



## **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

### **“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PALMA AFRICANA EN LA VÍA QUININDÉ PROVINCIA DE ESMERALDAS”**

**AUTOR**

**ANA LORENA CASTILLO EBLA**

**Tesis presentada ante el Instituto de Postgrado y Educación Continua de la  
ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de Magíster  
en Dirección de Empresas mención Proyectos tercera versión.**

**RIOBAMBA - ECUADOR**

**2014**



## **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

### **CERTIFICACIÓN:**

EL TRIBUNAL DE TESIS CERTIFICA QUE:

El trabajo de investigación titulado “PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PALMA AFRICANA EN LA VÍA QUININDÉ PROVINCIA DE ESMERALDAS”, de responsabilidad de la Ingeniera Ana Lorena Castillo Ebla ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.

Tribunal de Tesis:

\_\_\_\_\_  
Ing. Mgs. Wilian Enrique Pilco Mosquera  
**PRESIDENTE**

\_\_\_\_\_  
FIRMA

\_\_\_\_\_  
Ing. M.D.E. Homero Suárez Navarrete  
**DIRECTOR**

\_\_\_\_\_  
FIRMA

\_\_\_\_\_  
Ing. M.D.E. Edwin Pombosa Junez  
**MIEMBRO**

\_\_\_\_\_  
FIRMA

\_\_\_\_\_  
Ing. M.D.E. Rodrigo Moreno Álvarez  
**MIEMBRO**

\_\_\_\_\_  
FIRMA

Riobamba, Diciembre 2014

## **DERECHOS INTELECTUALES**

Yo, Ana Lorena Castillo Ebla, declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en la presente Tesis y que el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

---

Ing. Ana Lorena Castillo Ebla  
No. CÉDULA 060332085-4

## ÍNDICE

	DETALLE	PÁGINA
	CERTIFICACIÓN	i
	DERECHO DE AUTORIA	ii
	ÍNDICE	v
	ÍNDICE DE CUADROS	xi
	ÍNDICE DE FIGURAS	xii
	ÍNDICE DE TABLAS	xiii
	ÍNDICE DE GRÁFICOS	xvi
	ÍNDICE DE ANEXOS	xviii
	ÍNDICE DE MAPAS	xix
	DEDICATORIA	iii
	AGRADECIMIENTO	iv
	RESUMEN	xx
	SUMMARY	xxi
	INTRODUCCIÓN	1
	CAPITULO I	2
1.	PROBLEMATIZACIÓN	2
1.1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	2
1.1.1	Formulación de problema	3
1.2	JUSTIFICACIÓN	3
1.3	OBJETIVOS.	7
1.3.1	Objetivo general.	7
1.3.2	Objetivos específicos	8
1.4	HIPÓTESIS	8
1.4.1	Hipótesis general.	8
1.4.2	Hipótesis específicas.	8
1.5.	MARCO TEÓRICO	9
1.5.1	Definición de proyecto	9
1.5.2	Estudio de Factibilidad	10
1.5.3	Factibilidad	11

1.5.4	Mercado	11
1.5.5	Producción	12
1.5.6	Origen de la palma africana.	12
1.5.7	Importancia económica y distribución geográfica.	14
1.5.8	Requerimientos edafoclimáticos.	15
1.5.8.1	Clima	15
1.5.8.2	Suelo.	16
1.5.9	Particularidades del Cultivo	16
1.5.9.1	Siembra.	16
1.5.9.2	Resiembra	16
1.5.9.3	Polinización.	16
1.5.9.4	Control de malas hiervas	17
1.5.9.5	Poda.	17
1.5.9.6	Fertilización.	17
1.5.10	Plagas y enfermedades	18
1.5.10.1.	Plagas.	18
1.5.10.2.	Enfermedades.	20
1.5.11	Recolección.	21
1.5.12	Aplicaciones	21
	Razones por las que el cultivo de palma es amigable	
1.5.13	ambientalmente	22
1.5.14	Oportunidad y ventajas competitivas	23
1.6.	Diseño metodológico	23
1.6.1	Tipo de Investigación	24
1.6.2	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	24
1.6.3	Técnicas de procedimiento para el análisis.	24
1.7	Análisis FODA	25
1.7.1	Diagnóstico Interno	25
1.7.2	Diagnóstico del entorno	26
1.7.3	Matriz FODA priorizada	27
1.7.4	Mapa de necesidades y alternativas de solución.	28

	CAPITULO II	30
2.	MARCO INVESTIGATIVO	30
2.1.	Estudio de mercado	30
2.1.1.	Objetivos del estudio de mercado.	30
2.1.1.1.	Objetivo general.	30
2.1.1.2.	Objetivos específicos.	30
2.1.2.	Características, beneficios, usos de la palma africana	30
2.1.3.	Competencia directa e indirecta de la palma africana	32
2.1.4.	Productos sustitutos y complementarios de la palma africana	33
2.1.5.	Mix de mercado	33
2.1.5.1.	Producto y servicio.	33
2.1.5.2.	Política de servicio al cliente.	33
2.1.5.3.	Precio	34
2.1.5.3.1.	Política de precio	34
2.1.5.4.	Plaza o distribución	35
2.1.5.5.	Promoción y publicidad	35
2.1.6.	Fuentes de información	36
2.1.6.1.	Fuentes primarias y secundarias	36
2.1.7.	Tamaño de la muestra	36
2.1.7.1.	Población y muestra	36
2.1.7.2.	Fórmula para el cálculo de la muestra	37
2.1.8.	Tabulación y análisis de las encuestas	37
2.1.9.	Demanda de la palma africana para aceites comestibles	51
2.1.9.1.	Características de la demanda.	51
2.1.10.	Estudio de la oferta de palma africana para aceites comestibles	54
2.1.10.1.	Características de la oferta	54
2.1.11.	Demanda insatisfecha de palma africana para aceites comestibles	56

2.2.	INGENIERIA DEL PROYECTO	58
2.2.1.	Distribución del área de terreno para la siembra	58
2.2.2.	Proceso para la siembra de palma africana	59
2.2.3.	Características técnicas	60
2.2.3.1.	Mano de obra en la periférica del sector de Quinindé	60
2.2.3.2.	Mercado	60
2.2.3.3.	Servicios requeridos por las plantaciones	60
2.2.3.4.	Condiciones climáticas	61
2.2.3.5.	Factores climáticos	61
2.3.	TAMAÑO DEL PROYECTO	61
2.3.1.	Factores determinantes del tamaño de proyecto	62
2.3.1.1.	Mano de obra	62
2.3.1.2.	Terrenos disponibles	63
2.3.1.3.	Facilidad de transporte	63
2.3.1.4.	Energía	64
2.3.2.	Determinación del tamaño del proyecto	64
2.3.3.	Capacidad de producción	64
2.4.	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	65
2.4.1.	Factores a considerar en la ubicación del proyecto.	65
2.5	ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO	67
2.5.1	Misión	67
2.5.2	Visión	67
2.5.3	Organigrama	67
2.5.4	Salarios	68
2.5.5	Perfil de puestos	68
2.5.6	Funciones	68
2.5.6.1	Gerente General	68
2.5.6.2	Asistente de Gerencia	69
2.5.6.3	Jefe de producción	69
2.5.6.4	Obreros	69

	CAPITULO III	71
3.	ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROYECTO	71
3.1.	REQUERIMIENTO DE INSUMOS	71
3.2.	REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	72
	REQUERIMIENTO DE GASTOS GENERALES DE	
3.3.	FABRICACIÓN CIF	73
3.4.	REQUERIMIENTO DE OTROS GASTOS	73
3.5.	MAQUINARIA Y EQUIPO	73
	REQUERIMIENTO MUEBLES, EQUIPO DE OFICINA Y	
3.6.	DE COMPUTACIÓN	74
3.7.	SERVICIOS BÁSICOS	74
3.8.	GASTOS DIFERIDOS	75
3.9.	ACTIVOS FIJOS, DIFERIDOS Y CAPITAL DE TRABAJO	75
3.10.	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	76
3.11.	CÁLCULO DEL SERVICIO DE LA DEUDA	77
3.12.	CÁLCULO DE LA DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN	83
3.13.	PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS	84
3.14.	COSTOS FIJOS Y VARIABLES	86
3.15.	VENTAS	86
3.16.	ESTADOS FINANCIEROS	88
3.17.	FLUJO DE EFECTIVO	90
3.18.	PUNTO DE EQUILIBRIO	90
3.19.	INVERSIÓN DE CAPITAL	91
3.20.	FLUJO NETO DE CAJA	91
	VALOR ACTUAL NETO Y TASA INTERNA DE	
3.21.	RETORNO	92
3.22.	RAZÓN BENEFICIO COSTO	93
3.23.	PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN	93
3.24.	ANÁLISIS DE INDICADORES	94



3.3.	ANALISIS DE IMPACTO AMBIENTAL	97
3.3.1.	Línea base de influencia	97
3.3.2.	Finalidad del estudio del impacto ambiental	98
3.3.2.1.	Medio físico	99
3.3.2.2.	Medio biológico	101
3.3.2.3.	Medio socio-económico	102
	Identificación de riesgos durante las actividades de la finca	
3.3.3.	productora de palma	105
3.3.3.1.	Propósito de la evaluación de riesgo	105
3.3.3.2.	Objetivos de la identificación de riesgo	106
3.3.3.3.	Identificación de riesgo	107
	CAPITULO IV	115
4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	115
4.1.	CONCLUSIONES	115
4.2.	RECOMENDACIONES	116
	BIBLIOGRAFÍA	117
	ANEXOS	119

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADRO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>PÁGINA</b>
CUADRO Nº 1	ANÁLISIS FODA	25
CUADRO Nº 2	DIAGNÓSTICO DEL ENTORNO	26
CUADRO Nº 3	MATRIZ FODA PRIORIZADA	27
CUADRO Nº 4	MAPA DE NECESIDADES Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	28

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA</b>	<b>DETALLE</b>	<b>PÁGINA</b>
FIGURA Nº 01	PALMA AFRICANA	13
FIGURA Nº 02	PLAZA O DISTRIUCIÓN	35

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA</b>	<b>DETALLE</b>	<b>PÁGINA</b>
TABLA Nº 1	GÉNERO DE LOS PRODUCTORES DE PALMA AFRICANA	38
TABLA Nº 2	EDAD PROMEDIO DE LOS PRODUCTORES DE PALMA AFRICANA	39
TABLA Nº 3	PRODUCCIÓN DE PALMA AFRICANA	40
TABLA Nº 4	HECTÁREAS DEDICADAS AL CULTIVO DE PALMA AFRICANA	41
TABLA Nº 5	CANTIDAD DE ÁRBOLES POR HECTÁREA DE PALMA AFRICANA	42
TABLA Nº 6	PLAGAS DE PALMA AFRICANA	43
TABLA Nº 7	CANTIDAD DE PERSONAS QUE TRABAJAN EN LAS PLANTACIONES DE PALMA AFRICANA	44
TABLA Nº 8	PROMEDIO DE HORAS DE TRABAJO EN LAS PLANTACIONES DE PALMA AFRICANA	45
TABLA Nº 9	INVERSIÓN ANUAL POR HECTÁREA DE PALMA AFRICANA	46
TABLA Nº 10	INSUMOS PARA EL CULTIVO DE PALMA AFRICANA	47
TABLA Nº 11	TIEMPO EN MESES DEL CULTIVO DE PALMA AFRICANA	48
TABLA Nº 12	FORMA DE COMERCIALIZACIÓN DE PALMA AFRICANA	49
TABLA Nº 13	EXPORTACIÓN DE LA PALMA AFRICANA	50
TABLA Nº 14	PRODUCCIÓN DE ACEITE DE PALMA EN EL MUNDO	51
TABLA Nº 15	PROYECCIÓN DE DEMANDA NACIONAL EN BASE A LA PARTICIPACION DEL ECUADOR EN LA PRODUCCIÓN DE PALMA AFRICANA EN EL MUNDO	52

TABLA N° 16	PRODUCCIÓN NACIONAL DE PALMA AFRICANA PARA ACEITES COMESTIBLES	54
TABLA N° 17	PROYECCIÓN DE LA OFERTA NACIONAL DE PALMA AFRICANA PARA ACEITES COMESTIBLES	55
TABLA N° 18	DEMANDA INSATISFECHA PALMA AFRICANA PARA ACEITES COMESTIBLES	56
TABLA N° 19	REQUERIMIENTO MATERIA PRIMA POR HECTÁREA	71
TABLA N° 20	REQUERIMIENTO DE INSUMOS O MATERIA PRIMA	71
TABLA N° 21	REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	72
TABLA N° 22	REQUERIMIENTO GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	72
TABLA N° 23	REQUERIMIENTO MANO DE OBRA INDIRECTA	72
TABLA N° 24	REQUERIMIENTO OTROS COSTOS	73
TABLA N° 25	MAQUINARIA Y EQUIPO	73
TABLA N° 26	MUEBLES Y ENSERES	74
TABLA N° 27	EQUIPO DE OFICINA	74
TABLA N° 28	EQUIPO DE COMPUTACIÓN	74
TABLA N° 29	SERVICIOS BÁSICOS	74
TABLA N° 30	GASTOS DIFERIDOS	75
TABLA N° 31	FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y USO DE FONDOS	76
TABLA N° 32	SERVICIO DE LA DEUDA MENSUALIZADO	77
TABLA N° 33	RESÚMEN DE PRESTAMO BANCARIO	82
TABLA N° 34	DEPRECIACIONES	83
TABLA N° 35	AMORTIZACIONES	84
TABLA N° 36	COSTO DE PRODUCCIÓN	84
TABLA N° 37	GASTOS GENERALES	84
TABLA N° 38	GASTOS ADMINISTRATIVOS	84
TABLA N° 39	GASTOS DE VENTAS	85
TABLA N° 40	GASTOS FINANCIEROS	85
TABLA N° 41	COSTOS FIJOS Y VARIABLES	86
TABLA N° 42	PRESUPUESTO DE VENTAS	87

TABLA N° 43	INVERSIÓN DE CAPITAL	91
TABLA N° 44	FLUJO NETO DE CAJA	91
TABLA N° 45	VALOR ACTUAL NETO Y TASA INTERNA DE RETORNO	92
TABLA N° 46	PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN	93
TABLA N° 48	POBLACIÓN DEL CANTÓN QUININDÉ	102
TABLA N° 49	DISTRIBUCIÓN DE HABITANTES DE LA PROVINCIA DE ESMERALDAS POR CANTONES	102
TABLA N° 50	PIRÁMIDE DE LA POBLACIÓN DE ESMERALDAS POR EDAD Y SEXO	103
TABLA N° 51	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE LA PROVINCIA DE ESMERALDAS	104

## ÍNDICE DE GRAFICOS

<b>GRÁFICO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>PÁGINA</b>
GRÁFICO Nº 1	GÉNERO DE LOS PRODUCTORES DE PALMA AFRICANA	38
GRÁFICO Nº 2	EDAD PROMEDIO DE LOS PRODUCTORES DE PALMA AFRICANA	39
GRÁFICO Nº 3	PRODUCE Y COMERCIALIZA PALMA AFRICANA	40
GRÁFICO Nº 4	HECTÁREAS DEDICADAS AL CULTIVO DE PALMA AFRICANA	41
GRÁFICO Nº 5	CANTIDAD DE ARBOLES POR HECTÁREA DE PALMA AFRICANA	42
GRÁFICO Nº 6	PLAGAS DE PALMA AFRICANA	43
GRÁFICO Nº 7	CANTIDAD DE PERSONAS QUE TRABAJAN EN LAS PLANTACIONES DE PALMA AFRICANA	44
GRÁFICO Nº 8	PROMEDIO DE HORAS DE TRABAJO EN LAS PLANTACIONES DE PALMA AFRICANA	45
GRÁFICO Nº 9	INVERSIÓN ANUAL POR HECTÁREA DE PALMA AFRICANA	46
GRÁFICO Nº 10	INSUMOS PARA EL CULTIVO DE PALMA AFRICANA	46
GRÁFICO Nº 11	TIEMPO EN MESES DEL CULTIVO DE PALMA AFRICANA	48
GRÁFICO Nº 12	FORMA DE COMERCIALIZACIÓN DE PALMA AFRICANA	49
GRÁFICO Nº 13	EXPORTACIÓN DEL ACEITE DE PALMA AFRICANA	50
GRÁFICO Nº 14	PROYECCIÓN DE DEMANDA NACIONAL EN BASE A LA PARTICIPACION DEL ECUADOR	

	EN LA PRODUCCIÓN DE ACEITE DE PALMA AFRICANA A NIVEL MUNDIAL	53
GRÁFICO Nº 15	PROYECCIÓN DE OFERTA NACIONAL DE PALMA AFRICANA PARA ACEITES COMESTIBLES (En miles de Toneladas)	55
GRÁFICO Nº 16	PROYECCIÓN DE DEMANDA INSATISFECHA DE PALMA AFRICANA	57
GRÁFICO Nº 17	INGENIERÍA DEL PROYECTO	58



## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>CUADRO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>PÁGINA</b>
ANEXO N° 01	ESTRUCTIFICACION DE PALMICULTORES A NIVEL NACIONAL	119
ANEXO N° 02	PRECIOS INTERNACIONALES DE ACEITE DE PALMA	120
ANEXO N° 03	LISTADO DE EXTRACTORAS	121
ANEXO N° 04	MODELO DE ENCUESTA	124
ANEXO N° 05	SUPERFICIE DE PALMA SEGÚN AREAS DE SEMBRIO	126
ANEXO N° 06	PRECIO DE LA FRUTA DE PALMA AFRICANA	127

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>CUADRO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>PÁGINA</b>
MAPA N° 01	CANTÓN QUININDE	66

## **DEDICATORIA**

A Dios, por sobre todas las cosas, por ser mi fortaleza y guía,  
A mi madre que desde el cielo me ilumina y protege siempre,  
A mi padre Jacobo Antonio Castillo Arguello por el apoyo incondicional que siempre ha brindado a mi persona y de manera especial a mis hijos Christopher y Fátima que son mi razón de mí existir.

