Ecuador ha venido incrementándose muy sostenidamente en los últimos 10 años alrededor de un 6% a 7%. En la actualidad en tema superficie el cultivo de palma aceitera ha superado al banano. Desde el año 94 Ecuador es un país productor excedentario de aceite palma.

2. ¿Cree usted que Ecuador puede llegar a ser el primer país productor de palma aceitera en la Región?

No creo que Ecuador llegue a ser el primer productor de la región, Existen países donde hay gran cantidad de terreno para expandir sus cultivos, incluso los gobiernos apoyan proyectos agrarios, dando incentivos a los agricultores. En países vecinos como Colombia se reflejan políticas tributarias hacia el agricultor. Todos estos temas hacen que vayan creciendo los países, en el Ecuador desafortunadamente no existe un apoyo tan grande por parte del gobierno y además cave recalcar que somos un país pequeño, lo cual dificultaría competir con países como Brasil y Colombia.

3. ¿La producción de palma aceitera en el Ecuador se alinea con los cambios hacia la matriz productiva implantada por el gobierno actual?

Creemos que la palma es un producto que si va con el cambio de la matriz productiva, debido a un gran número de derivados que se pueden extraer y usar en las diferentes industrias, desde la producción de biodiesel hasta la elaboración de margarinas.

4. ¿Cómo se podría mejorar la producción de palma aceitera en el Ecuador?

No debemos pensar en aumentar la producción sino en aumentar la productividad, ya que al aumentar la productividad de las plantaciones se lograra obtener mayor producción. Esto se puede lograr con el uso de tecnología.

5. ¿La demanda en la industria local del aceite de palma se abastece con la producción nacional ofertada?

Si, el Ecuador desde el año 94 es excedentario de aceite palma, más del 50% de su producción es exportado.

6. ¿Cómo ve el mercado de la palma aceitera en el Ecuador a largo plazo?

La industria de la palma aceitera en el Ecuador tiene futuro, se observa que otras regiones del país donde antes no eran muy fuertes estos cultivos se están intensificando como en la provincia de los Ríos y la provincia del Oro, eso nos da la pauta de que el cultivo es muy interesante y la gente lo ve como un gran negocio a futuro.

7. ¿Qué nuevas tecnologías existen para el cultivo de palma aceitera?

La tecnología siempre se está mejorando, lo importante es que el palmicultor opte por tomarlas. En la actualidad existen nuevas variedades de palma resistentes a las plagas y los diferentes cambios climáticos. En el Ecuador existe una plaga que afecta directamente al cultivo de la palma aceitera llamada PC o pudrición de cogollo la cual no tiene cura. Estudios desde hace 20 años atrás encontraron una variedad Oleífera la cual la cruzaron con la variedad Guinness y así obtener el Híbrido OxG, esta planta es una variedad Ecuatoriana resistente al PC.

8. ¿Qué se puede hacer contra el PC?

Lo más importante en la actualidad es que el agricultor identifique una planta enferma, inmediatamente que identifica una planta con PC llamar un técnico para proceder a eliminar la planta.

9. ¿Cómo ve los mercados y los precios del aceite de palma en la actualidad y en un futuro?

Ecuador es excedentario del aceite de palma, por lo que este producto se vuelve un commodity. Más o menos el 90% de la producción de aceite de palma en el mundo la produce Indonesia y Malasia, Estos países son los que ponen el precio por tonelada de palma. Es algo similar al precio del petróleo los más grandes productores son los que ponen el precio. El Ecuador no puede controlar los precios de aceite de palma, los precios se fijan según la demanda y oferta Internacional. Debido a este factor se indica a los productores de palma que sean más eficientes para que produzcan más aceite y compensen las caídas de los precios. El aceite y la manteca vegetal son parte de la dieta básica del ser humano, eso te asegura que tengas un mercado.

10. ¿Qué situación existe dentro de la normativa tributaria y laboral hacia los productores de palma aceitera?

Es un tema complicado, la ley exige que todo trabajador debe ganar el sueldo básico y para ello deben trabajar ocho horas diarias, en el campo es imposible que un trabajador agrícola rinda las ocho horas diarias. En ese sentido Ancupa gestiona frente al ministerio de trabajo el acuerdo ministerial 060 específicamente para producción de palma africana, este acuerdo te permite negociar con el trabajador los horarios de trabajo para las diferentes actividades que se necesiten dentro de la plantación, sin embargo el patrono debe cubrir el seguro social del trabajador.

Se obtuvo una segunda opinión sobre el tema de la palma aceitera, en esta ocasión fue al Sr. Phill Evans palmicultor de la zona de Quininde al cual se le plantearon las preguntas. A continuación se detallan las preguntas y sus respuestas por parte del experto en el tema.

1. ¿Qué fortalezas cree usted que debe tener una finca productora de palma aceitera en el Ecuador?

Lo primero que debe hacer el propietario de una hacienda es hacer un análisis del manejo tecnológico. El problema que tiene el Ecuador de la baja productividad, es porque el productor de palma no hace bien las cosas. Primero debe tener una mentalidad hacia el cambio usar la tecnología, realizar un análisis de suelos, análisis de hojas de la planta para poder saber qué es lo que demanda la planta.

2. ¿Qué oportunidades frente a un nuevo mercado tienen las haciendas de palma aceitera que desean aumentar su producción?

No se debe pensar en aumentar la producción, sino en incrementar la productividad, es decir que en una hectárea pueda producir más fruta de la que se está produciendo en la actualidad, esto se puede mejorar con la tecnología.

3. ¿Cómo ve usted las fortalezas que posee la hacienda “San José”?

Se puede observar que la hacienda se encuentran en una zona apta para el cultivo de este producto, tiene un buen peso promedio en la fruta lo cual ayuda a obtener mejor rentabilidad, esto es un buen factor a favor, otra fortaleza importante que pude notar es la baja rotación de personal, esto le da una seguridad al dueño de que su cultivo estará siempre en manos confiables y los trabajos que se realizan se los cumple a tiempo.

Según las entrevistas que se mantuvieron con los expertos, se puede llegar a la conclusión, que el mercado aceitero en el Ecuador posee mucho potencial,

notándose un crecimiento en la producción pero no en la productividad. Es por este motivo que los expertos como el Ing. Rommel Vargas de ANCUPA, exigen a los cultivadores de palma aceitera que adopten nuevas tecnologías para poder lograr mayor eficiencia en su producción y aportar crecimiento a la industria aceitera nacional.

Se les preguntó sobre la situación actual en la que se encuentra la Hacienda “San José”, las respuestas recaían en la falta de cuidado e inversión que ha recibido la plantación en los últimos años, pero sin embargo recalcaron fortalezas y oportunidades, como: la excelente ubicación geográfica, fácil acceso a la propiedad y lo cerca que se encuentran las extractoras de aceite. Estos factores tanto como positivos como negativos son puntos en los cuales se debe trabajar para mantener y mejorar dentro del negocio.

## **5. PLAN DE MEJORA**

### **5.1 Objetivo General**

Determinar un plan de mejora organizacional para la hacienda productora de palma africana “San José” que permita superar las debilidades y aprovechar las oportunidades de mercado.

### **5.2 Objetivos a largo plazo**

Maximizar la rentabilidad de la plantación de manera gradual hasta conseguir la productividad de 1200 TM por año en el periodo 5.

Recuperar la inversión realizada al finalizar el tercer año y obtener un rendimiento superior al 30% según la tasa interna de retorno.

### **5.3 Objetivos a mediano plazo**

Reducir los periodos de cambio de herramientas de trabajo desde 3 meses hasta 18 meses

Disminuir los costos generales de la plantación en un 35% al finalizar el año 2

### **5.4 Objetivos a corto plazo**

- Reducir desperdicios en productos fertilizantes y control de plagas desde 25% hasta 5%.
- Incrementar la productividad de la producción de fruto de palma por hectárea en un 50% al finalizar el primer año.
- Incrementar la recolección semanal de fruto de palma desde 32.5 TM hasta 65 TM al iniciar el año 2.

## 5.5 Definición de las áreas a ser intervenidas

Área: Inventarios

Este departamento, aunque existe, no se encuentra establecido de manera formal y no cuenta con un manual para el desarrollo de actividades ni tampoco es supervisado, por ende los colaboradores de la plantación no reportan ni miden el uso de activos fijos, materiales para cosecha, fertilizantes, plaguicidas, entre otros materiales y equipos. Como consecuencia, surgen varios problemas, que por su gravedad en la afectación de costos se priorizan de la siguiente manera:

- 1) Uso ineficiente de fertilizantes y control de plagas: Anualmente se invierten cerca de \$800 en la adquisición de los materiales mencionados, los cuales son mal utilizados generando pérdidas monetarias y reducción de la productividad de la plantación.
- 2) Daño, pérdida y robo de herramientas: en los procesos de fertilización y cosecha se ocupan las siguientes herramientas: cuchilla para corte de fruto, motoguadaña para corte de hojas y malezas, bomba para el riego de fertilizantes, machetes, moto sierra para limpieza de malezas fuerte. Dichas herramientas se averían y extravían constantemente, debido a los colaboradores no están capacitados para manejarlas de manera adecuada, además, al no existir un control para conocer que trabajar ocupa cada herramienta, nadie tiene la responsabilidad de responder por las mismas. Como consecuencia, existe un alto gasto mensual para la adquisición de todos los utensilios que se dañan o desaparecen.
- 3) Daño y pérdida de fruto cosechado: aunque se da en menor medida, la pérdida o el daño de los frutos cosechados es una situación que se ha dado en la hacienda San José. Se da al finalizar el proceso de corte y cosecha de fruta, especialmente en el traslado de la misma desde los puntos de corte hasta el almacén principal. Según consultas realizadas a los trabajadores, posiblemente las razones del problema son: corte



incorrecto de la fruta desde la planta, sobre carga de las carretas que transportan las frutas lo que ocasiona que estas se pierdan en el camino, robo de personas ajenas a las plantaciones.