**Ana Lorena**

## **AGRADECIMIENTO**

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Instituto de Postgrado, a sus docentes en especial al Ing. Homero Suárez Navarrete, Ing. Edwin Pombosa Junez e Ing. Rodrigo Moreno Álvarez, por su aporte en este trabajo de investigación quienes hicieron posible la culminación del mismo.

**Ana Lorena.**

## RESUMEN

La investigación consiste en una propuesta como alternativa de inversión a largo plazo para el inversionista en el “Proyecto de factibilidad para la Producción y Comercialización de Palma Africana en el Sector de Quinindé Provincia de Esmeraldas”, zona apta para este cultivo, amigable con el medio ambiente, la región provee de insumos y mano de obra.

La investigación se realizó utilizando el método deductivo además del estudio tipo retro prospectivo, utilizando información existente sobre la producción y comercialización de esta oleaginosa, se aplicó encuestas a palmicultores de la localidad y se observó estadísticas referentes a su evolución productiva.

Se elaboró un análisis situacional para identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas sobre el cultivo de palma africana en el Ecuador, se determinó la ingeniería del proyecto conforme su ubicación.

El estudio de mercado identificó su oferta, demanda, productos, subproductos características, tiempo de producción, canales de distribución, usos y beneficios de la palma africana; la evaluación económica financiera permitió identificar y calcular costos e indicadores comprobando un Valor Actual Neto de \$ 72.910,04; Tasa Interna de Retorno 14,71%; relación costo/beneficio \$1,63; el periodo de recuperación de la inversión es siete años, cinco meses 23 días; determinándose su viabilidad y rentabilidad, se analizó además el impacto ambiental que tendrá su aplicación.

Esta propuesta permitirá al inversionista recuperar su inversión, obtener ingresos que generan utilidades, contribuye a fomentar fuentes de empleo de manera directa e indirecta mejorando el nivel de vida de los pobladores del cantón Quinindé; brindará una adecuada calidad de vida, recomendando su ejecución.

## **ABSTRACT**

This research consists of a proposal as an alternative long-term investment for investors in the “Feasibility Project or Production and Marketing of Oil Palm in Quinindé, Esmeraldas Province”, suitable area for crops, friendly to the environment, the region provides inputs and labor.

The deductive method was used and a retrospective study was conducted, using the existing information and the commercialization of this oilseed, surveys were applied to local palm-growers and the statistics related to product outcome were observed.

A situational analysis was developed to identify strengths, weakness, opportunities and threats to oil palm cultivation in Ecuador, project engineering according to its location was determined.

The market study identified the supply, demand, product, sub-products, features, uptime, distribution channels, uses and benefits of oil palm; the financial economic assessment allowed to identify and calculate costs and indicators providing a Next Present Value \$ 72, 910. 04; Internal Rate of Return 1; t4.71%; cost / benefit \$1.63; the recovery period of an investment is seven years, five months, 23 days, determining its feasibility and profitability, also the environmental impact will be analyzed.

This proposal will investors to recover the investment, earn income generating profits, contribute to employment opportunities directly improving the standard of living the inhabitants of Quinindé; it will also provide an adequate quality of life, for these reasons its implementations is recommended.

## INTRODUCCIÓN

La generación de riqueza y puesta en marcha de negocios han surgido de pequeños proyectos, que sin la necesidad de estudios técnicos o especializados se han desarrollado demostrando que el principal factor para emprender cualquier acción es la voluntad y puesta en marcha del mismo.

La producción y comercialización de Palma Africana es sin duda uno de los más rentables a nivel mundial por su demanda, dentro del ámbito local se aprecia organizaciones como la Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Africana(ANCUPA) y su brazo comercializador la Fundación de Fomento de exportaciones de aceite de palma (FEDAPAL), los mismos que se encargan de factores tan importantes como capacitación, asesoramiento técnico y oferta de la producción.

Este estudio de producción y comercialización de Palma Africana se desarrolla en base a cuatro capítulos que se detallan de la siguiente manera:

En el Capítulo I se establece lo que es la problematización del proyecto, seguido de la justificación, los objetivos, hipótesis, marco teórico, diseño metodológico, y el análisis situacional FODA.

El capítulo II se refiere al estudio de mercado y a la ingeniería del proyecto.

En el capítulo III consta el análisis financiero del proyecto con el fin de determinar si es rentable o no su aplicación.

En el capítulo IV consta las conclusiones y recomendaciones que se establecen en el presente proyecto.

## CAPÍTULO I

### 1. PROBLEMATIZACIÓN

#### 1.1. Planteamiento del Problema.

La falta de empleo por la escasez de puestos de trabajo y salarios considerablemente bajos, hace necesario la iniciativa y la puesta en marcha de negocios propios que sin un estudio técnico y apropiado muchas de las veces quiebran o no se obtiene las ganancias esperadas, es así que los proyectos productivos agrícolas, constituidos mediante un estudio adecuado, la asesoría profesional y con la inversión necesaria son altamente rentables por la plusvalía de las tierras y además por el estable consumo de los productos agrícolas.

La palma aceitera fue introducida en nuestro país en 1953, en la provincia de Esmeraldas, cantón La Concordia por Roscoe Scott; en esa época las plantaciones eran relativamente pequeñas no es sino hasta el año de 1967 cuando comienza a entrar en auge con más de 1.000 hectáreas sembradas.

La producción Nacional de Palma Africana en el año 1993 fue de 152. 537,00 TM, desde entonces la producción de ésta se ha incrementado en un 293% llegando a ser en el 2009 de 446.933,41 TM. El consumo nacional está alrededor de los 210 000 TM, dejando alrededor de 246.933,41 TM de excedentes que son exportados a otros países<sup>1</sup>.

En la provincia de Esmeraldas sector de Quinindé existe el suelo apropiado para la producción y posterior comercialización de la Palma Africana en donde el inversionista obtendrá ingresos esperados recuperando la inversión inicial realizada en el presente proyecto a su vez contribuirá para el desarrollo económico y social de los pobladores del sector en donde además se cumplirá con los estándares ambientales establecidos para el cultivo de la palma africana; se

---

<sup>1</sup>FEDAPAL [en línea]. Documento electrónico sacado del internet. (2012). [Fecha de consulta: 04 de abril de 2014]. Disponible en: [fedapal.com/web/](http://fedapal.com/web/)



tendrá en cuenta que las fuentes de financiamiento son el principal obstáculo para emprender un negocio debido a las políticas que actualmente tienen las instituciones financieras.

#### **1.1.1. Formulación del Problema.**

La presente investigación tiene el objeto de contestar la siguiente interrogante:

**¿EL CULTIVO Y COMERCIALIZACIÓN DE PALMA AFRICANA PERMITIRÁ OBTENER INGRESOS ECONÓMICOS QUE CUBRIRÁN GASTOS DE PRODUCCIÓN Y SE LOGRARÁ UN PORCENTAJE CONSIDERABLE DE UTILIDADES PARA EL INVERSIONISTA QUIEN A SU VEZ CONTRIBUIRÁ CON EL DESARROLLO SOCIO ECONÓMICO DE LOS HABITANTES DEL SECTOR?**

#### **1.2. JUSTIFICACIÓN**

El cultivo de Palma Africana en el Ecuador promueve importantes inversiones, genera gran cantidad de fuentes de trabajo, e impulsa el progreso de extensas zonas, no solo por su cultivo, sino por los negocios que se generan alrededor de la misma.

Los frutos de la palma aceitera son carnosos y forman un racimo, Estos racimos son cultivados y llevados a las plantas extractoras de aceite donde después de varios procesos físicos y químicos, se logra extraer el aceite. Éste se utiliza en la industria alimenticia para hacer manteca vegetal, utilizada como aceite para freír o

aliñar; se puede elaborar también derivados equivalentes al aceite de cacao y jabón. Algunos de los subproductos resultantes en el proceso son utilizados como abono para las mismas plantas.

El principal comprador del aceite crudo de palma nacional es Venezuela, que hasta finales de este año habrá adquirido unas 50 mil toneladas del producto, según las estimaciones de la Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Africana (ANCUPA), en el Ecuador se encuentran sembradas una superficie de 240.000 hectáreas correspondientes a 6.000 palmicultores a nivel nacional (Anexo 01); Una planta de palma africana empieza a producir a inicios del tercer año. La producción es gradual, puede empezar con 14 o 16 toneladas por hectárea al año, y si la plantación tiene un buen cuidado y es bien tratada puede llegar a producir hasta las 20 toneladas por hectárea. Una palma tiene un ciclo de vida de entre 20 a 25 años.

De acuerdo a estimaciones del Informe de Coyuntura, elaborado por el Banco Central del Ecuador (BCE), Esmeraldas lidera la producción nacional. Allí se cultiva el 50% de la palma africana que dispone el país. El resto de la producción se ubica en Santo Domingo de los Tsáchilas, Los Ríos y Sucumbíos.

Los representantes de ANCUPA expresaron que otro de los aspectos que mantuvo estable su negocio fue la estabilidad de los precios internacionales del producto. Durante este año, el valor de cada tonelada de aceite de palma ha tenido un promedio de \$1.160,00 (Anexo N° 02). Por otro lado, es necesario

considerar que el precio de la fruta de palma africana es directamente proporcional al precio del aceite crudo de palma, ya que lógicamente la fruta de palma es la principal materia prima para la elaboración del aceite. Por este motivo, el precio de la fruta de palma africana depende directamente del precio internacional del aceite crudo de palma, que es regido por su demanda y oferta. El precio de la fruta de palma es aproximadamente el 35% del precio del aceite crudo es decir cada tonelada de fruta de palma está alrededor de \$ 406,00

De acuerdo con el BCE y Ancupa, la demanda de este producto se mantiene en crecimiento a escala mundial. Ecuador cumple con el 0,96% de la demanda de este aceite de palma. Indonesia es el principal productor.

Las favorables condiciones climáticas lo ubican al Ecuador en un lugar de privilegio para el cultivo de la palma africana, actividad que reúne todos los requisitos para convertirse en uno de los ejes de desarrollo social y de gran aporte para nuestra economía, en la generación de divisas.

El cultivo de la palma africana promueve importantes inversiones, genera fuentes de trabajo e impulsa el progreso de extensas zonas del Ecuador, no solo por el cultivo de esta oleaginosa perenne, sino por los negocios que se generan alrededor de la misma. En la actividad agrícola se encuentran empleadas directamente alrededor de 60.000 personas y se calcula que en los negocios relacionados a este cultivo como la comercialización e industrialización se ha generado adicionalmente 30.000 plazas de trabajo.

Además la existencia de organizaciones como la Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Africana ANCUPA y su brazo comercializador FEDAPAL, se caracterizan por su organización, capacitación, transferencia tecnológica, investigación y promoción de este cultivo a lo largo de la cadena; estos organismos se convierten en un motivador y a la vez en una ventaja al incursionar en este tipo de producción agrícola.

El mercado de la palma africana es atractivo gracias a la demanda creciente de productos no tradicionales entre los cuales se encuentran los derivados de la palma; la industria ecuatoriana de procesamiento de la fruta de palma tiene un crecimiento del 20% anual<sup>2</sup>.

La producción de palma africana en el Ecuador alcanzada en el año 2012 es de 480 mil toneladas métricas de éste total, 210 mil toneladas se destinan al consumo interno, mientras que las 270 mil restantes se destinan al comercio externo<sup>3</sup>.

Al investigar la producción de la palma africana, realizar estudios de costos, determinar flujos de caja, e indicadores que determinen la viabilidad del proyecto como VAN, TIR, costo/beneficio etc., se permitirá elaborar un proyecto lo más cercano a la realidad, reafirmando de esta manera que es sumamente necesaria la planificación.

---

<sup>2</sup> **FEDAPAL** [en línea]. Documento electrónico sacado del internet. (2012). [Fecha de consulta: 04 de abril de 2014]. Disponible en: [fedapal.com/web/](http://fedapal.com/web/)

<sup>3</sup> **FEDAPAL** [en línea]. Documento electrónico sacado del internet. (2012). [Fecha de consulta: 04 de abril de 2014]. Disponible en: [fedapal.com/web/](http://fedapal.com/web/)

La implantación del proyecto motivo de estudio generará fuentes de empleo de manera directa e indirecta, mejorando el nivel de vida de las familias involucradas, provocando tranquilidad y armonía en los hogares, por ende adecuada calidad de vida.

La búsqueda de un empleo en la actualidad se convierte en un odisea debido a que no son concedidos por la capacidad e idoneidad de las personas, y en lugar de esto por amistad o compromisos lo que ha sido un mal de no acabar en las empresas públicas y en la empresa privada la explotación y bajos sueldos no son factores alentadores, por lo que es de gran trascendencia la implementación de proyectos rentables permitiendo generar producción y desarrollo al país.

Los beneficiarios del presente proyecto serán quienes lo ejecuten así como también las personas que serán empleadas tanto directa como indirectamente en este proyecto y por ende sus familias.

### **1.3. OBJETIVOS.**

#### **1.3.1. Objetivo General.**

Determinar la factibilidad para la producción y comercialización de la palma africana mediante el estudio técnico y evaluación financiera que permita determinar su viabilidad a fin de que genere beneficio socio - económico.

### **1.3.2. Objetivos Específicos.**

- Determinar a través del estudio de mercado, la justificación para la producción de palma africana como un negocio rentable.
- Determinar los costos y gastos para la producción de palma africana.
- Esquematizar la estructura orgánica del Proyecto.
- Elaborar la evaluación económica - financiera del proyecto con una proyección de 10 años.
- Analizar el impacto ambiental del proyecto en la región.

## **1.4. HIPÓTESIS**

### **1.4.1. Hipótesis general.**

“LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PALMA AFRICANA SERÁ UN NEGOCIO RENTABLE DONDE SE OBTENDRÁN INGRESOS QUE GENEREN UTILIDADES OTORGANDO EMPLEO Y DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE LA LOCALIDAD”.

### **1.4.2. Hipótesis específicas.**

- El estudio de mercado justificará la producción de palma africana.
- Con la determinación de costos y gastos para el cultivo de palma africana, se logrará un estimativo para el capital de trabajo y costos de operación requeridos para el proyecto.

- La estructura orgánica permitirá representar la distribución organizativa del proyecto en el cual se señalará la vinculación que existe entre los departamentos diseñados en el estudio de factibilidad del proyecto.
- La evaluación financiera del proyecto, determinará la rentabilidad y viabilidad del mismo.
- El análisis del impacto ambiental del proyecto permitirá determinar cuánto será afectada la flora y fauna del lugar.

## **1.5. MARCO TEÓRICO**

### **1.5.1. Definición de Proyecto**

Se puede decir que un proyecto es la planificación metodológica y sistemática de futuras acciones encaminadas a la creación de bienes o servicio con la utilización de recursos para la utilización de necesidades privadas y sociales.<sup>4</sup>

Un proyecto es el conjunto único de ideas, escritos, gráfica y otros que contribuyen a la búsqueda de soluciones razonadas ante la presencia de un problema específico y complejo que el ser humano debe resolver para obtener la satisfacción de una necesidad o conjunto de necesidades.<sup>5</sup>

Un proyecto es un esfuerzo temporal emprendido para crear un producto o un servicio único. Así, el resultado final buscado puede diferir con la misión de la organización que la emprende, ya que el proyecto tiene determinado específicamente un plazo y el esfuerzo es temporal<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup>**Lara Dávila, Byron.** (2010). Cómo elaborar proyectos de inversión a largo plazo, 1ª ed. Ecuador - Oseas Espín Editorial.

<sup>5</sup>**Ocampo, José Elíseo.** (2002). Costos y evaluación de proyectos. 1ª ed. Ecuador – Compañía editorial Continental

<sup>6</sup>**Arboleda Vélez, Germán.** (1998) Proyectos, formulación y control. 2ª ed. Cali Colombia: Cargraphics - Impresión digital

Un proyecto es el conjunto de acciones planificadas que se ejecutarán en un tiempo preestablecido con el objeto de lograr un resultado específico acorde con la línea de acción que le corresponda<sup>7</sup>.

Proyecto de inversión es una propuesta técnica y económica para resolver un problema de la sociedad utilizando los recursos humanos, materiales y tecnológicos disponibles mediante un documento escrito que comprende una serie de estudios que permiten al inversionista saber si es viable su realización.<sup>8</sup>

La autora define a un proyecto como un mecanismo técnico – financiero que permite minimizar riesgos inherentes a la decisión de invertir en la producción de bienes y/o servicios en los cuales existe una demanda insatisfecha.

### **1.5.2. Estudio de Factibilidad**

Es la decisión de emprender una inversión mediante cuatro componentes Básicos:

- El decidor, un inversionista, financiero o analista.
- Las variables controlables por el decidor.
- Las variables no controlables por el decidor.
- Las opciones o proyectos que se deben evaluar.

El análisis del entorno (demográfico, cultural, tecnológico) donde se sitúa la empresa y del proyecto que se evalúa implementar es fundamental para determinar el impacto y las variables controlables y no controlables.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> **Arboleda Vélez, Germán.** (1998) Proyectos, formulación y control. 2ª ed. Cali Colombia: Cargraphics - Impresión digital

<sup>8</sup> **Córdova Padilla, Marcial.** (2006). Formulación y evaluación de proyectos, 1ª ed. Bogotá: Colección textos universitarios.

<sup>9</sup> **Córdova Padilla, Marcial.** (2006). Formulación y evaluación de proyectos, 1ª ed. Bogotá: Colección textos universitarios



### 1.5.3. Factibilidad

En esta etapa se perfecciona la alternativa recomendada generalmente con base en la información recolectada. Es el nivel más profundo conocido como proyecto definitivo o proyecto simplemente. Contiene básicamente información del anteproyecto pero aquí son tratados los puntos más firmes, aquí no sólo deben presentarse los canales de comercialización más adecuados para el producto sino que deberá presentarse una lista de contratos ya establecidos se deben actualizar y preparar por escrito las cotizaciones de la inversión, presentar los planos arquitectónicos de la construcción, etc.<sup>10</sup>

La autora considera que el estudio de factibilidad es como su nombre lo indica un estudio pormenorizado de resultados económicos, financieros y sociales referentes a la decisión de invertir o no en la producción y/o comercialización de determinado bien y/o servicio, que facilita al inversionista juicios de valor sobre la alternativa de inversión propuesta en dicho estudio.

### 1.5.4. Mercado

Es un sistema libre de mercado, un mercado es el sitio físico o no físico (virtual), en donde encontramos compradores (demandantes y consumidores de bienes y servicios, y vendedores (oferentes productores de bienes y servicios) que interactúan entre ellos a través de comunicar sus múltiples necesidades y de dar respuestas efectivas para solucionarlas. Esta interacción no es fruto de algún ente planificador y organizador y sorprende saber que es únicamente lo que Adam Smith llamó la mano invisible, las necesidades, la producción, los precios y el intercambio es lo que configura lo que conocemos con el nombre de mercado, estas son en últimas, las fuerzas de la demanda y de la oferta<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> **Córdova Padilla, Marcial. (2006).** Formulación y evaluación de proyectos, 1ª ed. Bogotá: Colección textos universitarios.

<sup>11</sup> **Arboleda Vélez, Germán. (1998)** Proyectos, formulación y control. 2ª ed. Cali Colombia: Cargraphics - Impresión digital

La autora define al mercado como el lugar real o virtual de ambiente social, donde se encuentran los oferentes y demandantes de bienes y/o servicios a fin de proceder al intercambio comercial tendiente a satisfacer sus necesidades, es un lugar donde existe la interacción de la oferta y demanda.

#### **1.5.5. Producción**

El término producción en un sentido más amplio engloba una serie de funciones necesarias para que una empresa u organización realice una actividad económica y social, independientemente de que estemos hablando de una empresa de producción de servicios, transformando materiales y/o recursos en productos/servicios.<sup>12</sup>

La autora considera el término producción como el proceso mediante el cual se aporta valor agregado por la creación de suministros y servicios en un período de tiempo determinado, el cual sigue un proceso planificado y secuencial de pasos en una distribución en planta óptima para el efecto.

#### **1.5.6. Origen de la palma africana.**

La palma africana (Palma aceitera africana), es una planta tropical propia de climas cálidos cuyo origen se ubica en la región occidental y central del continente africano, concretamente en el golfo de Guinea, de ahí su nombre científico *Elaeisguineensis* a pesar de ello, fue a partir del siglo XV cuando su cultivo se extendió a otras regiones de África.

Su propagación a mínima escala se inició en el siglo XVI a través del tráfico de esclavos en navíos portugueses, siendo entonces cuando llegó a América,<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> **González Riesco, Monserrat.** (2006). Gestión de la producción, Ideas propias 1ª ed. Colombia - Editorial Vigo

<sup>13</sup> **García, I.** (2005). Curso de aspectos básicos en el cultivo de la palma. 1ª ed. Honduras – Jaremar

## Figura No 01

Palma africana (*Elaeisguineensis*)



**FUENTE:** Manual Palma Aceitera.

**FECHA:** Octubre 2014.

**Sistema radicular:** Es de forma fasciculada, con gran desarrollo de raíces primarias que parten del bulbo de la base del tallo en forma radial, en un ángulo de 45° respecto a la vertical, profundizando hasta unos 50 cm en el suelo y variando su longitud desde 1 m hasta más de 15 m. Por su consistencia y disposición aseguran un buen anclaje de la planta, aunque casi no tienen capacidad de absorción. Las raíces secundarias, de menor diámetro, son algo más absorbentes en la porción próxima a su inserción en las raíces primarias y su función principal es la de servir de base a las raíces terciarias y éstas a su vez, a las cuaternarias.

**Tallo:** comunica las raíces con el penacho de hojas que lo coronan. Se desarrolla en tres o cuatro años, una vez que se ha producido la mayor parte del crecimiento horizontal del sistema radicular.

**Hojas:** hojas verdes pinnadas (con folíolos dispuestos como pluma, a cada lado del pecíolo) de 5-8 m de longitud que constan de dos partes, el raquis y el pecíolo. A uno y otro lado del raquis existen de 100 a 160 pares de folíolos dispuestos en diferentes planos, correspondiendo el tercio central de la hoja a los más largos (1,20 m). El pecíolo muy sólido en su base y provisto de espinas en los bordes, las cuales se transforman en folíolos rudimentarios a medida que se alejan del tallo, presenta una sección transversal asimétrica, con tendencia triangular o de letra

“D” y a medida que se proyecta hacia el raquis se va adelgazando, manteniendo siempre muy sólida la nervadura central.

**Inflorescencias:** las flores se presentan en espigas aglomeradas en un gran espádice (espata que protege a una inflorescencia de flores unisexuales) que se desarrolla en la axila de la hoja. La inflorescencia puede ser masculina o femenina.

**Fruto:** drupa de forma ovoide, de 3-6 cm de largo y con un peso de 5-12 g aproximadamente. Están dispuestos en racimos con brácteas puntiagudas, son de color rojizo y alcanzan hasta los 4 cm de diámetro. Presentan una piel (exocarpio) lisa y brillante, una pulpa o tejido fibroso (mesocarpio) que contiene células con aceite, una nuez o semilla (endocarpio) compuesta por un cuesco lignificado y una almendra aceitosa o palmiste (endospermo).<sup>14</sup>

#### **1.5.7. Importancia económica y distribución geográfica.**

La palma africana ha sido utilizada desde la antigüedad para la obtención de aceite. Produce dos tipos de aceite, el del fruto y el de la semilla, respectivamente. El aceite alimentario se comercializa como aceite comestible, margarina, cremas, etc., y el aceite industrial es utilizado para la fabricación de cosméticos, jabones, detergentes, velas, lubricantes, etc. El aceite de palma africana representa casi el 25 % de la producción de aceites vegetales en el mundo. Es considerado como el segundo aceite más ampliamente producido sólo superado por el aceite de soya.

A pesar de ello, dentro de las plantas oleaginosas, es la de mayor rendimiento en toneladas métricas de aceite por hectárea. En comparación con otras especies oleaginosas, la palma africana tiene un rendimiento por hectárea varias veces superior. Es así que para producir lo que mismo que una hectárea de palma, se necesitan sembrar 10 y 9 ha de soya y girasol, respectivamente.

---

<sup>14</sup>Idem

## **1.5.8. Requerimientos edafoclimáticos.**

### **1.5.8.1. Clima.**

La palma africana es una planta propia de la región tropical calurosa, por ello se ubica en aquellas zonas que presentan temperaturas medias mensuales que oscilan entre 26 °C y 28 °C, siempre que las mínimas mensuales no sean inferiores a 21 °C. Temperaturas inferiores a 17 °C durante varios días provocan una reducción del desarrollo de plantas adultas y en vivero detienen el crecimiento de las plántulas. No soporta heladas.

En cuanto a las precipitaciones, las condiciones favorables para esta especie están determinadas por la cantidad y distribución de las lluvias, que presentan rangos oscilantes entre 1800 mm y 2300 mm al año. Sin embargo, se puede presentar el caso de regiones con precipitaciones superiores a los 2300 mm, pero con largas épocas de sequía, razón por la cual los rendimientos no se corresponden con el régimen hídrico de la zona. A pesar de ello, se estima que una disponibilidad de 125 mm al mes, es suficiente para lograr las máximas producciones, lo que indicaría, que zonas con 1500 mm de lluvia al año, regularmente distribuidas, son deseables para el cultivo de la palma africana.

En relación a la luz, la palma africana se identifica como planta heliófila, por sus altos requerimientos de luz. Para lograr altas producciones se requieren 1500 horas de luz al año, aproximadamente, siendo importante la distribución de las mismas. Por ello, las zonas que presentan valores medios mensuales superiores a las 125 horas de luz, se consideran adecuadas para el cultivo de esta planta. La insolación afecta, además, a la emisión de las inflorescencias, fotosíntesis, maduración de los racimos y contenido de aceite del mesocarpio.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> **García, I.** (2005). Curso de aspectos básicos en el cultivo de la palma. 1ª ed. Honduras – Jaremar

### **1.5.8.2. Suelo.**

El grado de rusticidad de la palma africana, permite su adaptación a una amplia gama de condiciones agroecológicas con diversidad de suelos, dentro del marco ambiental del trópico húmedo.<sup>16</sup>

### **1.5.9. Particularidades del cultivo.**

#### **1.5.9.1. Siembra.**

Existen un conjunto de labores previas a la siembra que son determinantes para garantizar el éxito de la misma y cuyos resultados influyen posteriormente en la obtención de las producciones esperadas. Algunas de estas labores son el acondicionamiento de los suelos, trazado y construcción de drenajes y vialidad interna, trazado de plantación o demarcación de parcelas y establecimiento de cultivos de cobertura.<sup>17</sup>

#### **1.5.9.2. Resiembra.**

Las palmas plantadas en campo deben ser observadas periódicamente y aquellas que presenten algún desarrollo anormal o simplemente mueran, serán reemplazadas por plantas que para este fin se mantienen en vivero. Se estima que para esta fase un valor normal de reemplazo es el 5% del material sembrado.

#### **1.5.9.3. Polinización.**

La palma africana produce flores masculinas y femeninas en inflorescencias distintas y de forma separada en una misma planta, de tal manera que se necesita

---

<sup>16</sup>García, I. (2005). Curso de aspectos básicos en el cultivo de la palma. 1ª ed. Honduras – Jaremar

<sup>17</sup>Idem

trasladar el polen de una flor a otra. Por esta razón, se necesitan agentes polinizadores que aseguren una buena fructificación<sup>18</sup>.

#### **1.5.9.4. Control de malas hiervas.**

Es necesario prestar especial atención a determinadas especies vegetales tales como las gramíneas, ya que su sistema radical activo se ubica en los estratos superficiales del suelo y compite con el de la palma. Aun cuando existen patrones técnicos en cuanto a las condiciones edafoclimáticas óptimas para el cultivo de la palma, la problemática de las malezas puede ser un problema importante en las plantaciones. Su distribución, frecuencia y densidad responden a las características de cada zona y por esta razón, los controles de la misma en la palma deben realizarse considerando cada caso de forma particular.

#### **1.5.9.5. Poda.**

La eliminación de hojas secas y seniles o no funcionales se realiza en el momento del corte del racimo, es decir, en la cosecha, sin embargo, es conveniente realizar una poda anual para eliminar inflorescencias masculinas deterioradas, racimos podridos y algunas epifitas que se desarrollan en el estipe. Por ningún motivo se cortarán hojas verdes funcionales<sup>19</sup>.

#### **1.5.9.6. Fertilización.**

Consiste en el suministro de nutrientes para promover el desarrollo vegetativo y la resistencia a plagas y enfermedades y el reemplazamiento de los nutrientes exportados por los racimos en la cosecha.

---

<sup>18</sup>Ortiz, R; Fernández, O. (2004). El Cultivo de la palma aceitera. 3ª ed. Costa Rica - Editorial EUED

<sup>19</sup>Idem

## **1.5.10. Plagas y enfermedades.**

### **1.5.10.1. Plagas.**

#### **Gusano cabrito (*Opsiphanescassina* F.)**

Esta plaga causa defoliaciones severas en palmas a partir de los siete años de edad, aunque también se han observado ataques en resiembras de pocos meses de edad cercanas a palmas adultas atacadas por la plaga. Las larvas, generalmente, pupan en las hojas, aunque gran cantidad de ellas también lo hacen en plantas epífitas que crecen sobre el tronco y en las malezas que crecen en el suelo.<sup>20</sup>

#### **Gusano túnel (*Stenomacrocropia* M.)**

Las larvas de esta mariposa son fuertes defoliadores que pueden consumir hasta 50 cm<sup>2</sup> de tejido individualmente. Los primeros ataques normalmente se inician a la orilla de espacios abiertos tales como caminos, canales, etc. El índice crítico se ha establecido en 70-80 larvas en la hoja 17 para la palma adulta, siendo el nivel de referencia en la palma joven (3-5 años) de 35 larvas por hoja. Generalmente, los ataques más fuertes ocurren en las estaciones más lluviosas, ya que las épocas secas favorecen el ataque de los enemigos naturales del insecto<sup>21</sup>.