#### Área: fertilización y control de plagas

Esta actividad se realiza de manera empírica por parte de los colaboradores debido a que no cuentan con formación académica ni profesional que les permita crear planes de fertilización y control de plagas enfocadas a objetivos (incremento de la productividad) y considerando las debilidades y problemas de la plantación (ausencia de materias ricas en sales y potasio en suelos y principios de contagio de enfermedad de la pudrición de cogollo).

Esta actividad se ha realizado de manera mensual de la siguiente manera: 7 trabajadores se reparten los 7 lotes en los cuales está dividida la propiedad de 50 hectáreas. Posteriormente realizan la mezcla de los productos agro químicos en baldes tomando agua de un pozo, las cantidades que se usan de cada producto no son eficientes ya que no se basan en estudios de suelo. Posteriormente se cargan las mezclas en bombas manuales y adicionalmente se llenan tarros de recarga y cada trabajador avanza hacia el lote que le corresponde. Mediante este proceso los colaboradores tardan una jornada de 8 horas completar 1 hectárea, por ende, cada lote les toma 7 y 8 días, otro error ya que los componentes de los productos no son absorbidos por la planta ni por el suelo de manera efectiva.

El modo de empleo de los productos a más de ser una pérdida de efectivo, tiempo y energía, causa que plagas incrementen su resistencia, por ende, para futuros tratamientos se necesitaría productos más fuertes y por lo tanto con mayores precios. En la actualidad la plantación tiene alta probabilidad de contraer la enfermedad mortal de la pudrición de cogollo que ya ha ocasionado la pérdida total de 4 mil hectáreas en la zona de Quininde, lugar donde se encuentra la hacienda San José.

#### Área: Cosecha y transporte de fruto de palma

Según la asociación nacional de cultivadores de palma africana, el corte y transporte del fruto es la actividad más importante del proceso del negocio palmicultor ya que determina la calidad del aceite que extraerá de los racimos. Un corte mal realizado genera que las almendras del fruto se oxiden y por ende que se reduzca la capacidad para genera aceite y se incrementa la acidez del mismo, algo que reduce el precio del aceite y por ende de los palmicultores. De igual forma, el transporte es importante ya que si se realiza de manera agresiva sin procurar el cuidado de los frutos, las almendras pueden rasgarse y ocasionar similar efecto que un mal corte.

En la actualidad los colaboradores de la hacienda San José realizan de manera errónea los procesos de corte y transporte. En primer lugar, la ausencia de preparación, capacitación y motivación ha ocasionado que los procesos se hagan de manera repetitiva enfocados en la “terminación” mas no en la “efectividad”, aunque los colaboradores cuentan con las herramientas necesarias para realizar el corte de palma, se incurren en fallas que reducen la calidad del fruto y por lo tanto las extractoras en las cuales se venden los productos castigan el precio de la misma.

#### Área: talento humano

En base a la observación del trabajo desarrollado por los colaboradores en campo y a entrevistas realizadas a los mismos, se pudo identificar que existe una insatisfacción con respecto al clima laboral, principalmente por la descoordinación entre los propios trabajadores y una mala actitud de algunos. Considerando estos precedentes se ha decidido organizar un departamento de talento humano, que en primer lugar controle horarios de ingresos y salidas, aspectos legales laborales, pagos de los mismos, y especialmente, sea una herramienta para escuchar las opiniones y consideraciones de los colaboradores.

En la actualidad no existe formalmente el departamento, sin embargo, se realizan las siguientes actividades: control de ingreso, pagos por avance y pagos de personal fijo. El problema radica en que los controles no son sostenidos ya que se realizan de manera manual (en hojas) las cuales no se archivan y terminan perdiéndose, de igual forma, las actividades de pago no se realizan de manera ordenada, se cancelan muchas veces a diferentes tiempos al personal, con lo cual se genera un clima de adversidad entre los trabajadores.

## 6. PROPUESTA DE CAMBIO

### 6.1 Planteamiento de las estrategias

#### 1) ERP (Enterprise Reporting Planning) agrícola

En la actualidad la tecnología se ha convertido en una herramienta importante para la administración de negocios. Aunque se cree erróneamente que los sistemas informáticos sirven únicamente para negocios de tipo comercial o productivo de bienes y servicios que manejan grandes cantidades de inventarios, durante los últimos años se han diseñado y programado aplicaciones de gestión enfocadas en distintos campos, es el caso de los sistemas de control de negocios agrícolas que otorgan métodos para las gestión de las actividades se alejan en gran medida de los negocios comunes.

Un ERP se refiere a un sistema computarizado que permite tener una vista general de todas las actividades involucradas para comercializar o producir un bien y servicio (My Software, 2011). En la actualidad el ERP o Enterprise Reporting Planning, contiene una interfaz digital que relaciona todas las áreas de una empresa a través de la medición de recursos consumidos en cada una ya sea en términos de inventarios, materias primas, tiempo o servicios básicos. Lo innovador radica en que el sistema otorga criterios de medición a través de índices de eficiencia que demuestran si los recursos que consume un departamento están acordes a la productividad o los resultados financieros, algo que la gestión realizada de manera manual o empírica no permitía determinar.

Históricamente los ERP se diseñaron exclusivamente para negocios industriales que adquieren materias primas y posteriormente se agregan valor en varios procesos para finalmente obtener un producto terminado, sin embargo, con la evolución de la sociedad y el desarrollo de la tecnología, ha sido posible crear aplicaciones que se ajustan a distintos negocios y actividades. de esta forma, desde el año 2009 se han presentado al mundo

varios ERP que se enfocan en la producción agrícola, especialmente en la sub actividad de producción de sembríos a largo plazo.

En el caso específico de la Hacienda San José, los problemas identificados en el plan de mejora se sustentan básicamente en: 1) la ausencia de control del uso y consumo de los activos como: fertilizantes, control de plagas, equipos de cosecha y 2) ausencia de control de la producción de fruta de palma. Estas situaciones han generado problemas de descoordinación entre los activos requeridos y la producción, dando como resultado ineficiencia en el uso de los mismos ya que se sobre utilizan y no representan un incremento de la productividad o una mejora en la calidad de la plantación.

Entonces básicamente la falencia radica en la ausencia de control de inventarios y descoordinación entre recursos consumidos y productividad, lo cual se puede solucionar gracias a un ERP que precisamente permita, por un lado, controlar las entradas y salidas de activos, y por otro, medir el impacto del consumo de los activos en la producción de fruta de palma por hectárea.

Tras realizar un análisis a varias ofertas de ERP agrícolas, se eligió al sistema llamado BITACORA, ya que su fortaleza radica en la administración de inventarios, lo cual es la principal falencia de la Hacienda San José. El sistema informático en mención es desarrollado por la empresa mexicana LOGISTIC SOFTWARE, que cuenta con 10 años en el mercado. El factor primordial que determinó la elección del presente sistema fue el diseño del mismo, el cual se crea como un rompecabezas o módulos que pueden ser agregados o eliminados de acuerdo al giro del negocio.



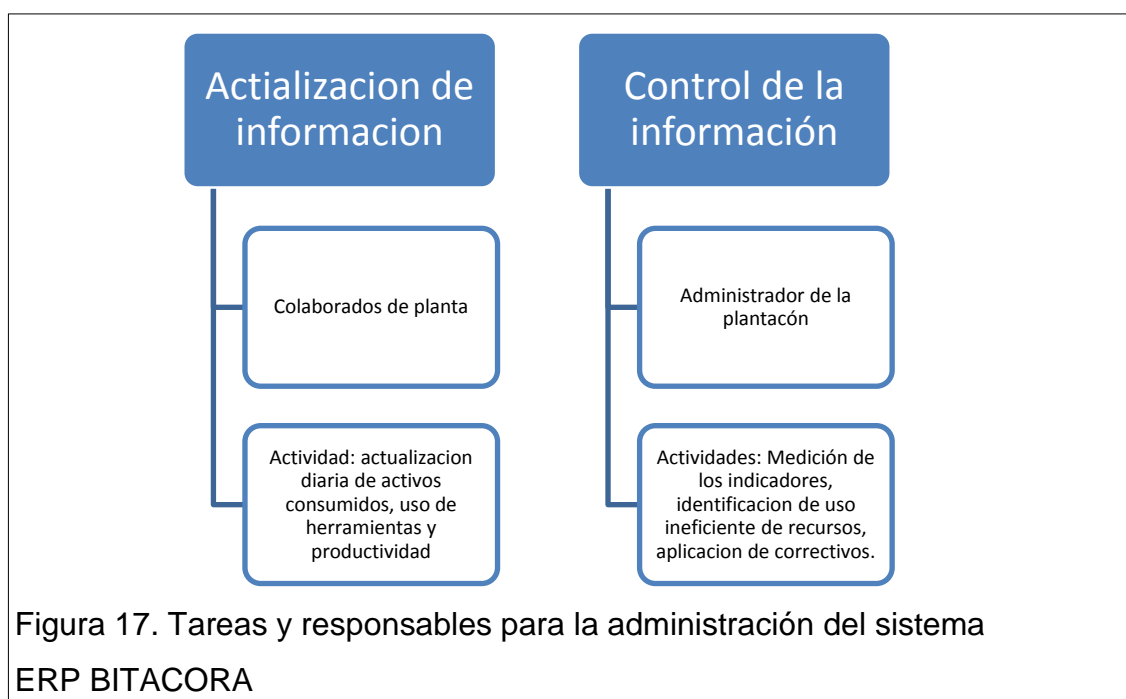
Figura 16. Interfaz del ERP agrícola BITÁCORA

Tomado de: (Logismic, 2015)

### Involucrados en la aplicación del sistema ERP Bitácora

Como se observa en la figura 26, en la parte izquierda se presentan los módulos “CRM y ventas, Inventarios, Bancos, etc” los cuales están correlacionados y se nutren de información, por ejemplo, cuando se reporta la venta de cierta cantidad de producto y se identifica que el pago fue en efectivo, el modulo inventarios se reduce y el modulo bancos se incrementa. La Hacienda San José tiene contrato de venta con centros de acopio de empresas procesadoras de fruta, por ende no necesita tener control de clientes por ende las aplicaciones como CRM se eliminarían del sistema y en contraparte se podrían mayor atención al módulo inventarios que es el punto débil del negocio. Otro punto positivo del sistema es la facilidad para entender cómo se maneja ya que los módulos y la interfaz están diseñadas específicamente para usuarios rurales que generalmente no tienen la formación académica ni profesional para entender sistemas complejos, de esta forma, en la Hacienda San José, el colaborador que funge como trabajador de planta será quien maneje diariamente el sistema, ingresando la información sobre activos consumidos para la cosecha, horas – hombre consumidas para cosechar por hectárea, productividad de la plantación por hectárea, entre otras situaciones.