#### **Gusano canasta (*Oiketicuskirbyi*)**

Es una plaga cuya aparición es generalmente cíclica debido posiblemente a desequilibrios con sus enemigos naturales. Durante un ataque fuerte, el insecto puede alimentarse también de la cobertura y de varias malezas de la plantación.<sup>22</sup>

---

<sup>20</sup> **García, I.** (2005). Curso de aspectos básicos en el cultivo de la palma. 1ª ed. Honduras – Jaremar.

<sup>21</sup>Idem

<sup>22</sup>Idem



### **Picudo de la palma (*Rhynchophorus palmarum*)**

El daño directo lo causan las larvas que taladran y destruyen los tejidos internos en el tallo y el cogollo. Cualquier herida atrae a los adultos que depositan allí sus huevos. El ataque de las larvas puede matar una planta debido a daños en el meristemo principal o bien al desarrollo de pudriciones causadas por microorganismos<sup>23</sup>.

### **Hormigas**

El daño causado por las hormigas zompapas o arrieras puede ser serio si no se mantiene un programa de control permanente. La destrucción de hormigueros debe iniciarse lo antes posible, pues la eliminación de grandes colonias es más difícil y costosa. Lo más recomendable para combatirlas es la colocación de cebos en los caminos de mayor actividad, aproximadamente a un metro y medio de la boca del hormiguero<sup>24</sup>.

### **Ratas**

En la actualidad los roedores constituyen un serio problema para la producción de alimentos de origen vegetal o animal ya que asaltan y destruyen sembradíos y materiales diversos, siendo además vectores de enfermedades que afectan al hombre, a sus animales domésticos y causan daños en las instalaciones pecuarias<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> **Orozco de Yee, Mayela.** (1984). Programa de sanidad vegetal. 1ª ed. Costa Rica - Biblioteca Conmemorativa Orton Editorial

<sup>24</sup> **García, I.** (2005). Curso de aspectos básicos en el cultivo de la palma. 1ª ed. Honduras – Jaremar

<sup>25</sup> Idem

### **1.5.10.2. Enfermedades.**

#### **Antracnosis**

*Colletotrichum* spp es un hongo oportunista que ataca severamente plantas con algún tipo de estrés, particularmente nutricional o de suministro de agua. Es el hongo más comúnmente asociado a la antracnosis en vivero.<sup>26</sup>

#### **Arqueo foliar y pudrición común de la flecha**

El arqueo foliar es una condición genética que aparece generalmente en palmas entre uno y tres años de edad, aunque también puede aparecer en palmas de hasta 7 años y en plantas en vivero. Uno de los primeros síntomas de esta enfermedad consiste en el desarrollo de lesiones oscuras de apariencia acuosa en los folíolos aún plegados al raquis en las flechas. Debido a su posición, estas lesiones pueden pasar desapercibidas y la primera evidencia de la enfermedad es la aparición de una flecha quebrada o fuertemente curvada cerca de su base o más comúnmente cerca de la parte media del raquis.

#### **Pudrición del cogollo**

Los síntomas iniciales de esta enfermedad consisten en el desarrollo de parches cloróticos o de color pardo en las hojuelas basales de una de las hojas más jóvenes completamente abiertas.

---

<sup>26</sup> **García, I.** (2005). Curso de aspectos básicos en el cultivo de la palma. 1ª ed. Honduras – Jaremar

## **El síndrome del anillo rojo y la hoja pequeña en palma africana**

Los síntomas más clásicos se producen cuando las hojas más viejas o intermedias amarillean y se secan progresivamente, avanzando estos síntomas hacia hojas cada vez más jóvenes. Las hojas de mayor edad suelen quebrarse en el peciolo a corta distancia del tronco y la parte distal permanece colgando por largo tiempo. Al partir transversalmente el tronco de estas palmas se nota un anillo de tejido color pardo, crema, o rosado de unos pocos centímetros de grosor y localizado generalmente cerca de la periferia del tronco.

### **1.5.11. Recolección.**

La recolección es una de las actividades más importantes en las plantaciones de palma africana aceitera por lo que el éxito de la misma dependerá de una planificación racional.

La producción de racimos, con las variedades disponibles en el mercado, se inicia entre los 24 y los 30 meses de plantada en el campo.

La frecuencia de cosecha, es decir, el intervalo entre cosechas en un mismo lote, está asociada con la edad de la palma, con el material genético utilizado y con las condiciones climáticas de la región. En general, los ciclos oscilan entre 7 y 12 días en palmas jóvenes y entre 9 y 15 días en plantas adultas. En épocas lluviosas, los ciclos son más frecuentes que en épocas secas. Aplicaciones.

La palma aceitera genera una gran variedad de productos y subproductos que son utilizados en la alimentación y la industria.<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> **Ortiz Vega, Rubén Alberto.** Proceso de producción del aceite de palma. Gerencia de Palma. 1ª ed. Honduras - editorial Universidad Estatal a distancia.

El producto principal obtenido es el aceite de palma crudo a partir del cual se elaboran mantecas y aceites para el consumo humano directo, por la fermentación de sus frutos se obtiene el aceite de palma, utilizado en la fabricación de margarinas, helados, productos de belleza, lubricantes, etc.

Desde el punto de vista químico y organoléptico este aceite es muy similar al de coco, del cual se diferencia por el mayor contenido en ácido oleico; de consistencia sólida y mantecosa bajo los 20°C, de color blanco amarillento, con sabor agradable y con olor similar al de coco.

El aceite de mejor calidad, conocido comercialmente como aceite de palma, se obtiene de las semillas, previamente escurridas y molidas y debidamente sometidas a un estrujamiento a altas temperaturas; raramente se extrae con disolventes químicos.

#### **1.5.12. Razones por las que el cultivo de Palma es amigable ambientalmente**

Todas las partes de la palma se reutilizan, por lo tanto no hay desperdicios que causen problemas ambientales por contaminación.<sup>28</sup>

Para el control de plagas son mínimos o nulos en algunos casos los consumos de productos químicos y, por el contrario, es fuerte la estrategia del manejo integrado donde el control biológico juega un papel fundamental que favorece la biodiversidad en los cultivos.

Dentro de los cultivos de semillas oleaginosas, la palma de aceite es la más eficiente en la conversión de energía.

---

<sup>28</sup> **Ortiz Vega, Rubén Alberto.** Proceso de producción del aceite de palma. Gerencia de Palma. 1ª ed. Honduras - editorial Universidad Estatal a distancia.

El cultivo de palma de aceite, como recurso forestal, contribuye con la protección del suelo, mejora la incorporación de materia orgánica, evita la erosión y mejora la capacidad de retención de humedad.

### **1.5.13. Oportunidad y ventajas competitivas**

#### **¿Por qué hacer este negocio?**

Cuenta con las siguientes características:

- Gran potencial de áreas de producción de Palma Aceitera, 9000 ha aptas para el cultivo.
- Condiciones Agro edafológicas.
- Atractivo para el sector privado
- Cuenta con mercado nacional e internacional
- Ubicación estratégica de la planta para la distribución y comercialización.

## **1.6. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **1.6.1. Tipo de investigación.**

En base al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de información el estudio será retro prospectivo, ya que para la elaboración del proyecto se utilizará información ya existente de la palma africana y al ejecutarlo se llevará un registro de la producción y de la comercialización a fin de comparar y tomar acciones correctivas o impulsoras.

Según el período y secuencia del estudio la investigación será longitudinal debido que para la elaboración del proyecto se manipularán las variables para de esta manera realizar proyecciones; el tiempo para la ejecución del mismo es relevante debido a que mientras más pronto se empiece a producir la palma y en mayor cantidad menor será el tiempo sin percibir ingresos por parte del inversionista.

En relación al análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico en donde se comprobarán las hipótesis, se medirán los efectos que producirá el proyecto y se obtendrá datos lo más cercano a la realidad si es o no rentable el proyecto.

#### **1.6.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

Los datos a obtener se los extraerá de la revisión de documentos existentes en revistas especializadas, documentales, e información presentada en internet por asociaciones de palmicultores, además de las entrevistas, encuestas y la observación a las hectáreas de producción de la palma africana en el sector de Quinindé.

#### **1.6.3. Técnicas de procedimiento para el análisis.**

Se recolectará la mayor cantidad de información que permitirá elaborar cálculos y poder obtener resultados a fin de cuantificarlos, en este momento se presentarán vacíos los cuales se llenarán al aplicar la retroalimentación y poder tener información completa y detallada, la misma que servirá como base para el desarrollo de la propuesta.

**1.7. Análisis FODA sobre la Factibilidad para la Producción y Comercialización de Palma Africana en Quinindé Provincia de Esmeraldas.**

**1.7.1. Diagnostico interno**

**CUADRO Nº 1 ANALISIS FODA – DIAGNÓSTICO INTERNO**

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aceite de palma es sustituto de otras fuentes de grasa.</li> <li>• Industria extractora y de refinería suficiente.</li> <li>• Buena organización de los productores.</li> <li>• Alta productividad por unidad de superficie (5 TM/Ha/año).</li> <li>• Una vez establecida la plantación, la producción es constante</li> <li>• El cultivo es resistente a las inundaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura de riego insuficiente.</li> <li>• Dependencia tecnológica industrial.</li> <li>• Escaso conocimiento técnico gerencial.</li> <li>• Promoción débil del Producto</li> <li>• Por ser un cultivo con poca exigencia, el productor se descuida demasiado.</li> </ul>

**Fuente:** Investigación Palma Africana en el Ecuador

**Elaborado por:** La Autora

**Fecha:** Octubre 2014

### 1.7.2. Diagnóstico del entorno

**CUADRO Nº 2 ANÁLISIS FODA - DIAGNÓSTICO DEL ENTORNO**

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Facilidad de comercialización del producto en el mercado nacional e internacional</li><li>• Empleo de mano de obra disponible</li><li>• Aprovechamiento de áreas subutilizadas.</li><li>• Convenios internacionales para adquisición de semilla.</li><li>• Condiciones agro-ecológicas favorables.</li><li>• Los precios del Aceite de la Palma tienen al alza, además se están realizando proyectos para la producción de biodiesel.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La decisión que toma el gobierno en cuanto al incremento de impuestos afecta la economía a nivel general.</li><li>• Crecimiento desigual entre producción de materia prima y planta extractora.</li><li>• Políticas proteccionistas de países competidores.</li><li>• Créditos insuficientes, e inoportunos.</li><li>• Crecimiento del cultivo en países competidores.</li><li>• Inseguridad en el sector, por casos impredecibles: catástrofes naturales.</li></ul>

**Fuente:** Investigación Palma Africana en el Ecuador

**Elaborado por:** La Autora

**Fecha:** Octubre 2014



### 1.7.3. Matriz FODA priorizada

**CUADRO N° 3 MATRIZ FODA PRIORIZADA**

Fortalezas		Debilidades	
F1	El aceite de palma es sustituto de otras fuentes de grasa.	D1	Infraestructura de riego insuficiente
F2	Industria extractora y de refinería suficiente.	D2	Por ser un cultivo con poca exigencia, el productor se descuida demasiado
F3	Buena asociación productor / industrial	D3	Escaso conocimiento técnico gerencial.
F4	Incrementar la Producción y la Productividad.	D4	Promoción débil del Producto
Oportunidades		Amenazas	
O1	Facilidad de comercialización del producto en el mercado nacional e internacional.	A1	La decisión que toma el gobierno en cuanto al incremento de impuestos afecta la economía a nivel general.
O2	Apoyo gubernamental para el establecimiento de plantaciones	A2	Políticas proteccionistas de países competidores.
O3	Aprovechamiento de áreas subutilizadas.	A3	Créditos insuficientes e inoportunos
O4	Convenios internacionales para adquisición de semilla.	A4	Crecimiento del cultivo en países competidores.

**Fuente:** Investigación Palma Africana en el Ecuador

**Elaborado por:** La Autora

**Fecha:** Octubre 2014

#### 1.7.4. MAPA DE NECESIDADES Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.

**CUADRO Nº4 MAPA DE NECESIDADES Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN**

	<b>Problema</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Alternativas de solución</b>
<b>D1</b>	Infraestructura de riego insuficiente	Falta de recursos económicos.	Bajo rendimiento en el cultivo.	Tecnificación del cultivo.
<b>D2</b>	Por ser un cultivo con poca exigencia, el productor se descuida demasiado	Negligencia de productor.	Pérdida del cultivo.	Gestionar con ANCUPA un plan de capacitación para protección de los cultivos.
<b>D3</b>	Escaso conocimiento técnico gerencial.	Falta de capacitación.	Desorganización en el manejo técnico y gerencial	Capacitar en estas áreas.
<b>D4</b>	Promoción débil del Producto	Despreocupación del empresario en el aspecto comercial.	Disminución en ventas del producto.	Definir un mix de mercado para la posterior comercialización de fruta de palma africana.

	<b>Problema</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Alternativas de solución</b>
<b>A1</b>	La decisión que toma el gobierno en cuanto al incremento de impuestos afecta la economía de los negocios a nivel general.	Nuevas reformas en las leyes.	Incremento en los costos de las semillas e insumos en general.	Realizar un análisis de costos de la producción a fin de establecer precios competitivos al momento de la comercialización de palma africana.
<b>A2</b>	Políticas proteccionistas de países competidores	Protección del productor	Disminución de la competitividad.	Operar de acuerdo con normas de cuidado del medio ambiente; para garantizar el cuidado ambiental que da la empresa al producto.
<b>A3</b>	Créditos insuficientes e inoportunos	Falta de credibilidad de las instituciones financieras.	Escasas fuentes de financiamiento para emprender con el proyecto.	Sustentar el presente proyecto de palma africana mediante el estudio técnico y evaluación financiera que permita determinar su factibilidad a fin que genere beneficio socio – económico con ello se logrará credibilidad para las instituciones financieras.
<b>A4</b>	Crecimiento del cultivo en países competidores	Emprendimiento de nuevos agricultores	Reducción de la demanda, para productores existentes.	Establecer políticas de promoción para atraer al cliente, y llegar a cubrir la demanda insatisfecha.

**Fuente:** Investigación Palma Africana en el Ecuador

**Elaborado por:** La Autora

**Fecha:** Octubre 2014

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO INVESTIGATIVO**

#### **2.1. ESTUDIO DE MERCADO**

##### **2.1.1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO.**

###### **2.1.1.1. Objetivo general.**

Determinar la demanda insatisfecha de la producción y comercialización de palma africana en el cantón Quinindé provincia de Esmeraldas.

###### **2.1.1.2. Objetivos específicos.**

- Determinar las características, usos y beneficios de palma africana
- Determinar la competencia directa e indirecta de la palma africana.
- Identificar los productos sustitutos y complementarios de la palma africana.
- Elaborar el mix de mercado de la palma africana.

##### **2.1.2. CARACTERÍSTICAS, BENEFICIOS, USOS DE LA PALMA AFRICANA**

La palma de aceite (*elaeisguineensis*) es una planta oleaginosa cuyo tallo puede alcanzar más de 30 metros de altura y produce racimos de frutos compactos que pueden pesar entre 10 y 40 kilogramos.

Se caracteriza por ser la oleaginosa más productiva del planeta: en promedio, una hectárea sembrada produce entre seis y diez veces más aceite que otras. Aunque la vida productiva de la palma es mayor a cincuenta años, la altura que alcanza a los 20 o 25 años dificulta las labores de cosecha, lo cual indica el comienzo de la renovación en las plantaciones comerciales.

De acuerdo con ANCUPA, los frutos de color naranja rojizo contienen en su interior una única semilla, llamada almendra o palmiste, protegida por una pulpa carnosa de la que se obtiene el aceite de palma propiamente dicho.

El aceite de palmiste, semisólido o sólido a temperatura ambiente, se derrite por encima de los 30 grados centígrados. El aceite de palma por su parte, no requiere del proceso de hidrogenización para su utilización, lo que evita la formación de ácidos grasos perjudiciales para la salud humana.

La extracción del aceite se realiza en núcleos de producción palmera, conformados por la planta extractora y el respectivo cultivo o conjunto de cultivos. Debido a que el fruto es muy perecedero después del corte, estos últimos deben ubicarse cerca de la planta extractora. “El proceso de extracción consiste en esterilizar los frutos, desgranarlos, macerarlos extraer el aceite de la pulpa, clarificarlo y recuperar las almendras del bagazo resultante”.

Luego, el aceite de palma recibe un proceso de refinación para reducir la humedad, blanquearlo y desodorizarlo. Usualmente se presenta al consumidor mezclado con otros aceites vegetales.

Del aceite de palma se obtienen a su vez dos productos: la oleína, sustancia líquida que se puede mezclar con otros aceites vegetales; y la estearina de palma, más sólida, que sirve para producir grasas para la elaboración de margarinas y jabones.

Tras el proceso de extracción del aceite se obtiene como subproducto la torta de palmiste, la cual se utiliza en la producción de concentrados o como suplemento para la alimentación animal. Además del fruto, las fibras de las hojas de la palma y los racimos vacíos se utilizan también en la fabricación de láminas de aglomerado y contrachapado. Así mismo, la madera de los troncos viejos, luego de la renovación de las plantaciones, es útil en la fabricación de muebles.

Además del alimenticio; existen otros usos importantes y de gran demanda como es el caso de los biocombustibles aspecto que va de la mano con el cuidado ambiental y que se desarrolla a partir de subproductos o fracciones de aceite de palma. En el proceso de extracción de la fruta se generan productos y subproductos como: Aceite crudo (15%); torta de palmiste (4%); raquis (25%);

fibra (7%); cuesco (10%); cachaza fibrosa (3-5%)y sus afluentes; varios de estos productos son comercializados a nivel internacional<sup>29</sup>.

### **2.1.3. COMPETENCIA DIRECTA E INDIRECTA DE LA PALMA AFRICANA**

En lo referente a las plantaciones actuales, la rivalidad es baja debido a que las existentes actualmente en el mercado cuentan con su participación de acuerdo a su capacidad instalada.

Se puede determinar un nivel medio de entrada de nuevos competidores debido a factores como:

- El monto de inversión requerido para crear una plantación de palma africana debido al costo de la tierra, maquinaria y equipos, costo de fertilizantes, mano de obra, insumos y capital de trabajo para sostener las operaciones durante los casi tres años requeridos antes de comenzar la cosecha.
- El recurso humano debidamente capacitado y de experiencia necesario para potencializar la producción.
- El cultivo de la palma africana depende de la una adecuada implantación de la tecnología a fin de tener buenos rendimientos evitando problemas de enfermedades y plagas a la planta.
- La plantación de palma africana se maneja con rangos oficiales de precios y el acceso a los canales de distribución son generalmente directos.

La competencia para la implementación del presente proyecto constituyen todas las plantaciones que se encuentran en la zona de Quinindé que proveen fruta de palma aceitera actualmente son alrededor de 70 de las cuales un 90% son pequeños productores.

---

<sup>29</sup> **FEDAPAL** [en línea]. Documento electrónico sacado del internet. (2012). [Fecha de consulta: 04 de abril de 2014]. Disponible en: [fedapal.com/web/](http://fedapal.com/web/)

#### **2.1.4. PRODUCTOS SUSTITUTOS Y COMPLEMENTARIOS DE LA PALMA AFRICANA**

Los productos sustitutos de la palma africana son aquellos de los cuales se puede extraer aceite como son: la soya, algodón, girasol, caña de azúcar; estos productos representan un nivel bajo de amenaza debido a que no representan un problema para el presente proyecto, los clientes son las extractoras que existen en el país (26 actualmente ANEXO N° 03) dedicadas a la obtención de aceite crudo de palma teniendo la fruta de ésta como materia prima.

#### **2.1.5. MIX DE MERCADO DE LA PALMA AFRICANA**

##### **2.1.5.1. Producto y Servicio**

La fruta de palma será el producto que se comercializará a las extractoras preferentemente de la zona de Quindé mediante una estrategia de posicionamiento del producto, puesto que el enfoque principal que se le quiere dar es la calidad del mismo y el cuidado ambiental de la plantación. Lo que asegura a aquellas extractoras con la intención de ser certificadas, o que trabajen con una cadena de producción sostenible.

##### **2.1.5.2. Política de Servicio al Cliente y Garantías**

El servicio de mercadeo y ventas, tanto como el servicio al cliente serán un punto fuerte dentro de las políticas que maneje la productora. El administrador tendrá la tarea de llevar un control directo con los clientes y persuadir a los potenciales, así como de validar el servicio postventa. Dentro de las políticas que se llevarán a cabo están:

- Capacitar en temas de marketing y ventas, servicio al cliente y calidad, teniendo una excelente habilidad para la comunicación.

- Realizar visitas a clientes potenciales y mantener una relación cercana con un enfoque personalizado, de esta manera se contará con criterios de valor para un servicio postventa eficiente.

El enfoque es transmitir la confiabilidad del producto de calidad, se realizarán controles sistemáticos los cuales proporcionarán datos de control de calidad, mismos que se harán conocer a los clientes para generar en ellos mayor confianza.

Para la fidelidad en los clientes se implementará un servicio postventa mediante un sistema de encuestas y visitas a las extractoras de tal forma que se pueda medir el servicio y asegurar que se estén cumpliendo sus expectativas, tanto de servicio como de producto sobre la base de esta información se tomarán medidas y planes de acción.

### **2.1.5.3. Precio**

#### **2.1.5.3.1. Política de Precios**

En el caso específico de la fruta de palma, los precios en el mercado se fijan tomando en cuenta el precio del aceite crudo, la oferta y demanda de la fruta. En la estructura de precios se ha de considerar además de la calidad del producto, el manejo que se dará a la plantación y la certificación ambiental.

La meta que se busca alcanzar con la asignación de precios está orientada hacia las utilidades. Se proyecta una venta total de la producción justificada por la cantidad de demanda insatisfecha de fruta de palma entre las extractoras de la zona de Quindé. Por esto, el enfoque se debe dar hacia el mayor porcentaje de utilidad de las ventas que se generen.

Con la información expuesta en la evaluación financiera del presente proyecto, se estableció un precio de \$ 406,00 dólares americanos por tonelada, el que permitirá generar márgenes de utilidad esperados la estrategia de precios por tanto, consistirá en fijar un precio inicial elevado para el producto, de tal forma



que sea adquirido por aquellos consumidores que realmente deseen el producto y tenga la capacidad adquisitiva suficiente.

La ventaja que presenta la estrategia inicial de precios que se ha fijado es que provee buenos márgenes de utilidad necesarios para cubrir el gasto inicial de inversión, así, se resalta también la calidad del producto, además permite a la empresa evaluar la reacción que tiene el mercado ante el precio fijado.

#### **2.1.5.4. Plaza o Distribución**

El canal de distribución que se utilizará es simple y directo. Una vez que se hagan los pedidos, la fruta de palma se despachará en camiones que se encuentran localmente en la zona, hacia las extractoras. Desde la plantación se debe trasladar la fruta en unos carros pequeños hasta una zona donde puedan entrar los camiones. Se embarca la fruta y se la traslada hacia el cliente. El producto a comercializar es un bien intermedio, lo que el canal de distribución no representa un problema de un gasto mayor.

**FIGURA Nº 02**

#### **PLAZA O DISTRIBUCION**



**Fuente:** Investigación Palma Africana en el Ecuador

**Elaborado por:** La Autora

**Fecha:** Octubre 2014

#### **2.1.5.5. Promoción y Publicidad**

Como indicaron los textos de investigación, para este mix de mercado no se necesitan grandes inversiones de capital en una publicidad masiva de medios.

Una inversión rentable en este rubro será contar con una página web informativa, en donde se muestre la empresa, su misión, visión, objetivos, el producto que se ofrece y se resalte el cuidado ambiental que se maneja en la plantación, ligado a la meta de contar con la certificación orgánica de producción. Este valor agregado es vital que sea difundido y comunicado a los clientes a través de este portal para dejar también una marca como una empresa preocupada por su entorno.

## **2.1.6. FUENTES DE INFORMACIÓN**

### **2.1.6.1. Fuentes primarias y secundarias**

La investigación de mercado se ha elaborado a través de la utilización de fuentes primarias y secundarias así:

#### **➤ Fuentes primarias**

El estudio de mercado se centró y orientó a la aplicación de encuestas a los productores y comercializadores de palma africana, Ver Anexo N° 04 (Modelo de Encuesta).

#### **➤ Fuente secundarias**

Se realizó consultas a varias fuentes bibliográficas, textos especializados en el cultivo de palma africana, estadísticas del Banco Central del Ecuador y del Ministerio de Agricultura y Ganadería con el fin de identificar información relevante para la elaboración del estudio de mercado.

## **2.1.7. TAMAÑO DE LA MUESTRA**

### **2.1.7.1. Población y muestra.**

Para el cálculo de la muestra se ha tomado como universo a 114 productores de palma africana del Cantón Quinindé este fue dato proporcionado por el MAGAP de acuerdo al censo agropecuario.

### 2.1.7.2. Fórmula para el cálculo de la muestra:

$$n = \frac{N}{M^e^2 (N-1) + 1}$$

**Datos:**

**n** = Tamaño de la muestra

**N** = Población Total (114 productores de PA)

**M<sup>e</sup>** = Margen de error 5% (0.05)

$$n = \frac{114}{0.05^2 (114-1) + 1}$$

$$n = \frac{114}{0.0025(113) + 1}$$

$$n = \frac{114}{0,2825 + 1}$$

$$n = \frac{114}{1,2825}$$

$$n = 89 \text{ Encuestas}$$

Luego de haber obtenido nuestro mercado objetivo se procedió a elaborar el modelo de encuesta y entrevista a ser aplicado, dicho modelo se encuentra en el Anexo N° 04.

## 2.1.8. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS.

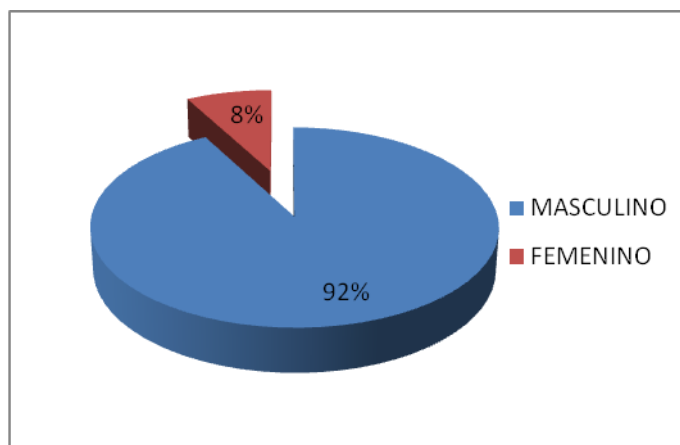
### 1. Género

**TABLA No 1**  
**GÉNERO DE LOS PRODUCTORES DE PALMA AFRICANA**

Pregunta Nº 1		Género	
SEXO	TOTAL	PORCENTAJES	
MASCULINO	82	92%	
FEMENINO	7	8%	
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100%</b>	

**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

**GRÁFICO No 1**  
**GÉNERO DE LOS PRODUCTORES DE PALMA AFRICANA**



**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

#### **Interpretación:**

El 92% de la población palmicultora encuestada son de género masculino y el 8% son de género femenino.

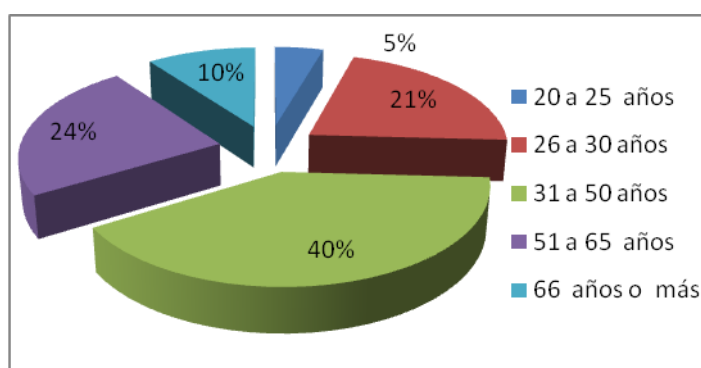
2. ¿Cuántos años de edad tiene usted?

**TABLA No 2**  
**EDAD PROMEDIO DE LOS PRODUCTORES DE PALMA AFRICANA**

Pregunta N° 2	EDAD	
EDAD	TOTAL	PORCENTAJES
20 a 25 años	4	4%
26 a 30 años	19	21%
31 a 50 años	36	40%
51 a 65 años	21	24%
66 años o más	9	10%
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

**GRÁFICO No 2**  
**EDAD PROMEDIO DE LOS PRODUCTORES DE PALMA AFRICANA**



**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

**Interpretación:**

De acuerdo a la tabla y gráfico No 2 se puede establecer que la edad promedio de los productores de palma africana se encuentra entre 31 y 50 años correspondiente al 40%, seguido del 24% que corresponde al rango de edad de 51 a 65 años, el 21% corresponde al rango de edad de 26 a 30 años.

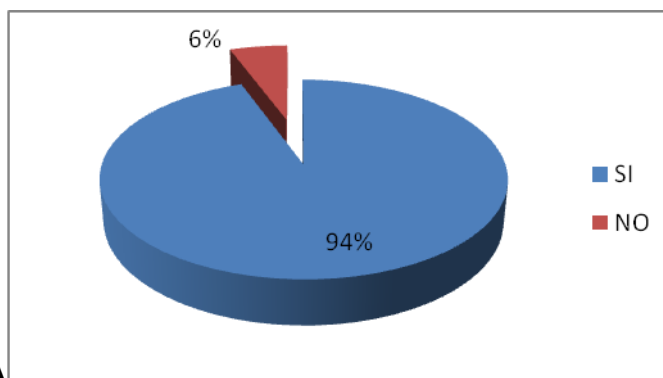
3. ¿Su terreno sembrado de palma africana actualmente se encuentra en producción constante?

**TABLA No 3**  
**PRODUCCIÓN DE PALMA AFRICANA**

Produce y comercializa Palma Africana		
Pregunta N° 03		
Respuesta	TOTAL	PORCENTAJES
SI	84	94%
NO	5	6%
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

**GRÁFICO No 3**  
**PRODUCCIÓN DE PALMA**



**AFRICANA**

**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

**Interpretación:**

De la población encuestada el 94% que representan a 84 productores de palma africana mencionan que si están produciendo en la actualidad este tipo de plantación de manera constante y un 6% que por el momento no se encuentran produciendo debido a plantación reciente de palma africana.

4. ¿De sus tierras cuántas hectáreas dedica usted al cultivo de palma africana?

**TABLA No 4**

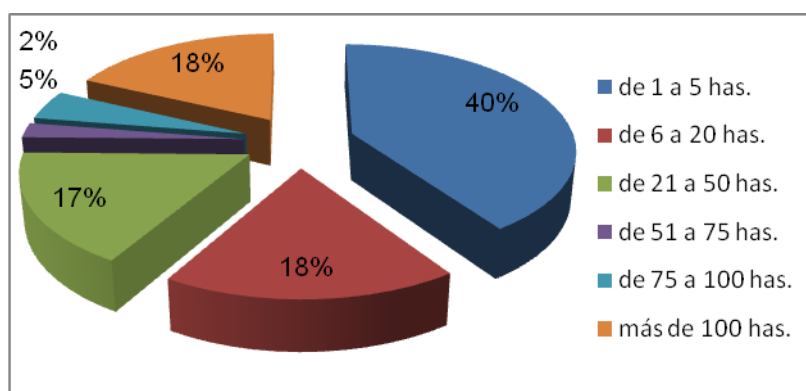
**HECTÁREAS DEDICADAS AL CULTIVO DE PALMA AFRICANA**

Pregunta Nº 04	Hectáreas dedicadas al cultivo	
HECTAREAS	TOTAL	PORCENTAJES
de 1 a 5 has.	36	40%
de 6 a 20 has.	16	18%
de 21 a 50 has.	15	17%
de 51 a 75 has.	2	2%
de 75 a 100 has.	4	4%
más de 100 has.	16	18%
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

**GRAFICO No 4**

**HECTÁREAS DEDICADAS AL CULTIVO DE PALMA AFRICANA**



**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

**Interpretación:**

En base a la tabla y gráfico No 4 se puede interpretar que la mayor parte de productores son pequeños y medianos productores de palma africana en el cantón Quinindé y únicamente el 2% de la población son grandes productores de palma africana.