Con respecto al control y la medición de los indicadores, esta será realizada por el administrador de la plantación, ya que se requiere un nivel de formación académica superior al común rural ya que amerita un análisis financiero para medir la eficiencia. Cada actividad tendrá un diferente indicador, en el caso del consumo de fertilizantes y control de plaga, se dividirá para la productividad mensual por hectárea. Con respecto al control de equipos y herramientas, el indicador será determinado a través de los meses necesarios para reemplazarlos.



### Resultados esperados tras la aplicación del ERP

Los objetivos que se pretenden conseguir posteriormente a la aplicación del ERP dependen en gran medida de la capacidad de análisis y formulación de estrategias del administrador de la hacienda. De esta forma, se han propuesto objetivos a corto (al finalizar el primer año), mediano (entre el segundo y cuarto año) y largo plazo (quinto año).

### Corto plazo

Reducir desperdicios en productos fertilizantes y control de plagas desde 25% hasta 5%, lo cual será posible gracias a que se tendrá control sobre la cantidad de productos usados en cada hectárea, además también se conocerá que colaborador saca producto del área de inventarios y cuanto consume durante jornada laboral, con lo cual existe una presión para el correcto uso de los mismos.

### Mediado plazo

Reducción de los costos en la plantación en un 35%, lo cual es lógico ya que el control de inventarios permitirá reducir consumo innecesario de productos fertilizantes y control de plagas, además el sistema ERP permitirá organizar a los trabajadores para que cada uno se responsabilice por los equipos y herramientas, por ende, sentirán la responsabilidad de cuidarlos y consecuentemente se reducirán los periodos de cambio de las mismas.

### Largo plazo

Recuperar la inversión realizada al finalizar el tercer año y obtener un rendimiento superior al 30% según la tasa interna de retorno. Algo que se logrará gracias a la reducción de costos e incremento de la productividad de la plantación por el uso eficiente de los fertilizantes y control de plagas.

## 2) Capacitación del personal

Esta estrategia de mejora se sustenta en la necesidad de formalizar el conocimiento y la experticia de los colaboradores en base a conocimiento científico y académico. Tradicionalmente los colaboradores han adquirido experiencia a través del trabajo rudimentario que han realizado a través de su vida, sin embargo, muchas de las actividades como la corta del fruto,



fumigación de fertilizantes y control de plagas, poda de hojas, manejo de los frutos cosechados, han sido actualizadas y se explican a través de manuales de gestión de la calidad, por ende los colaboradores deben actualizarse para mejorar los resultados de la plantación.

La capacitación será desarrollada por el Ing. Iván Hidalgo, quien a la vez es el principal proveedor de productos agro químicos de la Hacienda, por lo tanto tiene basto conocimiento sobre la realidad de los suelos (falencias y fortalezas con respecto a fitosanitarios), la salud de las plantas y sobre todo, de los problemas de la plantación mencionados a lo largo del presente documento.

## 7. EVALUACIÓN FINANCIERA

### 7.1 Precios internacionales

Tabla 13. Evolución de la productividad, precio e ingresos mensuales por hectárea

INGRESO POR VENTA					
	2016	2017	2018	2019	2020
TM por hectarea Vendidas al Mes	0,65	1,30	1,70	2,00	2,00
Precio de Venta	\$ 100,00	\$ 105,00	\$ 113,40	\$ 127,01	\$ 146,06
Ingresos Mensuales x hectarea	\$ 65,00	\$ 136,50	\$ 192,78	\$ 254,02	\$ 292,12
<b>INGRESOS ANUALES</b>	<b>\$ 39.000,00</b>	<b>\$ 81.900,00</b>	<b>\$ 115.668,00</b>	<b>\$ 152.409,60</b>	<b>\$ 175.271,04</b>

La productividad de la plantación se incrementara anualmente a razón de 37% en promedio, hasta llegar al nivel promedio estándar de 1.7 TM en el año 2018 y finalmente en el año 2019 y 2020 llegara a la producción ideal de 2 TM por hectárea.

Con respecto al precio de venta, entre el año 2011 y 2015 la tendencia ha sido totalmente a la baja, ha decrecido en 100% en el periodo mencionado. Sin embargo, algunas investigaciones pregonan la recuperación del precio cancelado por tonelada de fruta a razón del 15% entre 2016 – 2017 (Group Research, 2015), no obstante, para el presente proyecto se propone un escenario conservador, por ende, se posiciona un espectro de crecimiento a razón del 10% en el precio de venta.

### 7.2 Costos involucrados

#### 7.2.1 Costos de ventas

Tabla 14. Costos de fertilización y control de plagas por año

COSTO TOTAL PARA LA PRODUCCION DE FRUTO DE PALMA					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo Fertilizante y Control de plagas por Hectarea	\$ 170,00	\$ 175,10	\$ 180,35	\$ 185,76	\$ 191,34
Toneladas metricas por hectarea al mes	0,65	1,30	1,70	2,00	2,00
Costo Material Directa / Mes	\$ 110,50	\$ 227,63	\$ 306,60	\$ 371,53	\$ 371,53
<b>Costo Material Directo / Año</b>	<b>\$ 1.326,00</b>	<b>\$ 2.731,56</b>	<b>\$ 3.679,20</b>	<b>\$ 4.458,33</b>	<b>\$ 4.458,33</b>

Según se observa en la tabla 3, se expone un costo por productos agro químicos para la fertilización y el control de plagas de \$110.50 mensuales por el total de la plantación. Posteriormente la cantidad se incrementa ya que es necesario el aumento de dosis para alcanzar niveles óptimos de producción.

Tabla 15. Costos de mano de obra directo

MANO DE OBRA DIRECTA (FIJA)	No. de personal	Sueldo mensual Bruto	Remuneración mensual	% Beneficios sociales	Costo MOD mensual
Obrero de planta	1	\$ 354,00	\$ 354,00	36,0%	481,44
Obrero por avance	6	\$ 362,00	\$ 2.172,00	0,0%	2.172,00
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>		<b>2.526,00</b>		<b>2.653,44</b>

Para las actividades internas de la empresa se requieren 7 personas, de las cuales, 1 consta como colaborador de planta, mientras las otras 6 están en relación de contratistas bajo la persona que funciona como personal de planta. Este tipo de relación laboral se permite para las actividades primarias agrícolas que necesitan de gran cantidad de personal, como la cosecha de fruta de palma. Mediante este tipo de relación, se elimina la necesidad de realizar los procesos administrativos de la seguridad social, sino estas actividades quedan en mano del contratista.

Tabla 16. Presupuesto anual de costos indirectos

PRESUPUESTO EN COSTOS INDIRECTOS					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Energía Eléctrica para Prod. Mensual	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Mantenimiento Equipos Mecánicos	\$ 70,00	\$ 91,00	\$ 118,30	\$ 153,79	\$ 153,79
Combustibles y Lubricantes maquinaria	\$ 85,00	\$ 110,50	\$ 143,65	\$ 186,75	\$ 186,75
Mantenimiento herramientas de trabajo	\$ 80,00	\$ 104,00	\$ 135,20	\$ 175,76	\$ 175,76
Depreciación Mensual	\$ 410,40	\$ 410,40	\$ 410,40	\$ 410,40	\$ 410,40
CIF Mensuales	\$ 645,40	\$ 715,90	\$ 807,55	\$ 926,70	\$ 926,70
<b>CIF ANUALES</b>	<b>\$ 7.744,80</b>	<b>\$ 8.590,80</b>	<b>\$ 9.690,60</b>	<b>\$ 11.120,34</b>	<b>\$ 11.120,34</b>

Para cumplir con el objetivo planteado en el presupuesto de ventas, es necesario cubrir con ciertos costos asociados a las actividades principales, como el pago de los servicios básicos, combustibles, mantenimiento de la maquinaria y los activos fijos, etc. Estos costos constituyen el 8% para el primer

año, hasta llegar al 12% en el año 5, debido al crecimiento de los valores con respecto al mantenimiento y los servicios básicos.

### 7.2.2 Gastos administrativos

Tabla 17. Presupuesto anual de costos indirectos

Sueldos y Salarios	No. de personal	Sueldo mensual Bruto	Valor Horas Extras	Remuneración mensual	% Beneficios sociales	Gasto Total Sueldos y Salarios
Administrador	1	\$ 600,00	\$ -	\$ 600,00	33,0%	798,00
			\$ -	\$ -		0,00
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>			<b>\$ 600,00</b>		<b>\$ 798,00</b>

Con respecto a la administración operacional de la plantación, estará a cargo de una persona que fungirá como administrador / a. Las actividades a realizarse se relacionan con el control del personal, de las materias primas y los activos, así como también deberá velar por el cumplimiento de los presupuestos manifestados en la parte financiera, y la identificación de variaciones en lo planeado.

### 7.2.3 Gastos de ventas

Tabla 18. Presupuesto anual de gastos de ventas

Presupuesto de Transporte para Comercialización					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Transp. - Com. / mes	\$ 260,00	\$ 520,00	\$ 680,00	\$ 800,00	\$ 800,00
<b>Transp. - Com. / año</b>	<b>\$ 3.120,00</b>	<b>\$ 6.240,00</b>	<b>\$ 8.160,00</b>	<b>\$ 9.600,00</b>	<b>\$ 9.600,00</b>

El principal rublo dentro de los costos de ventas es el transporte, ya que es una actividad constante que debe darse para llevar el fruto cortado hacia el centro de acopio. Ese valor se proyecta crecimiento gracias al incremento de la productividad anual que permitirá el desarrollo de mayores racimos de fruto de palma.

### 7.3 Flujo de efectivo incremental

Tabla 19. Flujo de caja proyectado del proyecto.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIÓN FIJA*	\$ (27.960,00)					
UAIT		\$ (9.177,40)	\$ 25.312,78	\$ 45.746,71	\$ 60.545,66	\$ 61.045,30
Pago Part. Trab.		\$ -	\$ 1.376,61	\$ (3.796,92)	\$ (6.862,01)	\$ (9.081,85)
Pago de IR		\$ -	\$ 1.950,20	\$ (5.378,97)	\$ (9.721,18)	\$ (12.865,95)
<b>EFFECTIVO NETO</b>		\$ (9.177,40)	\$ 28.639,59	\$ 36.570,83	\$ 43.962,48	\$ 39.097,50
(+) Deprec. Área Prod.		\$ 4.264,00	\$ 4.264,00	\$ 4.264,00	\$ 4.264,00	\$ 4.264,00
(+) Deprec. Área Adm.		\$ 1.130,00	\$ 1.130,00	\$ 1.130,00	\$ 1.130,00	\$ 1.130,00
(+) Aporte Accionistas	\$ 15.000,00					
(+) Préstamo concedido	\$ 19.582,13	\$ (3.108,76)	\$ (3.468,50)	\$ (3.869,87)	\$ (4.317,68)	\$ (4.817,32)
<b>FLUJO NETO DEL PERIODO</b>	\$ 6.622,13	\$ (6.892,15)	\$ 30.565,09	\$ 38.094,96	\$ 45.038,80	\$ 39.674,18
(+) Saldo Inicial	\$ -	\$ 6.622,13	\$ (270,03)	\$ 30.295,06	\$ 68.390,02	\$ 113.428,82
<b>(=) FLUJO ACUMULADO</b>	\$ 6.622,13	\$ (270,03)	\$ 30.295,06	\$ 68.390,02	\$ 113.428,82	\$ 153.103,00

Se observa que el flujo de efectivo es positivo a partir del segundo año, es lógico ya que el primer periodo se realiza las inversiones que tendrán efecto financiero a partir del segundo año. En el tercer año el flujo es suficiente para recuperar la inversión inicial.

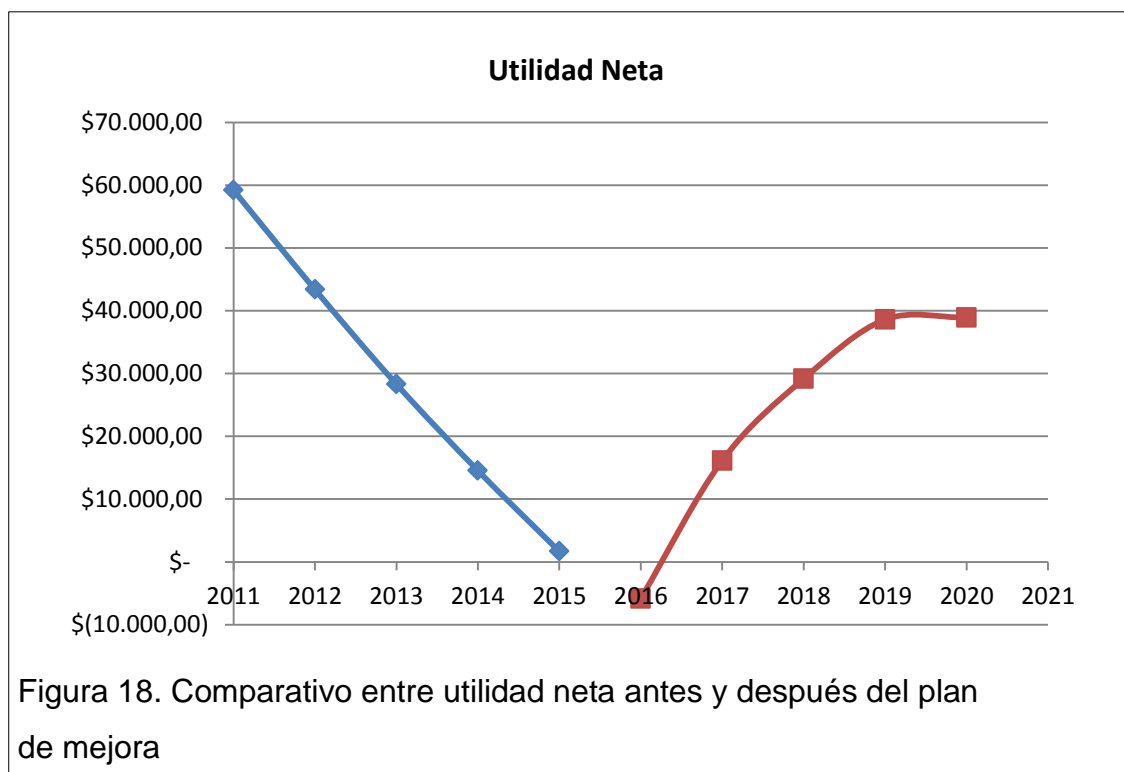
Tabla 20. Indicadores financieros del proyecto

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIÓN TOTAL	\$ (34.582,13)					
UAIT		\$ (9.177,40)	\$ 25.312,78	\$ 45.746,71	\$ 60.545,66	\$ 61.045,30
Pago Part. Trab.		\$ 1.376,61	\$ (3.796,92)	\$ (6.862,01)	\$ (9.081,85)	\$ (9.156,80)
Pago de IR		\$ 1.950,20	\$ (5.378,97)	\$ (9.721,18)	\$ (12.865,95)	\$ (12.972,13)
<b>EFFECTIVO NETO</b>		\$ (5.850,59)	\$ 16.136,90	\$ 29.163,53	\$ 38.597,86	\$ 38.916,38
(+) Deprec. Área Prod.		\$ 4.264,00	\$ 4.264,00	\$ 4.264,00	\$ 4.264,00	\$ 4.264,00
(+) Deprec. Área Adm.		\$ 1.130,00	\$ 1.130,00	\$ 1.130,00	\$ 1.130,00	\$ 1.130,00
(+) Valor Residual de Act. Tang.						\$ 990,00
(+) Recuperación Cap. Trabajo						\$ 5.772,13
(+) Préstamo concedido		\$ (3.108,76)	\$ (3.468,50)	\$ (3.869,87)	\$ (4.317,68)	\$ (4.817,32)
<b>FLUJO NETO DEL PERIODO</b>	\$ (34.582,13)	\$ (3.565,35)	\$ 18.062,40	\$ 30.687,66	\$ 39.674,18	\$ 46.255,18
<b>TIR</b>	<b>42,40%</b>					
<b>VAN</b>	<b>\$30.471,07</b>					
<b>Pay Back</b>	<b>3,11 años</b>					

El proyecto presenta una tasa interna de retorno del 42.20% lo cual representa una rentabilidad atractiva y razonable para el nivel de inversión. De igual forma, presenta un valor actual neto de \$30.471,07 lo cual representa los flujos de caja futuros llevados a valor presente. Finalmente, el periodo de recuperación

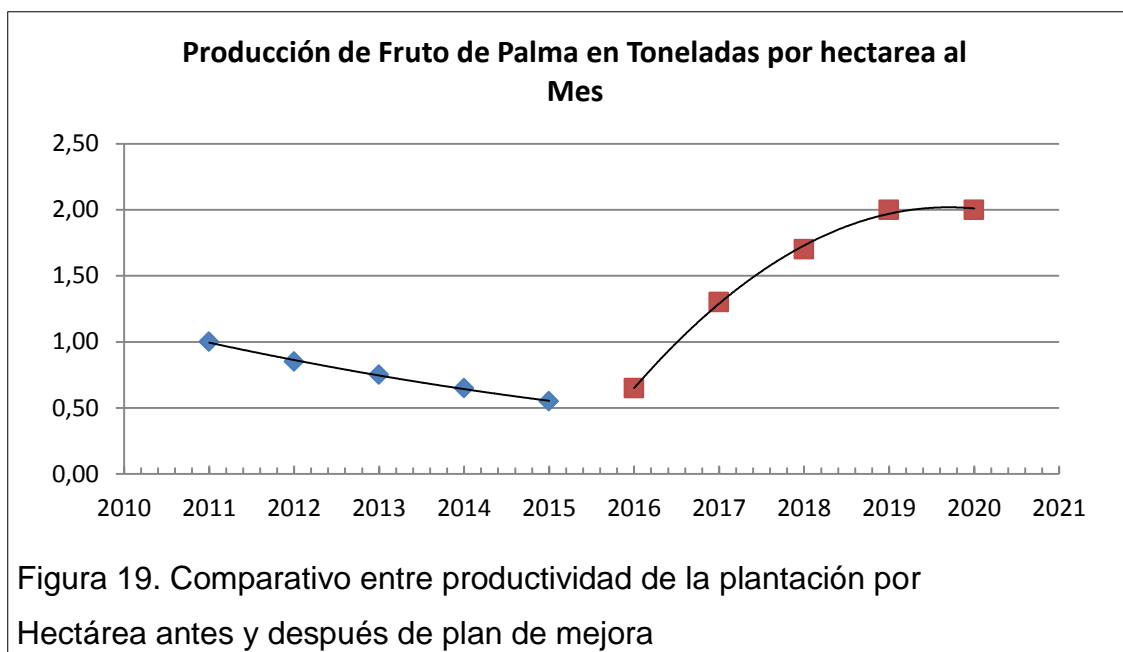
de la inversión es de 3.11 años, es decir que a la mitad del tercer periodo el proyecto otorga el suficiente efectivo para redimir la inversión inicial.

#### 7.4 Análisis de indicadores financieros



Es necesario dejar constancia que entre el año 2011 y 2013, el precio de la tonelada métrica de fruto de palma fluctuó desde \$220 hasta \$150, este fenómeno ocasionó que la utilidad neta sea medianamente alta a pesar de que la productividad de la plantación era ineficiente ya que pasó desde 1 TM x Hectárea en el año 2011 hasta 0,65 TM x hectárea en 2013.