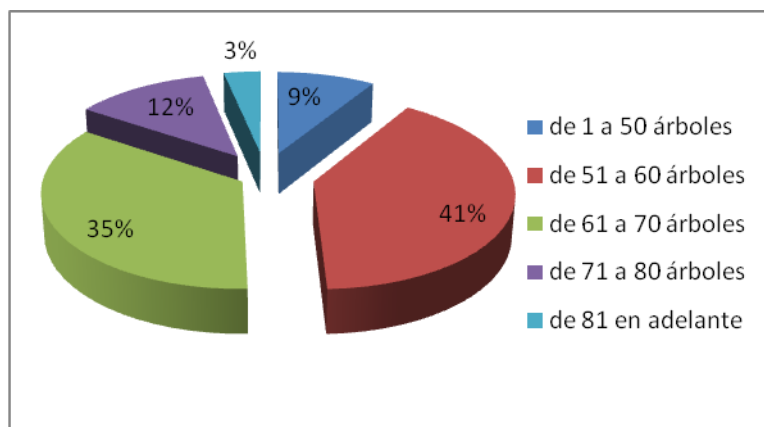
5. ¿Cuál es la cantidad de árboles de palma africana que usted cultiva por hectárea?

**TABLA No 5**  
**CANTIDAD DE ÁRBOLES POR HECTÁREA DE PALMA AFRICANA**

Pregunta Nº 05		Cantidad de árboles por hectárea de palma africana?
RESPUESTA	TOTAL	PORCENTAJES
de 1 a 50 árboles	8	9%
de 51 a 60 árboles	36	40%
de 61 a 70 árboles	31	35%
de 71 a 80 árboles	11	12%
de 81 en adelante	3	3%
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

**GRÁFICO No 5**  
**CANTIDAD DE ÁRBOLES POR HECTÁREA DE PALMA AFRICANA**



**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014.

**Interpretación:**

De acuerdo a la población encuestada un 41% cultiva de 51 a 60 árboles de palma africana por hectárea; un 35% de 61 a 70 árboles por hectárea y sólo un 3% produce más de 81 plantas por hectárea.



6. ¿Cuáles son las plagas más comunes que atacan a su producción de palma africana?

**TABLA No 6**

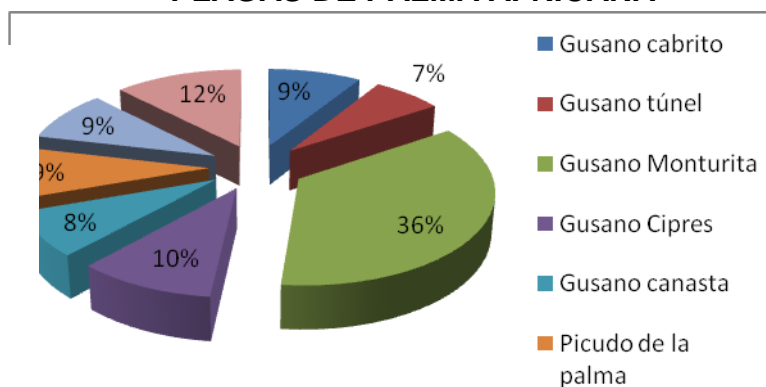
**PLAGAS DE PALMA AFRICANA**

Pregunta Nº 06		Plagas más comunes que atacan a su producción de palma africana?	
RESPUESTA	TOTAL	PORCENTAJES	
Gusano cabrito	8	9%	
Gusano túnel	6	7%	
Gusano Monturita	32	36%	
Gusano Cipres	9	10%	
Gusano canasta	7	8%	
Picudo de la palma	8	9%	
Hormigas	8	9%	
Ratas	11	12%	
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100%</b>	

**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

**GRÁFICO No 6**

**PLAGAS DE PALMA AFRICANA**



**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

**Interpretación:**

De la población encuestada mencionan en un 36% que el Gusano Monturita es la plaga que mayores complicaciones causa a la palma africana y un 12% menciona que son las ratas.

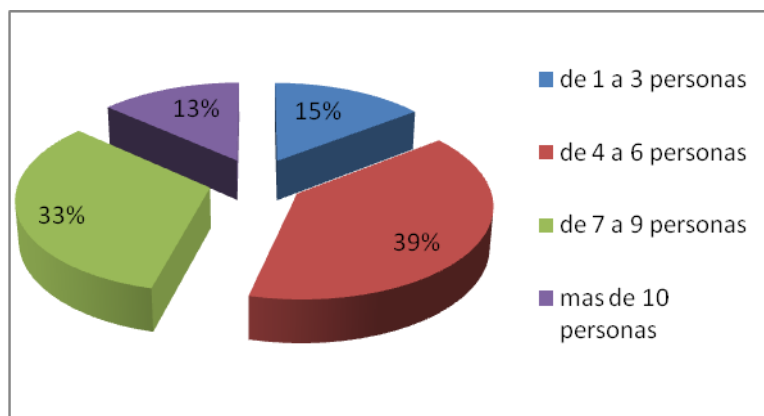
7. ¿Cuántas personas trabajan con usted?

**TABLA No 7**  
**CANTIDAD DE PERSONAS QUE TRABAJAN EN LAS PLANTACIONES DE PALMA AFRICANA**

RESPUESTA	TOTAL	PORCENTAJES
de 1 a 3 personas	13	15%
de 4 a 6 personas	35	39%
de 7 a 9 personas	29	33%
mas de 10 personas	12	13%
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

**GRÁFICO No 7**  
**CANTIDAD DE PERSONAS QUE TRABAJAN EN LAS PLANTACIONES DE PALMA AFRICANA**



**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

**Interpretación:**

En base a la tabla y gráfico No 7 los productores de palma africana en un 39% mencionan que tiene de 4 a 6 trabajadores y en un 33% de 7 a 9 trabajadores en sus plantaciones.

8. ¿Cuántas horas promedio diarias, trabaja usted?

**TABLA No 8**  
**PROMEDIO DE HORAS DE TRABAJO EN LAS PLANTACIONES DE PALMA AFRICANA**

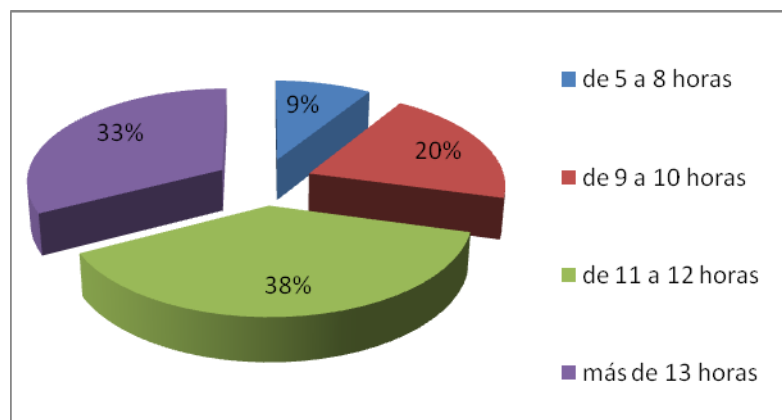
Pregunta Nº 8		Horas promedio de trabajo en la Palma Africana	
RESPUESTA	TOTAL	PORCENTAJES	
de 5 a 8 horas	8	9%	
de 9 a 10 horas	18	20%	
de 11 a 12 horas	34	38%	
más de 13 horas	29	33%	
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100%</b>	

**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé

**Elaborado por:** La Autora

**Fecha:** Octubre 2014

**GRAFICO No 8**  
**PROMEDIO DE HORAS DE TRABAJO EN LAS PLANTACIONES DE PALMA AFRICANA**



**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé

**Elaborado por:** La Autora

**Fecha:** Octubre 2014

**Interpretación:**

De la población encuestada menciona que en las plantaciones de palma africana en un 38% se trabaja de 11 a 12 horas diarias y en un 33% que trabajan más de 13 horas diarias inclusive hasta 18 horas por día.

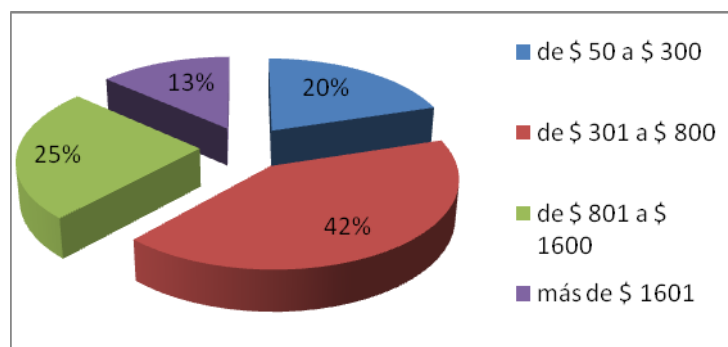
9. ¿Cuánto invierte usted promedio para cada hectárea de plantación, en (semillas, fertilizantes, abono, etc.)?

**TABLA No 9**  
**INVERSIÓN ANUAL POR HECTÁREA DE PALMA AFRICANA**

Pregunta N° 9		Inversión promedio por hectárea para la siembra de palma africana	
RESPUESTA	TOTAL	PORCENTAJES	
de \$ 50 a \$ 300	18	20%	
de \$ 301 a \$ 800	37	42%	
de \$ 801 a \$ 1600	22	25%	
más de \$ 1601	12	13%	
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100%</b>	

**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

**GRÁFICO No 9**  
**INVERSIÓN ANUAL POR HECTÁREA DE PALMA AFRICANA**



**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

**Interpretación:**

En base a la tabla y gráfico No 9 el 42% de la población encuestada menciona que la inversión anual por hectárea es de \$ 301,00 a \$800,00, los principales gastos son la mano de obra no calificada, insumos agrícolas y fertilizantes.

10. ¿Qué tipo de insumos adquiere usted, para cada plantación?

**TABLA No 10**  
**INSUMOS PARA EL CULTIVO DE PALMA AFRICANA**

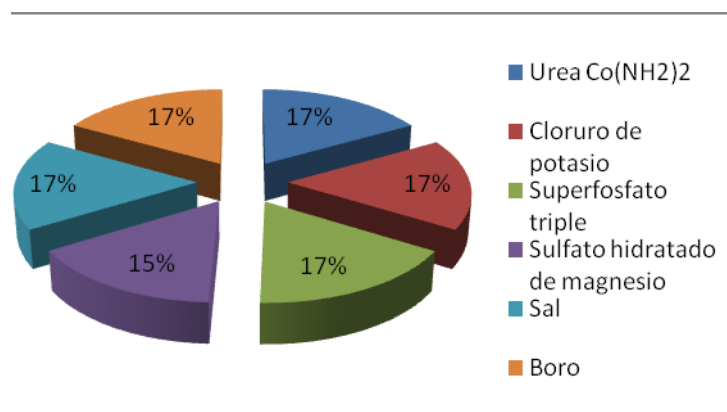
Pregunta Nº 10	Insumos para la plantación de Palma Africana	
RESPUESTA	TOTAL	PORCENTAJES
Urea $\text{Co}(\text{NH}_2)_2$	15	17%
Cloruro de potasio	15	17%
Superfosfato triple	15	17%
Sulfato hidratado de magnesio	14	16%
Sal	15	17%
Boro	15	17%
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé

**Elaborado por:** La Autora

**Fecha:** Octubre 2014

**GRÁFICO No 10**  
**INSUMOS PARA EL CULTIVO DE PALMA AFRICANA**



**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé

**Elaborado por:** La Autora

**Fecha:** Octubre 2014

**Interpretación:**

Los productores de palma africana mencionan que los principales insumos para el cuidado y tratamiento de sus cultivos son: la urea, cloruro de potasio, superfosfato triple, sulfato hidratado de magnesio sal y boro.

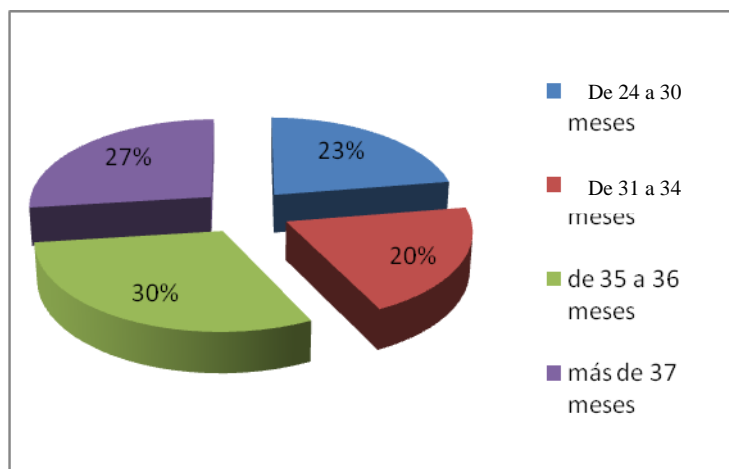
11. ¿Qué tiempo se tarda en obtener la cosecha de palma africana?

**TABLA No 11**  
**TIEMPO EN MESES DEL CULTIVO DE PALMA AFRICANA**

Pregunta Nº 11		Qué tiempo se tarda en obtener la cosecha de palma africana	
RESPUESTA	TOTAL	PORCENTAJES	
de 24 a 30 meses	20	22%	
de 31 a 34 meses	18	20%	
de 35 a 36 meses	27	30%	
más de 37 meses	24	27%	
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100%</b>	

**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

**GRÁFICO No 11**  
**TIEMPO EN MESES DEL CULTIVO DE PALMA AFRICANA**



**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

**Interpretación:**

Conociendo que el ciclo de producción de la palma africana es de 24 a 30 meses se puede determinar que un 27% de la población tiene un promedio de cosecha en este período que incide en la economía del productor de palma africana.

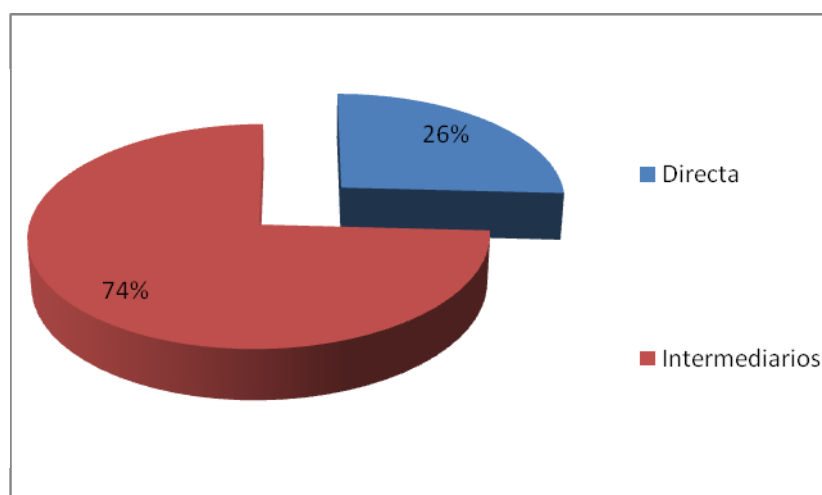
12. ¿Cuál es la forma de comercialización de palma africana?