Uno de los principales objetivos del plan de mejora fue incrementar la productividad de la plantación a través de la implantación de un sistema de control que permita el uso eficiente de los recursos como herramientas y materiales de fertilización y control de plagas. Tras la consecución del mencionado objetivo, se puede obtener un incremento de la utilidad neta hasta llegar a niveles parecidos a periodos anteriores a pesar de que se pronostica que los precios de la tonelada métrica de fruto de palma se mantendrán bajos.



Como se mencionó con anterioridad la productividad de la plantación fue ineficiente entre el año 2011 y 2015, ya que nunca equiparo y peor aún supero el promedio estándar que debería tener (1,5 TM x Hectárea). Según el análisis interno que se realizó en el plan de mejora, las principales acciones que contribuyeron para que una productividad ineficiente se relacionaron con el mal uso de los activos productivos y el desarrollo de actividades empíricas por parte de los trabajadores.

De esta forma, en el plan de mejora se proponen dos estrategias que eliminaran estos problemas: la adquisición de un sistema informático que permita un control eficiente del uso de activos productivos y un plan de capacitación del personal en temas de control de plagas, fertilización y correcto uso de herramientas e insumos. Posteriormente, se espera eliminar enfermedades de la plantación y mejorar los ratios de productividad hasta llegar a 2 TM x Hectárea.

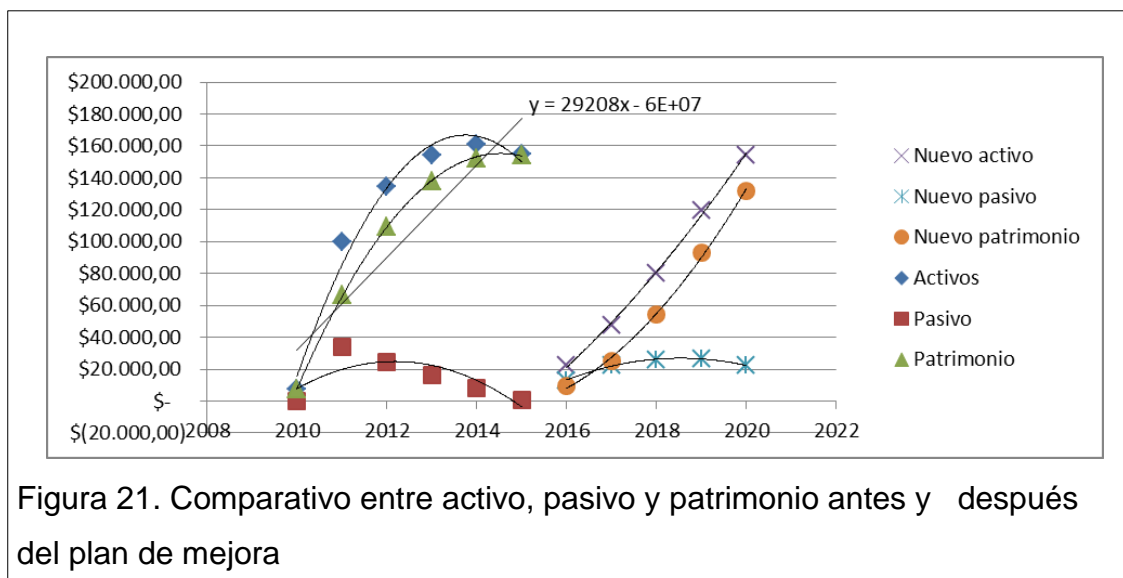


El retorno de la inversión o ROI por sus siglas en inglés, es un indicador que muestra la eficiencia en el manejo administrativo, operacional y financiero de una empresa. Esta eficiencia se muestra a través de un porcentaje que representa el flujo de efectivo y los ingresos en general que se genera sobre una cantidad de inversión determinada a lo largo de un periodo.

Con respecto a la hacienda San José, la rentabilidad de la inversión histórica muestra una tendencia a la baja con una pendiente de -30% entre 2011 – 2015. Lo cual significa que la administración de las operaciones fue deficiente ya que no se actuó en los momentos clave como en el inicio del debacle de los precios de la fruta de palma. Por el contrario, con el plan de mejora se propone una inversión de \$ 34.582,13, que otorgara una rentabilidad creciente desde el año 2017 hasta 2020. Con una tasa de crecimiento del 25%. Este indicador se muestra positivo a pesar de que existen factores externos que afectaran al negocio, principalmente la tendencia baja en los precios de la tonelada de fruta.

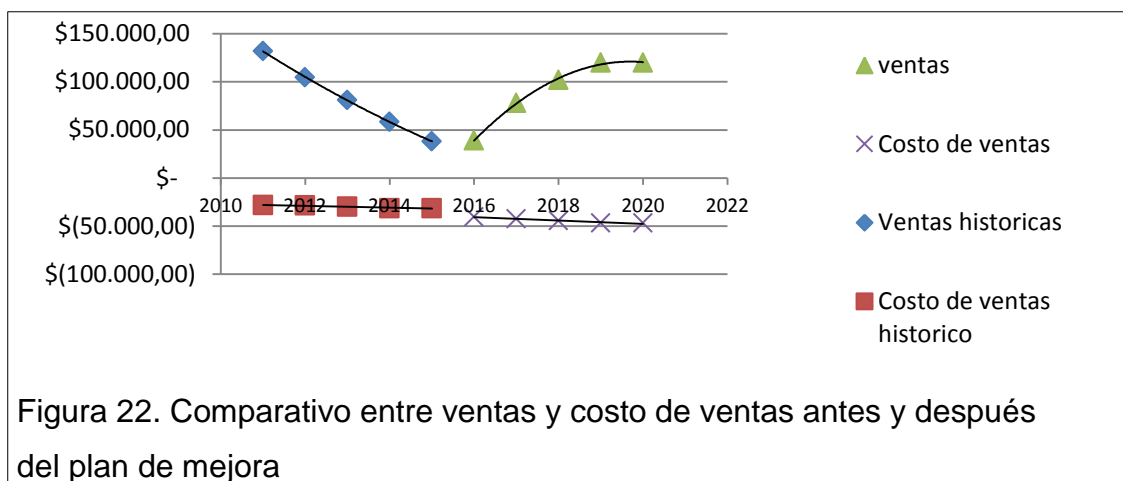


## 1. Análisis incremental de indicadores del Estado de Resultados y el Balance General



Los datos históricos muestran que los activos y el patrimonio de la hacienda tienden a crecer pero en el año 2015 toma tendencia a reducirse, y en el caso que no se plantee un plan de mejora los valores hubieran continuado reduciéndose según lo muestra la ecuación de pronóstico obtenida mediante Excel. Los datos históricos también muestran que el pasivo tiende a reducirse, pero en cantidades pequeñas, es decir, esto demuestra falta de financiamiento y por ende de inversión, en otras palabras, no se tomó ninguna acción para mejorar las operaciones de la plantación.

En contraste, mediante el plan de mejora se pretende que el activo y el patrimonio tomen tendencia creciente, es decir, que para futuros periodos se incrementen. Esto se logra a través de la inversión, por ende, los activos aunque se reducen (debido a los resultados y los ingresos), estos son mayores con respecto al periodo histórico, es decir, se realiza endeudamiento e inversión.



Las ventas históricas demuestran una tendencia negativa, es decir que se redujeron. Las razones son dos principalmente: reducción precio de la tonelada de fruta y disminución de la productividad. Los costos de ventas que incluyen costos de producción, tienen una pequeña tendencia a reducirse, sin embargo, fueron menores que los costos actuales y los proyectados.

La proyección de ventas después de implementarse el plan de mejora tiende a crecer hasta el año 2020 cuando entra en una nueva tendencia.

## 7.5 Comparativo de volúmenes de venta de la competencia

Tabla 21. Comparativo entre niveles de producción de haciendas palmicultoras

PRODUCTIVIDAD DE LAS HACIENDAS PALMICULTORAS (TM/AÑO)						
	Tamaño Hacienda	2011	2012	2013	2014	2015
SAN LUIS	50 ht	540	480	420	390	378
EL CARMEN	150 ht	1.620	1.440	1.350	1.260	1.080
ZAMAL	120 ht	864	936	1.008	1.051	1.152
VICTORIA S.A.	250 ht	3.000	3.600	4.200	4.500	5.400
3 HERMANOS	130 ht	1.248	1.279	1.373	1.404	1.513

Como se ha mencionado en el presente documento, las haciendas que se representan como competencia directa de San José, reciben un precio igualitario por su producción, con excepción, de la hacienda Victoria S.A. quienes reciben un precio con premio gracias a la calidad superior de su producción.

Para realizar una comparación, es necesario sustentarse en la productividad de cada hacienda, y en la cantidad de toneladas métricas que cosechan anualmente. Este valor permitirá reconocer que hacienda tiene las mejores operaciones, y los mayores ingresos.

En la figura anterior, se posicional la cantidad de toneladas métricas por año producidas por cada hacienda, además de la cantidad de hectáreas que dispone cada una. La hacienda San José es la más pequeña, ya que dispone únicamente de 50 hectáreas, su productividad tendió a la baja desde el año 2011 debido a descuidos en los procesos internos. Por otro lado, la hacienda con mayor productividad es la Victoria S.A., la cual al mismo tiempo es la más extensa; su productividad ha estado en constante crecimiento, lo cual demuestra que la hacienda ha invertido para mejorar sus procesos internos.

## 8. CONCLUSIONES

A través de una observación detallada de las actividades cotidianas de la hacienda San José, se ha logrado determinar problemas específicos que causan las falencias financieras y operacionales del negocio. Se ha realizado un análisis interno y externo de los factores que afectan el negocio, llegando a la conclusión de que el sector palmicultor se encuentra en crisis debido a la baja en el precio de la tonelada métrica del fruto y la proliferación de la enfermedad conocida como PC o pudrición del cogollo. De igual forma, se ha concluido que a pesar del escenario negativo es posible generar estrategias que permitan aprovechar las fortalezas internas y las oportunidades de mercado.

El plan de mejora se sustenta en el control de inventarios, capacitación de personal e incremento de la productividad. Como herramienta clave se plantea la adquisición de una plataforma informática (ERP agrícola) para la gestión integral de los activos, materiales, herramientas y producción de la plantación, posteriormente se realiza una capacitación del personal para mejorar las actividades de fertilización, control de plagas, corte y transporte del fruto de palma, lo cual consecuentemente generará impacto en la productividad de la plantación.

En base a los resultados financieros obtenidos, se puede concluir que el proyecto cumple con los objetivos trazados, especialmente aquellos que se referían a la disminución de los costos y la obtención de una rentabilidad mínima de 40%. De igual forma, al aplicar un análisis de sensibilidad sobre el plan financiero del plan de mejora, se obtiene que el proyecto es medianamente sensible ante un incremento de 10% en los precios de las materias y equipos (costos), y ante una caída del 15% de los ingresos esperados, por ende es una demostración más que el plan de mejora planteado es efectivo.

## 9. RECOMENDACIONES

El talento humano que conforma el equipo de trabajo de la hacienda es el principal determinante para que el plan de mejora tenga éxito durante su implementación, por ende no es recomendable considerar que únicamente gracias a las inversiones en software y capacitación, el desenvolvimiento del personal será el adecuado para conseguir los objetivos. Es necesario establecer un clima organizacional que fomente el trabajo en equipo, la concientización en el uso de los activos y materiales productivos, de esta forma, se podrá contar con una actitud proactiva del personal que servirá como motivación en momentos en los cuales se requiera un compromiso mayor al normal.

Es recomendable la participación activa del gerente del proyecto, especialmente en los momentos claves: fumigación, adquisición de inventarios, cosecha. Pero en actitud de colaboración y participación activa de las operaciones, de esta forma se crean lazos que exaltan el compromiso del personal para cumplir con los objetivos.

## REFERENCIAS

- Agroimsa. (2014). Biomasa de Palma Africana . Obtenido de [http://palma.aceitescomestibles.com/index.php?option=com\\_taxonomy&tag=biodiesel&view=blogtags](http://palma.aceitescomestibles.com/index.php?option=com_taxonomy&tag=biodiesel&view=blogtags)
- Ancupa. (2015). Ancupa al sector Palmicultor Ecuatoriano. Obtenido de <http://www.ancupa.com/pdfs/informativos/agosto2015/ANCUPA-COMUNICADO.pdf>
- Camaca de Comercio de Guayaquil. (2013). Boletín de Comercio Exterior. Obtenido de Importaciones Ecuatorianas de Juguetes: <http://www.lacamara.org/prueba/images/boletines/boletin%20comercio%20exterior%20no%20%2037%20diciem.pdf>
- Diario Hoy. (2013). Las exportaciones de palma aceitera dejan \$300 millones anuales a Ecuador. Obtenido de <http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/las-exportaciones-de-palma-aceitera-dejan-300-millones-anuales-a-ecuador-576229.html>
- El Comercio. (3 de Febrero de 2015). Una enfermedad merma la bonanza de la palma africana. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/enfermedad-bonanza-palma-africana.html>
- El Universo. (2015). Más áreas de palma aceitera están afectadas, según censo. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/noticias/2015/01/10/nota/4414566/mas-areas-palma-aceitera-estan-afectadas-segun-censo>
- Fedepal. (2014). “Factores detrás de la caída en el precio del aceite de palma y palmiste”. Obtenido de <http://fedapal.com/web/index.php/noticia0202014>
- Fuentes, J. L. (2012). El nuevo nacionalismo petrolero y la política exterior venezolana. Letras Verdes, 15-21.
- Group Research. (2015). Recovery in Sight for Palm Oil Plays? Obtenido de <http://www.dbs.com.sg/treasures/aics/GenericArticle.page?dcrPath=tem>

platedata/article/generic/data/en/GR/092015/150917\_insights\_recovery\_in\_sight\_for\_palm\_oil\_plays.xml

Iniap. (2015). Palma Africana. Obtenido de <http://www.iniap.gob.ec/web/palma-africana/>

Ionescu, A., & Enders, A. (2013). How Nestlé dealt with a social media campaign against it. *Financial Times*, 34-49.

Jacome , H., Varela, M., & Dillon, A. (2013). Boletín de Análisis Sectorial: Elaboración de aceite de palma para exportación. Obtenido de Centro de Investigaciones económicas de la micro, pequeña y mediana empresa:

<https://www.flacso.edu.ec/portal/pnTemp/PageMaster/y8vglufp6cnyudewphelq8muq0cozq.pdf>

Logismic. (2015). ERP AGRICOLA. Obtenido de <http://sistemaagricola.com.mx/modulos>

McCoy, J. (1995). Perspectivas del aceite de palma en el mercado mundial de aceites y grasas : desde el punto de vista del consumidor. *Revista Palmas*, 78-94.

Melean , R., & Moreno, R. (2014). Costos de producción en el proceso de extracción de aceite de palma: Estudio de un caso. *Revista de Ciencias Sociales*, 84-100.

Ministerio Coordinador de la Política Económica. (2014). Indicadores Macroeconomicos 2013. Obtenido de <http://www.politicaeconomica.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/febrero-2013.pdf>

Ministerio Coordinador de la política. (2011). La Política Macroeconomía Ecuatoriana. Folleto informativo, 1-9.

Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad. (2014). Política Económica. Obtenido de <http://plan.senplades.gob.ec/ministerio-coordinador-produccion>

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. (2014). Boletín situacional de la Palma Africana. Obtenido de

[http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/BoletinesCultivos/palma\\_africana.pdf](http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/BoletinesCultivos/palma_africana.pdf)

Ministerio de Comercio Exterior. (2013). Exportaciones Ecuatorianas . Obtenido de <http://www.comercioexterior.gob.ec/exportaciones-1/>

Ministerio de Comercio Exterior. (2015). Balanza Comercial. Obtenido de <http://www.comercioexterior.gob.ec/balanza-comercial/>

My Software. (12 de Abril de 2011). Historia y Evolución del Sistema ERP. Obtenido de <http://mysoftwar.wordpress.com/2011/04/12/historia-y-evolucion-del-sistema-erp/>

Ponce, G., & Zambrano, T. (2014). Estudio de factibilidad para la producción de aceite de palma africana para la compañía G&G. Obtenido de Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador: <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7272/1/UPS-GT000680.pdf>

Pro Ecuador. (2014). Análisis Sectorial: Aceite de palma y derivados. Obtenido de [http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2015/05/PROEC\\_AS2015\\_ACEITEPALMA.pdf](http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2015/05/PROEC_AS2015_ACEITEPALMA.pdf)

Pro Ecuador. (2015). Acuerdos Comerciales. Obtenido de <http://www.proecuador.gob.ec/faqs/que-son-acuerdos-comerciales/>

Reid, G. (2014). Lucha global por los derechos de las personas LGBT. Política Exterior, 28, 12-19.

Revista Judicial Derecho Ecuador. (2013). Codificación a la Ley Agraria. Obtenido de <http://www.derechoecuador.com/articulos/detalle/archive/legislacion/leyes/2006/04/13/codificacioacuten-de-la-ley-de-desarrollo-agrario->

Revista Lideres. (2014). El 50% del aceite de palma ecuatoriano se exporta. Obtenido de <http://www.revistalideres.ec/lideres/50-aceite-palma-ecuadoriano-exporta.html>

Revista Lideres. (2015). El aumento de la tarifa eléctrica sorprende a la industria. Obtenido de <http://www.revistalideres.ec/lideres/aumento-tarifa-electrica-sorprende-industria.html>



- Shtuc, A. (1999). Enterprise Resource Planning (ERP). The Dynamics of Operations Management. Hingham, MA, USA: Kluwer Academic Publishers.
- Trade. (2014). Comercio Exterior de Ecuador de NCE Cacao y sus preparaciones. Obtenido de <http://trade.nosis.com/es/Comex/Importacion-Exportacion/Ecuador/Cacao-y-sus-preparaciones/EC/18>
- Von Grebmer, K. (2014). 2014 Global hunger index: The challenge of hidden hunger. Obtenido de <http://www.ifpri.org/publication/2014-global-hunger-index>

## **ANEXOS**

## Anexo 1: inventario inicial

ACTIVO NO CORRIENTE	Cantidad	Valor con IVA Total	Vida Útil	VALOR RESIDUAL	Depreciación Anual	Depreciación mensual
<b>ÁREA DE PRODUCCIÓN</b>						
Malayo Mecanizado	2	\$ 2.200,00	5	\$ 220,00	\$ 396,00	\$ 33,00
Bombas de fumigación	2	\$ 120,00	5	\$ 12,00	\$ 21,60	\$ 1,80
Vehículo adaptado	1	\$ 8.000,00	5	\$ 800,00	\$ 1.440,00	\$ 120,00
Pincho para palma	7	\$ 280,00	5	\$ 28,00	\$ 50,40	\$ 4,20
Insumo agrícola - abono	1	\$ 7.000,00	3	\$ 700,00	\$ 2.100,00	\$ 175,00
Insumo agrícola - control plagas	1	\$ 2.000,00	3	\$ 200,00	\$ 600,00	\$ 50,00
Chapeadora	2	\$ 1.400,00	5	\$ 140,00	\$ 252,00	\$ 21,00
Malayo	3	\$ 360,00	5	\$ 36,00	\$ 64,80	\$ 5,40
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 21.360,00</b>		<b>\$ 2.136,00</b>	<b>\$ 4.924,80</b>	<b>\$ 410,40</b>
<b>AREA ADMINISTRATIVA</b>						
Equipo de computo	1	\$ 700,00	3	\$ 70,00	\$ 210,00	\$ 17,50
Software	1	\$ 1.200,00	3	\$ 120,00	\$ 360,00	\$ 30,00
Instalaciones - bodega	1	\$ 3.500,00	10	\$ 350,00	\$ 315,00	\$ 26,25
Equipo de Oficina	1	\$ 1.200,00	5	\$ 120,00	\$ 216,00	\$ 18,00
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 6.600,00</b>		<b>\$ 660,00</b>	<b>\$ 1.101,00</b>	<b>\$ 91,75</b>
<b>TOTAL INVERSIÓN FIJA</b>		<b>\$ 27.960,00</b>		<b>\$ 2.796,00</b>	<b>\$ 6.025,80</b>	<b>\$ 502,15</b>