**TABLA No 12**  
**FORMA DE COMERCIALIZACIÓN DE PALMA AFRICANA**

Pregunta Nº 12		Forma de comercialización de Palma Africana	
RESPUESTA	TOTAL	PORCENTAJES	
Directa	23	26%	
Intermediarios	66	74%	
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100%</b>	

**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

**GRÁFICO No 12**  
**FORMA DE COMERCIALIZACIÓN DE PALMA AFRICANA**



**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé  
**Elaborado por:** La Autora  
**Fecha:** Octubre 2014

**Interpretación:**

En base a la tabla y gráfico No 12 los productores de palma africana en un 74% recurren a la intermediación para la comercialización de su producto, ocasionado pérdidas por quintal y especulación en el precio.

13. ¿Le gustaría que su producción de palma africana se comercialice al exterior y así mejorar el ingreso por quintal?

**TABLA No 13**  
**EXPORTACIÓN DE LA PALMA AFRICANA**

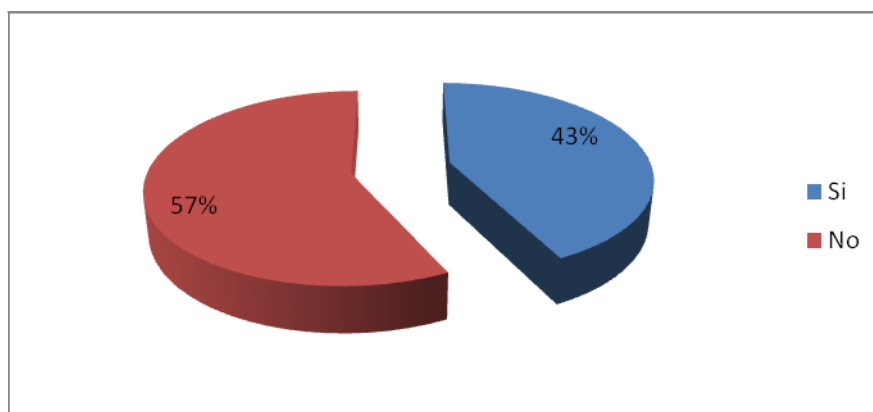
Pregunta Nº 14	Exportación de la palma africana	
RESPUESTA	TOTAL	PORCENTAJES
Si	38	43%
No	51	57%
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé

**Elaborado por:** La Autora

**Fecha:** Octubre 2014

**GRAFICO No 13**  
**EXPORTACIÓN DE LA PALMA AFRICANA**



**Fuente:** Encuesta a productores de Palma Africana Cantón Quinindé

**Elaborado por:** La Autora

**Fecha:** Octubre 2014

**Interpretación:**

De acuerdo al gráfico No 13 el 57% de productores encuestados no desean comercializar al exterior su producción de palma africana por la serie de requisitos a cumplir en la actualidad para este tipo de comercialización.



## 2.1.9. DEMANDA DE LA PALMA AFRICANA

### 2.1.9.1. Características de la Demanda

Para iniciar el análisis de la demanda se hace necesario establecer la proyección de la demanda de la producción y comercialización de palma africana a nivel mundial, teniendo como referencia que la tasa de crecimiento geométrico de la población mundial en los últimos años es de 2.54%,<sup>30</sup> para determinar el consumo futuro de este producto a nivel mundial se tiene en cuenta que el proyecto es para 10 años tomando en cuenta el año 2015 como año de inicio de plantación y posterior producción de la finca productora.

**TABLA N° 14**  
**PRODUCCIÓN DE ACEITE DE PALMA EN EL MUNDO**  
**(En miles de Toneladas)**

<b>Continente</b>	<b>Año 2012</b>	<b>Porcentaje de Participación</b>
Indonesia	23.900	48,88%
Malasia	18000	36,81%
Tailandia	1450	2,97%
Nigeria	900	1,84%
Colombia	850	1,74%
Nueva Guinea	525	1,07%
Ecuador	480	0,96%
Camerún	350	0,72%
Otros	2441	5,01%
<b>TOTAL</b>	<b>48.896</b>	<b>100,00%</b>

**Elaborado por:** La Autora

**Fuente:** ESTADISTICAS DE FEDAPAL

**Fecha:** Octubre 2014

Para la proyección de la demanda futura se tomó en cuenta el crecimiento poblacional basado en la producción de aceite de palma a nivel mundial según porcentaje de participación del Ecuador, debido a que la producción de la misma es para abastecer el mercado nacional en gran parte y mercado extranjero mediante las exportaciones con la venta de la fruta de palma a las extractoras.

<sup>30</sup> **Fundación Wikimedia, Inc.** [En línea]. Documento electrónico sacado del internet. (2014). [Fecha de consulta: 04 de junio de 2014]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Poblaci%C3%B3n\\_mundial](http://es.wikipedia.org/wiki/Poblaci%C3%B3n_mundial)

$$\text{Población (año } n) = P_0 (1 + r)^n$$

$P_0 = 480$  mil toneladas de producción de palma a nivel nacional

$n = \#$  períodos

$r = 0.0254$  Tasa de Crecimiento Geométrico de la población mundial.

**TABLA N° 15**  
**PROYECCIÓN DE DEMANDA NACIONAL EN BASE A LA**  
**PARTICIPACION DEL ECUADOR EN LA PRODUCCIÓN DE ACEITE DE**  
**PALMA AFRICANA A NIVEL MUNDIAL**  
**(En miles de Toneladas)**

$$\text{Población (año } n) = P_0 (1 + r)^n$$

AÑOS		PORCENTAJE DE PARTICIPACION DE ACEITE DE PALMA DEL ECUADOR A NIVEL MUNDIAL	PROYECCION DE LA PARTICIPACIÓN DE ACEITE DE PALMA EN EL ECUADOR A NIVEL MUNDIAL
<b>2015</b>	=	480	492,19
<b>2016</b>	=	480	504,69
<b>2017</b>	=	480	517,51
<b>2018</b>	=	480	530,66
<b>2019</b>	=	480	544,14
<b>2020</b>	=	480	557,96
<b>2021</b>	=	480	572,13
<b>2022</b>	=	480	586,66
<b>2023</b>	=	480	601,56
<b>2024</b>	=	480	616,84

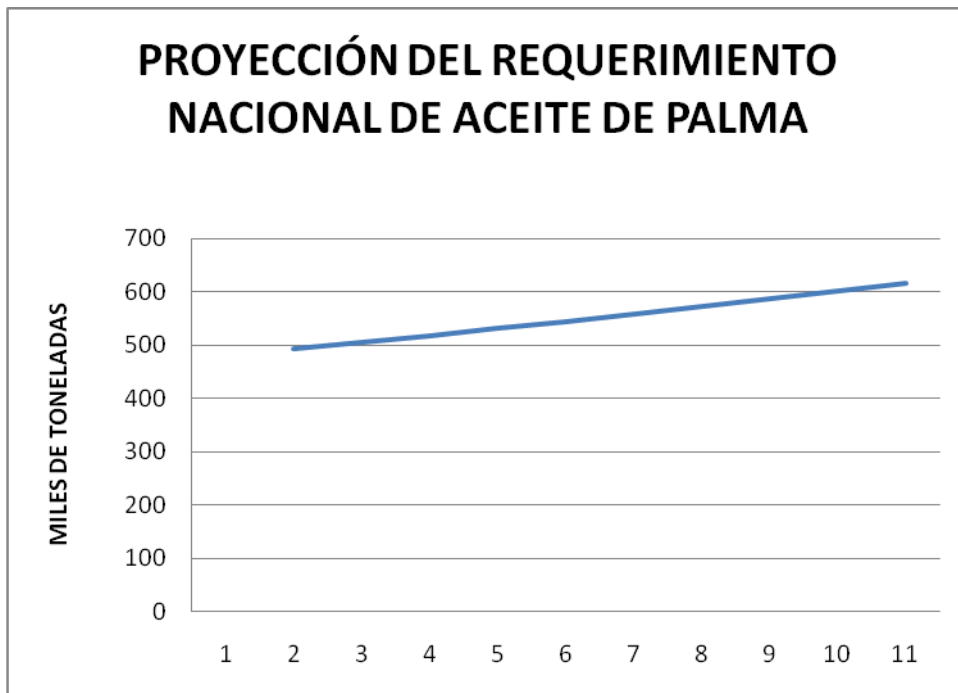
**Elaborado por:** La autora

**Fuente:** ESTADÍSTICA DE FEDAPAL.

**Fecha:** Octubre 2014

## GRÁFICO Nº 14

### PROYECCIÓN DE DEMANDA NACIONAL EN BASE A LA PARTICIPACIÓN DEL ECUADOR EN LA PRODUCCIÓN DE ACEITE DE PALMA AFRICANA A NIVEL MUNDIAL (En miles de Toneladas)



**Elaborado por:** La autora  
**Fuente:** FEDAPAL.  
**Fecha:** Octubre 2014

De acuerdo con lo anterior el proyecto estará encaminado a incrementar la producción de palma africana a nivel nacional teniendo en cuenta el ritmo de crecimiento de la población.

## 2.1.10. ESTUDIO DE LA OFERTA DE PALMA AFRICANA.

### 2.1.10.1. Características de la Oferta

Para el análisis de la oferta se tiene en cuenta que de la estratificación de palmicultores (Anexo 01) existe un total de 240.000 hectáreas sembradas de palma africana en el Ecuador de las cuales haciendo referencia a la cantidad de hectáreas en edad de producción correspondiente al año 2010 corresponde un 78,63% (ANEXO 05) de las cuales se tiene en cuenta que éstas Ha. producen de 14 a 16 toneladas de fruta de palma africana y que de cada fruta en el proceso de extracción de la fruta se generan productos y subproductos como: aceite crudo (15%), torta de palmiste (4%), raquis (25%), fibra (7%), cuesco (10%), cachaza fibrosa (3-5%) y efluentes; Varios de estos subproductos son comercializados a nivel internacional<sup>31</sup>.

**TABLA N° 16**  
**PRODUCCIÓN NACIONAL DE PALMA AFRICANA PARA ACEITES**  
**COMESTIBLES**  
**(En miles de Toneladas)**

RANGO	NÚMERO DE PALMICULTORES	TOTAL HECTÁREAS	78,63 % DE Ha. CORRESPONDE AL AREA PRODUCTIVA	PRODUCCIÓN DE FRUTA DE PALMA EN TONELADAS POR HECTÁREA	TOTAL PRODUCCIÓN DE FRUTA DE PALMA EN TONELADAS POR HECTÁREA	PRODUCCIÓN DE ACEITE DE PALMA (15%)	EXPRESADO TONELADAS EN MILES
1-10	2507	16589	13043,93	16	182615,03	27392	27
11-20	1266	21610	16991,94	16	237887,20	35683	36
21-50	1452	56827	44683,07	16	625562,98	93834	94
51-100	504	44904	35308,02	16	494312,21	74147	74
101-200	192	36061	28354,76	16	396966,70	59545	60
201-500	55	20580	16182,05	16	226548,76	33982	34
501-1000	15	13063	10271,44	16	143800,12	21570	22
MAS DE 1000	9	30366	23876,79	16	334275,00	50141	50
<b>TOTAL</b>	<b>6000</b>	<b>240000</b>				<b>396295,2</b>	<b>396,30</b>

**Elaborado por:** La autora

**Fuente:** FEDAPAL

**Fecha:** Octubre 2014

<sup>31</sup>FEDAPAL [en línea]. Documento electrónico sacado del internet. (2012). [Fecha de consulta: 04 de abril de 2014]. Disponible en: fedapal.com/web/

**TABLA N° 17**  
**PROYECCIÓN DE LA OFERTA NACIONAL DE PALMA AFRICANA**  
**PARA ACEITES COMESTIBLES**

(En miles de Toneladas)

$$\text{Población (año } n) = P_0 (1 + r)^n$$

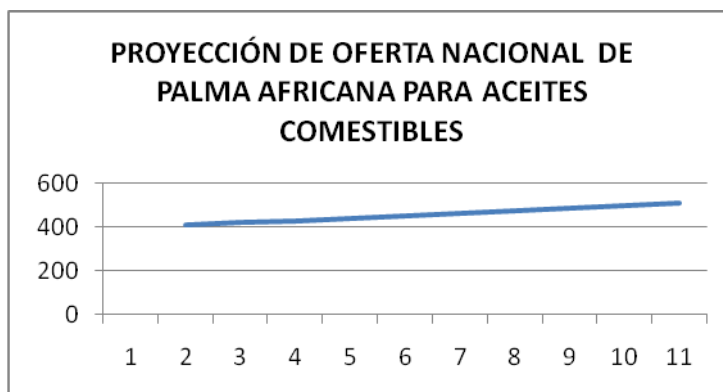
AÑOS	=	PRODUCCION DE ACEITE DE PALMA EN EL ECUADOR EN MILES DE TONELADAS	PROYECCION DE LA PRODUCCION DE ACEITE DE PALMA EN EL ECUADOR
2015	=	396,30	406,36
2016	=	396,30	416,68
2017	=	396,30	427,27
2018	=	396,30	438,12
2019	=	396,30	449,25
2020	=	396,30	460,66
2021	=	396,30	472,36
2022	=	396,30	484,36
2023	=	396,30	496,66
2024	=	396,30	509,27

Elaborado por: La autora Fórmula Utilizada

Fuente: FEDAPAL

Fecha: Octubre 2014

**GRÁFICO N° 15**  
**PROYECCIÓN DE OFERTA NACIONAL DE PALMA AFRICANA PARA**  
**ACEITES COMESTIBLES (En miles de Toneladas)**



Elaborado por: La autora

Fuente: FEDAPAL

Fecha: Octubre 2014

Cabe mencionar que el Ecuador tiene el 0,96% de participación en producción de aceite de palma en el mundo; debido a este particular, para la proyección se tomó en cuenta el incremento poblacional mundial del 2,54%.