## Anexo 2: Ingresos por ventas estimadas

<b>INGRESO POR VENTA</b>					
	2016	2017	2018	2019	2020
TM por hectarea Vendidas al Mes	0,65	1,30	1,70	2,00	2,00
Precio de Venta	\$ 100,00	\$ 105,00	\$ 113,40	\$ 127,01	\$ 146,06
Ingresos Mensuales x hectarea	\$ 65,00	\$ 136,50	\$ 192,78	\$ 254,02	\$ 292,12
<b>INGRESOS ANUALES</b>	<b>\$ 39.000,00</b>	<b>\$ 81.900,00</b>	<b>\$ 115.668,00</b>	<b>\$ 152.409,60</b>	<b>\$ 175.271,04</b>
	\$ 780,00	\$ 1.638,00	\$ 2.313,36	\$ 3.048,19	\$ 3.505,42

## Anexo 3: Costo total por control de plagas y fertilización

<b>COSTO TOTAL CONTROL DE PLAGAS Y FERTILIZACIÓN DE PLANTACIÓN</b>					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Material Directo por total tonelada	\$ 170,00	\$ 175,10	\$ 180,35	\$ 185,76	\$ 191,34
Tonelada metrica producida por hectarea	0,65	1,30	1,70	2,00	2,00
Costo Material Directo / Mes	\$ 110,50	\$ 227,63	\$ 306,60	\$ 371,53	\$ 371,53
<b>Costo Material Directo / Año</b>	<b>\$ 1.326,00</b>	<b>\$ 2.731,56</b>	<b>\$ 3.679,20</b>	<b>\$ 4.458,33</b>	<b>\$ 4.458,33</b>

#### Anexo 4: costo total por mano de obra directa

MANO DE OBRA DIRECTA (FIJA)	No. de personal	Sueldo mensual Bruto	Remuneración mensual	% Beneficios sociales	Costo MOD mensual
Obrero de planta	1	\$ 354,00	\$ 354,00	36,0%	481,44
Obrero por avance	6	\$ 362,00	\$ 2.172,00	0,0%	2.172,00
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>		<b>2.526,00</b>		<b>2.653,44</b>

#### Anexo 1: costos totales por presupuestos en costos indirectos

COSTOS INDIRECTOS					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mantenimiento Equipos Mecanicos	\$ 70,00	\$ 91,00	\$ 118,30	\$ 153,79	\$ 153,79
Combustibles y Lubricantes maquinaria	\$ 85,00	\$ 110,50	\$ 143,65	\$ 186,75	\$ 186,75
Mantenimiento herramientas de trabajo	\$ 80,00	\$ 104,00	\$ 135,20	\$ 175,76	\$ 175,76
Depreciación Mensual	\$ 410,40	\$ 410,40	\$ 410,40	\$ 410,40	\$ 410,40
CIF Mensuales	\$ 645,40	\$ 715,90	\$ 807,55	\$ 926,70	\$ 926,70
<b>CIF ANUALES</b>	<b>\$ 7.744,80</b>	<b>\$ 8.590,80</b>	<b>\$ 9.690,60</b>	<b>\$ 11.120,34</b>	<b>\$ 11.120,34</b>

#### Anexo 6: Costo total de producción

COSTO DE PRODUCCIÓN TOTAL					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo Material Directo / Año	\$ 1.326,00	\$ 2.731,56	\$ 3.679,20	\$ 4.458,33	\$ 4.458,33
Costo MOD / Año	\$ 31.841,28	\$ 32.130,14	\$ 32.419,01	\$ 32.707,87	\$ 32.707,87
CIF ANUALES	\$ 7.744,80	\$ 8.590,80	\$ 9.690,60	\$ 11.120,34	\$ 11.120,34
<b>COSTO PRODUCCIÓN TOTAL</b>	<b>\$ 40.912,08</b>	<b>\$ 43.452,50</b>	<b>\$ 45.788,81</b>	<b>\$ 48.286,54</b>	<b>\$ 48.286,54</b>

#### Anexo 7: Personal administrativo

Sueldos y Salarios	No. de personal	Sueldo mensual Bruto	Valor Horas Extras	Remuneración mensual	% Beneficios sociales	Gasto Total Sueldos y Salarios
Administrador	1	\$ 600,00	\$ -	\$ 600,00	33,0%	798,00
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>			<b>\$ 600,00</b>		<b>\$ 798,00</b>

#### Anexo 8: Presupuestos de gastos administrativos totales

GASTOS ADMINISTRATIVOS					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos y Salarios / año	\$ 9.576,00	\$ 10.174,50	\$ 10.810,41	\$ 11.486,06	\$ 11.486,06
Asesoría / año	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00
Internet y Celular	\$ -	\$ 348,00	\$ 348,00	\$ 348,00	\$ 348,00
Deprec. Área Adm. / año	\$ 1.101,00	\$ 1.101,00	\$ 1.101,00	\$ 1.101,00	\$ 1.101,00
Gastos Pre-operacionales	\$ 850,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL GASTOS ADM.</b>	<b>\$ 12.127,00</b>	<b>\$ 12.223,50</b>	<b>\$ 12.859,41</b>	<b>\$ 13.535,06</b>	<b>\$ 13.535,06</b>

### Anexo 9: Capital de trabajo necesario

CAPITAL DE TRABAJO	
	Año 1
COSTO DE VENTA	\$ 40.912,08
GASTOS ADM.	\$ 12.127,00
GASTOS VENTA	\$ 3.120,00
<b>COSTO OPERATIVO</b>	<b>\$ 56.159,08</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>\$ 5.385,12</b>

### Anexo 10: tabla de amortización de la deuda anual

Años	Principal	Intereses
1er.	\$ 3.047,32	\$ 1.960,86
2do.	\$ 3.399,95	\$ 1.608,23
3er.	\$ 3.793,39	\$ 1.214,79
4to.	\$ 4.232,35	\$ 775,83
5to.	\$ 4.722,12	\$ 286,07
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 19.195,12</b>	<b>\$ 5.845,78</b>

### Anexo 11: Estado de Resultados Integral proyectado

		2016	2017	2018	2019	2020
VENTAS		\$ 39.000,00	\$ 81.900,00	\$ 115.668,00	\$ 152.409,60	\$ 175.271,04
(-) Costo de Venta		\$ (40.912,08)	\$ (43.452,50)	\$ (45.788,81)	\$ (48.286,54)	\$ (48.286,54)
(=) Utilidad Bruta		\$ (1.912,08)	\$ 38.447,50	\$ 69.879,19	\$ 104.123,06	\$ 126.984,50
(-) Gastos Administrativos		\$ (12.127,00)	\$ (12.223,50)	\$ (12.859,41)	\$ (13.535,06)	\$ (13.535,06)
(-) Gastos de Ventas		\$ (3.120,00)	\$ (6.240,00)	\$ (8.160,00)	\$ (9.600,00)	\$ (9.600,00)
(=) UTILIDAD OPERACIONAL		\$ (17.159,08)	\$ 19.984,00	\$ 48.859,78	\$ 80.988,01	\$ 103.849,45
(-) Gastos Financieros		\$ (1.960,86)	\$ (1.608,23)	\$ (1.214,79)	\$ (775,83)	\$ (286,07)
(=) UAIT		\$ (19.119,94)	\$ 18.375,76	\$ 47.644,99	\$ 80.212,18	\$ 103.563,38
(-) Participación Trabajadores	15%	\$ 2.867,99	\$ (2.756,36)	\$ (7.146,75)	\$ (12.031,83)	\$ (15.534,51)
(-) Impuesto a la Renta	22%	\$ 3.575,43	\$ (3.436,27)	\$ (8.909,61)	\$ (14.999,68)	\$ (19.366,35)
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>\$ (12.676,52)</b>	<b>\$ 12.183,13</b>	<b>\$ 31.588,63</b>	<b>\$ 53.180,67</b>	<b>\$ 68.662,52</b>

### Anexo 12: Flujo de Caja proyectado

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIÓN FIJA*	\$ (27.960,00)					
UAIT		\$ (19.119,94)	\$ 18.375,76	\$ 47.644,99	\$ 80.212,18	\$ 103.563,38
Pago Part. Trab.		\$ -	\$ 2.867,99	\$ (2.756,36)	\$ (7.146,75)	\$ (12.031,83)
Pago de IR		\$ -	\$ 3.575,43	\$ (3.436,27)	\$ (8.909,61)	\$ (14.999,68)
<b>EFFECTIVO NETO</b>		<b>\$ (19.119,94)</b>	<b>\$ 24.819,18</b>	<b>\$ 41.452,36</b>	<b>\$ 64.155,82</b>	<b>\$ 76.531,88</b>
(+) Deprec. Área Prod.		\$ 4.924,80	\$ 4.924,80	\$ 4.924,80	\$ 4.924,80	\$ 4.924,80
(+) Deprec. Área Adm.		\$ 1.101,00	\$ 1.101,00	\$ 1.101,00	\$ 1.101,00	\$ 1.101,00
(+) Aporte Accionistas	\$ 15.000,00					
(+) Préstamo concedido	\$ 19.195,12	\$ (3.047,32)	\$ (3.399,95)	\$ (3.793,39)	\$ (4.232,35)	\$ (4.722,12)
<b>FLUJO NETO DEL PERIODO</b>	<b>\$ 6.235,12</b>	<b>\$ (16.141,46)</b>	<b>\$ 27.445,04</b>	<b>\$ 43.684,77</b>	<b>\$ 65.949,26</b>	<b>\$ 77.835,56</b>
(+) Saldo Inicial	\$ -	\$ 6.235,12	\$ (9.906,34)	\$ 17.538,69	\$ 61.223,47	\$ 127.172,73
<b>(=) FLUJO ACUMULADO</b>	<b>\$ 6.235,12</b>	<b>\$ (9.906,34)</b>	<b>\$ 17.538,69</b>	<b>\$ 61.223,47</b>	<b>\$ 127.172,73</b>	<b>\$ 205.008,29</b>

### Anexo 13: Estado de Situación Financiera

	Año 0	2016	2017	2018	2019	2020
<b>ACTIVOS</b>						
<b>A. CORRIENTE</b>						
Efectivo	\$ 6.235,12	\$ (9.906,34)	\$ 17.538,69	\$ 61.223,47	\$ 127.172,73	\$ 205.008,29
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>\$ 6.235,12</b>	<b>\$ (9.906,34)</b>	<b>\$ 17.538,69</b>	<b>\$ 61.223,47</b>	<b>\$ 127.172,73</b>	<b>\$ 205.008,29</b>
<b>A. NO CORRIENTE</b>						
Malayo Mecanizado	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00
Bombas de fumigación	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00
Vehículo adaptado	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00
Pincho para palma	\$ 280,00	\$ 280,00	\$ 280,00	\$ 280,00	\$ 280,00	\$ 280,00
Insumo agrícola - abono	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00
Insumo agrícola - control plaga:	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
Chapeadora	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00
Malayo	\$ 360,00	\$ 360,00	\$ 360,00	\$ 360,00	\$ 360,00	\$ 360,00
(-) Deprec. Acum. Área Prod.	\$ -	\$ (4.924,80)	\$ (9.849,60)	\$ (14.774,40)	\$ (19.699,20)	\$ (24.624,00)
Equipo de computo	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 700,00
Software	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Instalaciones - bodega	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00
Equipo de Oficina	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
(-) Deprec. Acum. Área Adm.	\$ -	\$ (1.101,00)	\$ (2.202,00)	\$ (3.303,00)	\$ (4.404,00)	\$ (5.505,00)
<b>Total Activo NO Corriente</b>	<b>\$ 27.960,00</b>	<b>\$ 21.934,20</b>	<b>\$ 15.908,40</b>	<b>\$ 9.882,60</b>	<b>\$ 3.856,80</b>	<b>\$ (2.169,00)</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$ 34.195,12</b>	<b>\$ 12.027,86</b>	<b>\$ 33.447,09</b>	<b>\$ 71.106,07</b>	<b>\$ 131.029,53</b>	<b>\$ 202.839,29</b>
<b>PASIVOS</b>						
<b>PASIVO CORRIENTE</b>						
Particip. De Trab. Por Pagar	\$ -	\$ (2.867,99)	\$ 2.756,36	\$ 7.146,75	\$ 12.031,83	\$ 15.534,51
Imp. A la Renta por Pagar	\$ -	\$ (3.575,43)	\$ 3.436,27	\$ 8.909,61	\$ 14.999,68	\$ 19.366,35
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ (6.443,42)</b>	<b>\$ 6.192,63</b>	<b>\$ 16.056,36</b>	<b>\$ 27.031,50</b>	<b>\$ 34.900,86</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>						
Deuda a Largo Plazo	\$ 19.195,12	\$ 16.147,80	\$ 12.747,85	\$ 8.954,47	\$ 4.722,12	\$ -
<b>Total Pasivo NO Corriente</b>	<b>\$ 19.195,12</b>	<b>\$ 16.147,80</b>	<b>\$ 12.747,85</b>	<b>\$ 8.954,47</b>	<b>\$ 4.722,12</b>	<b>\$ -</b>
<b>Total PASIVO</b>	<b>\$ 19.195,12</b>	<b>\$ 9.704,38</b>	<b>\$ 18.940,49</b>	<b>\$ 25.010,83</b>	<b>\$ 31.753,62</b>	<b>\$ 34.900,86</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
Utilidad Retenidas	\$ -	\$ (12.676,52)	\$ (493,39)	\$ 31.095,24	\$ 84.275,91	\$ 152.938,43
<b>Total PATRIMONIO</b>	<b>\$ 15.000,00</b>	<b>\$ 2.323,48</b>	<b>\$ 14.506,61</b>	<b>\$ 46.095,24</b>	<b>\$ 99.275,91</b>	<b>\$ 167.938,43</b>
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$ 34.195,12</b>	<b>\$ 12.027,86</b>	<b>\$ 33.447,09</b>	<b>\$ 71.106,07</b>	<b>\$ 131.029,53</b>	<b>\$ 202.839,29</b>



### Anexo 17: Calculo del TIR y VAN en un escenario conservador

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIÓN TOTAL	\$ (34.195,12)					
VENTAS		\$ 46.800,00	\$ 98.280,00	\$ 138.801,60	\$ 182.891,52	\$ 210.325,25
(-) Costo de Venta		\$ (42.957,68)	\$ (45.625,13)	\$ (48.078,25)	\$ (50.700,87)	\$ (50.700,87)
(=) Utilidad Bruta		\$ 3.842,32	\$ 52.654,87	\$ 90.723,35	\$ 132.190,65	\$ 159.624,38
(-) Gastos Administrativos		\$ (12.127,00)	\$ (12.223,50)	\$ (12.859,41)	\$ (13.535,06)	\$ (13.535,06)
(-) Gastos de Ventas		\$ (3.120,00)	\$ (6.240,00)	\$ (8.160,00)	\$ (9.600,00)	\$ (9.600,00)
(=) UTILIDAD OPERACIONAL		\$ (11.404,68)	\$ 34.191,37	\$ 69.703,94	\$ 109.055,60	\$ 136.489,33
(-) Gastos Financieros		\$ (1.960,86)	\$ (1.608,23)	\$ (1.214,79)	\$ (775,83)	\$ (286,07)
(=) UAIT		\$ (13.365,55)	\$ 32.583,14	\$ 68.489,15	\$ 108.279,77	\$ 136.203,26
Pago Part. Trab.		\$ -	\$ 2.004,83	\$ (4.887,47)	\$ (10.273,37)	\$ (16.241,97)
Pago de IR		\$ -	\$ 2.840,18	\$ (6.923,92)	\$ (14.553,94)	\$ (23.009,45)
EFFECTIVO NETO		\$ (13.365,55)	\$ 37.428,15	\$ 56.677,76	\$ 83.452,45	\$ 96.951,84
(+) Deprec. Área Prod.		\$ 4.924,80	\$ 4.924,80	\$ 4.924,80	\$ 4.924,80	\$ 4.924,80
(+) Deprec. Área Adm.		\$ 1.101,00	\$ 1.101,00	\$ 1.101,00	\$ 1.101,00	\$ 1.101,00
(+) Valor Residual de Act. Tang.						\$ (2.169,00)
(+) Recuperación Cap. Trabajo						\$ 5.385,12
(+) Préstamo concedido		\$ (3.047,32)	\$ (3.399,95)	\$ (3.793,39)	\$ (4.232,35)	\$ (4.722,12)
<b>FLUJO NETO DEL PERIODO</b>	<b>\$ (34.195,12)</b>	<b>\$ (10.387,06)</b>	<b>\$ 40.054,00</b>	<b>\$ 58.910,18</b>	<b>\$ 85.245,90</b>	<b>\$ 101.471,65</b>
<b>TIR</b>	<b>73,87%</b>					
<b>VAN</b>	<b>\$ 100.945,09</b>					
<b>Pay Back</b>	<b>2,11</b>	años				

Nota: se consideró el incremento de ingresos en un 20% y el incremento de costos en un 5% con respecto al escenario conservador.

### Anexo 18: Calculo del TIR y VAN en un escenario pesimista.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIÓN TOTAL	\$ (34.195,12)					
VENTAS		\$ 31.200,00	\$ 65.520,00	\$ 92.534,40	\$ 121.927,68	\$ 140.216,83
(-) Costo de Venta		\$ (45.003,29)	\$ (47.797,75)	\$ (50.367,69)	\$ (53.115,19)	\$ (53.115,19)
(=) Utilidad Bruta		\$ (13.803,29)	\$ 17.722,25	\$ 42.166,71	\$ 68.812,49	\$ 87.101,64
(-) Gastos Administrativos		\$ (12.127,00)	\$ (12.223,50)	\$ (12.859,41)	\$ (13.535,06)	\$ (13.535,06)
(-) Gastos de Ventas		\$ (3.120,00)	\$ (6.240,00)	\$ (8.160,00)	\$ (9.600,00)	\$ (9.600,00)
(=) UTILIDAD OPERACIONAL		\$ (29.050,29)	\$ (741,25)	\$ 21.147,30	\$ 45.677,43	\$ 63.966,58
(-) Gastos Financieros		\$ (1.960,86)	\$ (1.608,23)	\$ (1.214,79)	\$ (775,83)	\$ (286,07)
(=) UAIT		\$ (31.011,15)	\$ (2.349,49)	\$ 19.932,51	\$ 44.901,60	\$ 63.680,52
Pago Part. Trab.		\$ -	\$ 4.651,67	\$ 352,42	\$ (2.989,88)	\$ (6.735,24)
Pago de IR		\$ -	\$ 6.589,87	\$ 499,27	\$ (4.235,66)	\$ (9.541,59)
EFFECTIVO NETO		\$ (31.011,15)	\$ 8.892,06	\$ 20.784,20	\$ 37.676,07	\$ 47.403,69
(+) Deprec. Área Prod.		\$ 4.924,80	\$ 4.924,80	\$ 4.924,80	\$ 4.924,80	\$ 4.924,80
(+) Deprec. Área Adm.		\$ 1.101,00	\$ 1.101,00	\$ 1.101,00	\$ 1.101,00	\$ 1.101,00
(+) Valor Residual de Act. Tang.						\$ (2.169,00)
(+) Recuperación Cap. Trabajo						\$ 5.385,12
(+) Préstamo concedido		\$ (3.047,32)	\$ (3.399,95)	\$ (3.793,39)	\$ (4.232,35)	\$ (4.722,12)
<b>FLUJO NETO DEL PERIODO</b>	<b>\$ (34.195,12)</b>	<b>\$ (28.032,67)</b>	<b>\$ 11.517,91</b>	<b>\$ 23.016,61</b>	<b>\$ 39.469,52</b>	<b>\$ 51.923,49</b>
<b>TIR</b>	<b>22,17%</b>					
<b>VAN</b>	<b>\$ 3.663,85</b>					
<b>Pay Back</b>	<b>6,40</b>	años				

Nota: se consideró la disminución de ingresos en un 20% y el incremento de costos en un 10% con respecto al escenario conservador.