### 2.1.11. DEMANDA INSATISFECHA

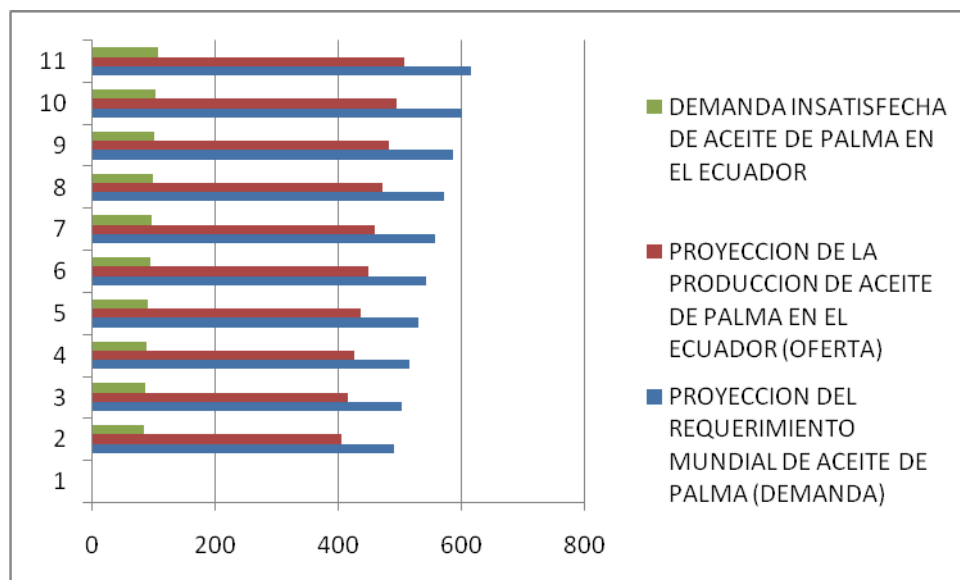
Al realizar la comparación entre oferta y demanda se pudo determinar que existe una demanda insatisfecha durante la vida útil del proyecto conforme a lo que se explica el siguiente cuadro, teniendo en cuenta que el mercado de este producto es también a nivel internacional mediante las exportaciones:

**TABLA N° 18**  
**DEMANDA INSATISFECHA PALMA AFRICANA PARA ACEITES**  
**COMESTIBLES**  
**(En miles de Toneladas)**

AÑOS	PROYECCION DEL REQUERIMIENTO MUNDIAL DE ACEITE DE PALMA (DEMANDA)	PROYECCION DE LA PRODUCCION DE ACEITE DE PALMA EN EL ECUADOR (OFERTA)	DEMANDA INSATISFECHA DE ACEITE DE PALMA EN EL ECUADOR
2015	492,19	406,36	85,83
2016	504,69	416,68	88,01
2017	517,51	427,27	90,25
2018	530,66	438,12	92,54
2019	544,14	449,25	94,89
2020	557,96	460,66	97,30
2021	572,13	472,36	99,77
2022	586,66	484,36	102,31
2023	601,56	496,66	104,90
2024	616,84	509,27	107,57

**Elaborado por:** La autora  
**Fuente:** FEDAPAL.  
**Fecha:** Octubre 2014

**GRÁFICO Nº 16**  
**PROYECCIÓN DE DEMANDA INSATISFECHA**  
**DE PALMA AFRICANA**  
**(En miles de Toneladas)**



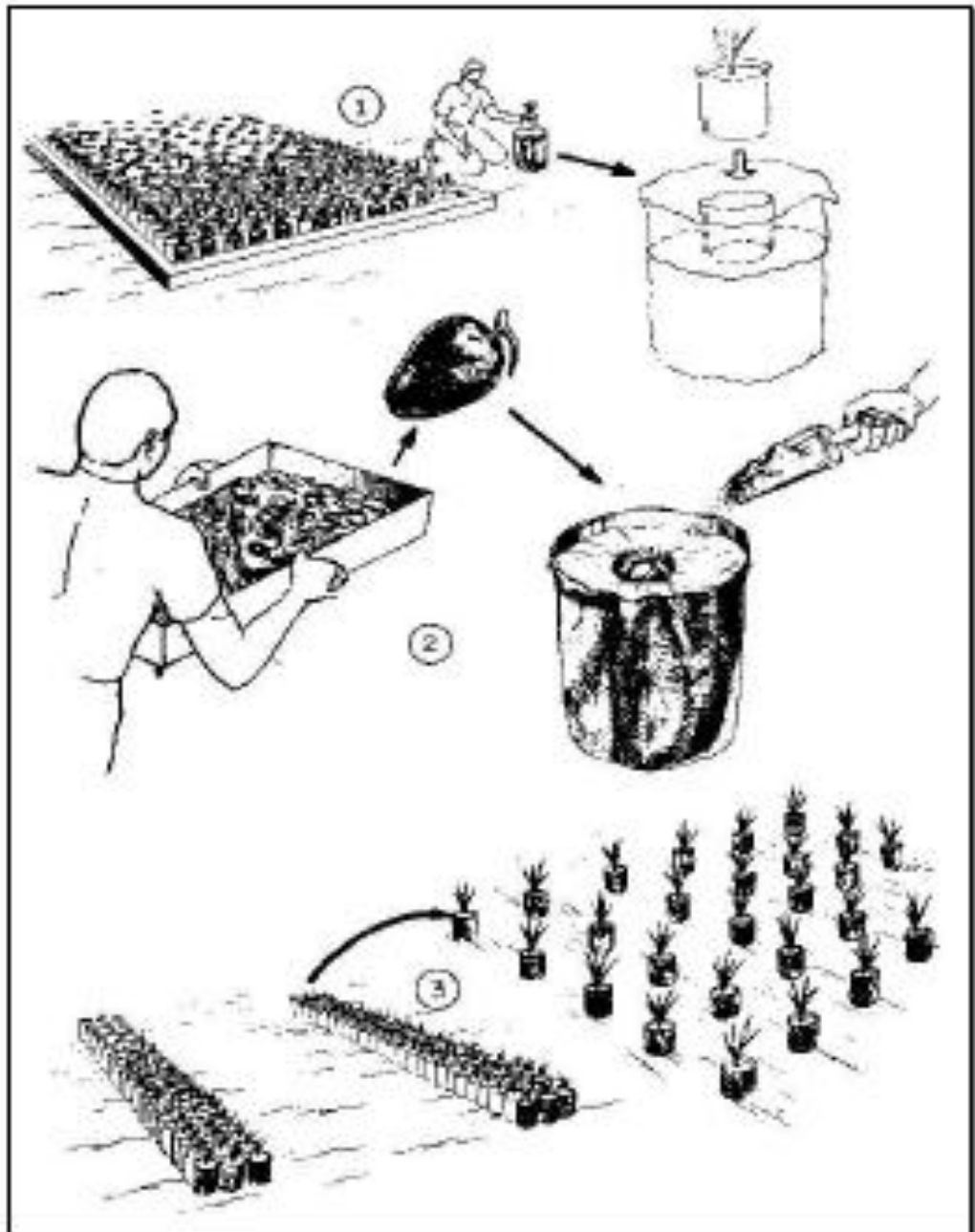
**Elaborado por:** La autora  
**Fuente:** FEDAPAL  
**Fecha:** Octubre 2014

Determinamos de este modo nuestro mercado objetivo para la producción y posterior comercialización de palma africana.

## 2.2. INGENIERÍA DEL PROYECTO

### 2.2.1. Distribución del área de terreno para la siembra de palma africana en la vía Quinindé provincia de Esmeraldas

GRAFICO Nº 17 INGENIERIA DEL PROYECTO



Elaborado por: La autora  
Fuente: FEDAPAL  
Fecha: Octubre 2014



## 2.2.2. Proceso para la siembra de palma africana



**Elaborado por:** La autora  
**Fuente:** FEDAPAL  
**Fecha:** Octubre 2014

### **2.2.3. Características Técnicas**

La instalación de una finca o hacienda debe poseer determinadas características de terreno para la asignación a las plantaciones de palma africana.

#### **2.2.3.1. Mano de obra en la periférica del sector de Quinindé provincia de Esmeraldas.**

- Mano de obra adecuada,
- Idoneidad de la mano de obra existente, mediante trabajo de formación o entrenamiento, para el tipo de trabajo pretendido (sembríos de plantas de palma africana).
- Dependencia del tipo de mano de obra disponible y aptitud para el trabajo en plantaciones agrícolas, adiestramiento y promoción.

#### **2.2.3.2. Mercado.**

- Concentración del mercado y estabilidad de la demanda.
- Efectos del terreno sobre el número de hectáreas a sembrarse.
- Cercanía y medios de transporte disponibles a las principales zonas del mercado.
- Competencia en el mercado y situación relativa de las plantaciones de otros tipos de plantas oleaginosas.

#### **2.2.3.3. Servicios requeridos por las plantaciones.**

- Capacidad del suministro de electricidad, agua, combustible, etc., para el tamaño actual y el futuro de la finca productora.
- Disponibilidad de servicios exteriores a la hacienda, sistema de eliminación de basura, piezas de reparación y sustitución, protección contra incendios, etc.
- Atractivos de la región (culturales, climáticos, etc.)

#### **2.2.3.4. Condiciones climáticas.**

- Costo de construcción para resistir los fenómenos de la naturaleza terremotos, vientos, etc.
- Costo de acondicionamiento de aire, ya sea para la comodidad del personal administrativo o para el control del proceso.
- Probabilidad de interrupciones en el trabajo o interrupciones en el suministro de materias primas debido al tiempo.
- La variedad del clima, la riqueza de los suelos y el racional aprovechamiento de los recursos agrícolas conforme a los términos del desarrollo sustentable han posibilitado el obtener una gama amplia de plantas oleaginosas.
- Cabe destacar el especial cuidado que observa el sector aceitero para preservar los recursos naturales, por lo cual aplica un manejo sustentable de las plantas oleaginosas.

#### **2.2.3.5. Factores climáticos**

La palma africana prefiere climas húmedos, sin heladas, con una precipitación anual media superior a los 700 mm, y con una distribución uniforme del régimen de lluvias.

La temperatura media oscila entre 22 y 23 grados centígrados. En verano, desde junio a noviembre, el clima es seco y la temperatura fresca. El invierno, de diciembre a mayo, es muy lluvioso y caudaloso, la mayor parte del terreno es plana, las mayores elevaciones no superan los 500 metros sobre el nivel del mar.

### **2.3. TAMAÑO DEL PROYECTO**

Al hablar del tamaño de la planta de un proyecto, se considera la capacidad para producir en un período de tiempo a fin de establecer una necesidad (demanda insatisfecha potencial del aceite de palma africana para la producción de aceites comestibles).

Debido a que la producción de palma africana en el país es incipiente, no se dispondrá de suficiente materia prima para atender los volúmenes de producción de aceites comestibles. En tal razón el proyecto se sustentará exclusivamente en sus propias fuentes de abastecimiento de materias primas, y por lo tanto el manejo adecuado de una superficie agrícola y su producción es lo que determina el tamaño del proyecto.

De acuerdo a la capacidad del terreno de producción para el presente proyecto se ha determinado la producción de 18 hectáreas de producción de palma africana y 2 hectáreas para el acopio y almacenamiento de la fruta de palma lo cual incluye su clasificación y distribución.

### **2.3.1. Factores determinantes del tamaño de proyecto**

Hay varios factores que inciden en el tamaño de este tipo de planta, siendo los principales el mercado de consumo y la disponibilidad de materia prima (palma africana).

#### **2.3.1.1. Mano de obra**

En el país se encuentra abundante mano de obra que estaría calificada para la gran mayoría de los puestos en este proyecto, estos a su vez estarían divididos en lo que se denomina mano de obra directa y mano de obra indirecta. En el primer rubro se dispondrá de 2 obreros calificados y 1 obrero semi-calificado en donde los obreros deben poseer conocimientos básicos elementales concernientes al cultivo, cosecha de palma africana y que tenga ligera experiencia en viveros y plantaciones agrícolas; ellos serán guiados y supervisados por el Jefe de Producción; además en el presente proyecto se contará con un Gerente quien será el Representante Legal de la finca productora y un asistente de gerencia para asuntos netamente administrativos y contables.

### **2.3.1.2. Terrenos disponibles**

La determinación del proyecto se realizará en 20 hectáreas de las cuales dieciocho estarán destinadas para el área de producción y dos hectáreas para las instalaciones de acopio, selección, empaque y distribución, así como también para oficinas y bodega de insumos y productos agrícolas.

El sitio de ubicación del proyecto se ha determinado en Quinindé debido a que esta zona posee de agua de regadío, cercanía a vías, agua potable, energía eléctrica y alumbrado público. Contando con las condiciones tipográficas y ecológicas afín de no afectar el medio ambiente, el área de producción no tiene contacto directo con el perímetro urbano y con áreas protegidas.

### **2.3.1.3. Facilidad de transporte**

Se ha tomado en cuenta dos factores principales que son las vías de acceso al sector de Quinindé y la red vial del sector la misma que se encuentra asfaltada y en condiciones aceptables para la distribución y comercialización de la palma africana; se utilizarán camiones adecuados para la repartición del producto.

### **2.3.1.4. Energía**

El sistema nacional interconectado de fluido eléctrico hace que la ubicación de la hacienda industrial, no esté sujeta a la cantidad y continuidad del mismo. Para nuestro caso el producto final no necesita un clima especial, y en caso de fallas continuas en el fluido eléctrico, no hay riesgo de pérdida.

Los servicios básicos como la energía eléctrica, si se encuentran a disposición, ya que pasan varias líneas de alto voltaje, además se contará con corriente trifásica y generadores. En relación al agua potable no sería un problema ya que en el proyecto se hace hincapié de construir una cisterna de aproximadamente 10m<sup>3</sup>, también se cuenta con servicio telefónico.

### **2.3.2. Determinación del Tamaño del proyecto**

El tamaño del área para el sembrío, producción y cosecha se determinó que sería de 18 ha, y las 2 hectáreas restantes para la construcción del galpón, de acuerdo con las especificaciones de las máquinas y en especial al nivel de producción proyectado de aquí a 10 años.

### **2.3.3. Capacidad de Producción**

Para el sector agroindustrial, tanto a nivel de productor como industrial, los competidores potenciales serán escasos, pues las inversiones son elevadas y a nivel industrial existe una capacidad subutilizada que podría cubrir la demanda si esta se incrementara. Por otro lado, las empresas ya establecidas gozan de una identificación por la marca, calidad del producto, tradición y lealtad de sus clientes, este último podría ser relativo ya que algunos consumidores se rigen por el precio, por tanto las barreras de entrada son altas. Los competidores estarían dados por fusiones que podría darse entre las actuales empresas o por multinacionales que desearían tener presencia en el mercado nacional o subregional.

Cada una de las empresas que se encuentran en el mercado dispone de un gran segmento que se mantiene fiel a la marca. La competencia a la que se enfrentan es a la comercialización de otros productos sustitutos.

El proyecto tiene una capacidad para procesar 288 toneladas métricas de palma africana al año teniendo en consideración que cuenta con 18 ha. Y cada hectárea produce anualmente de 14 a 16 toneladas de fruta y en un mejor escenario hasta 20 toneladas.

La finca en la cual se ejecutará el presente proyecto es de propiedad del Gerente General quien dispone de dicho terreno en el área indicada lista para iniciar la siembra para la posterior producción y comercialización de palma africana.

## **2.4. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

Considerando la provincia de Esmeraldas como la segunda localidad de provincias de importancia en la costa y tercero a nivel nacional de producción de palma africana, el proyecto se ubicará en esta provincia, concretamente en la ciudad de Quinindé. La zona además posee los principales servicios necesarios para desarrollar la industria y la disponibilidad de la mano de obra necesaria a precios adecuados, cabe anotar también los siguientes factores:

- Regulares propiedades de distribución con respecto a la vegetación libre de cerros.
- Facilidad de transportación para su abastecimiento y comercialización.
- Obras de infraestructura comunicación servicios básicos, hospitales, centros educativos, etc.

### **2.4.1. Factores a considerar en la ubicación del proyecto.**

Según los estudios previos y para tomar la decisión de donde va a funcionar el proyecto, se ha tomado en cuenta los siguientes factores para la elección de su ubicación:

- La cercanía o lejanía al mercado y los puertos.
- La cercanía o lejanía de los principales proveedores y de la localización de la materia prima (insumos).
- Los medios de transporte disponibles.
- Disponibilidad de los servicios básicos
- Perecibilidad del producto.

Dentro del análisis que se hizo a cada uno de estos factores se llega a la conclusión que la plantación debería estar ubicada en la vía Quinindé Provincia de Esmeraldas porque:

- El predio se encuentra aproximadamente a 10 Km. de la ciudad de Esmeraldas, será una de las vías para la salida del producto al centro portuario de Esmeraldas.
- El costo de transporte de la materia prima que sería los insumos es relativamente bajo: porque, los centros donde se pueden comprar se encuentran a una distancia corta.
- Se incurriría en un costo de transporte que sería el costo de la distribución del producto que está dentro del precio de venta de la fruta de planta.
- El bien que se va a producir se encuentra enmarcado bajo las normas de calidad y su tiempo de perecimiento es de aproximadamente 365 días en bodega a una temperatura promedio de 18° c a 30° C.

Estos suelos de acuerdo a análisis de laboratorio, poseen condiciones ideales para varios tipos de cultivos ya que el PH es tolerante y se encuentra entre las variaciones de 5.5 y 7.5, los cuales han demostrado ser suelos aptos para la explotación de la siembra de la palma africana, en estos suelos es totalmente factible sembrarlo, además se puede resaltar que en la zona existe palma explotada en forma rudimentaria es por estas razones que se ha elegido el sector antes especificado por ser poseedor de todas las características necesarias para el desarrollo del presente proyecto, basado en los estudios técnicos, que se han realizado a la zona propuesta, y al potencial económico y financiero de la misma.

## MAPA No 1

### CANTÓN QUININDÉ



**Fuente:** Microsoft Encarta  
**Fecha:** Octubre 2014



## 2.5. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto de factibilidad para la producción y comercialización de palma africana en el sector de Quinindé provincia de Esmeraldas, siendo este lugar su domicilio legal; se constituirá mediante escritura pública que, previo mandato de la Superintendencia de Compañías, será inscrita en el Registro Mercantil correspondiente.

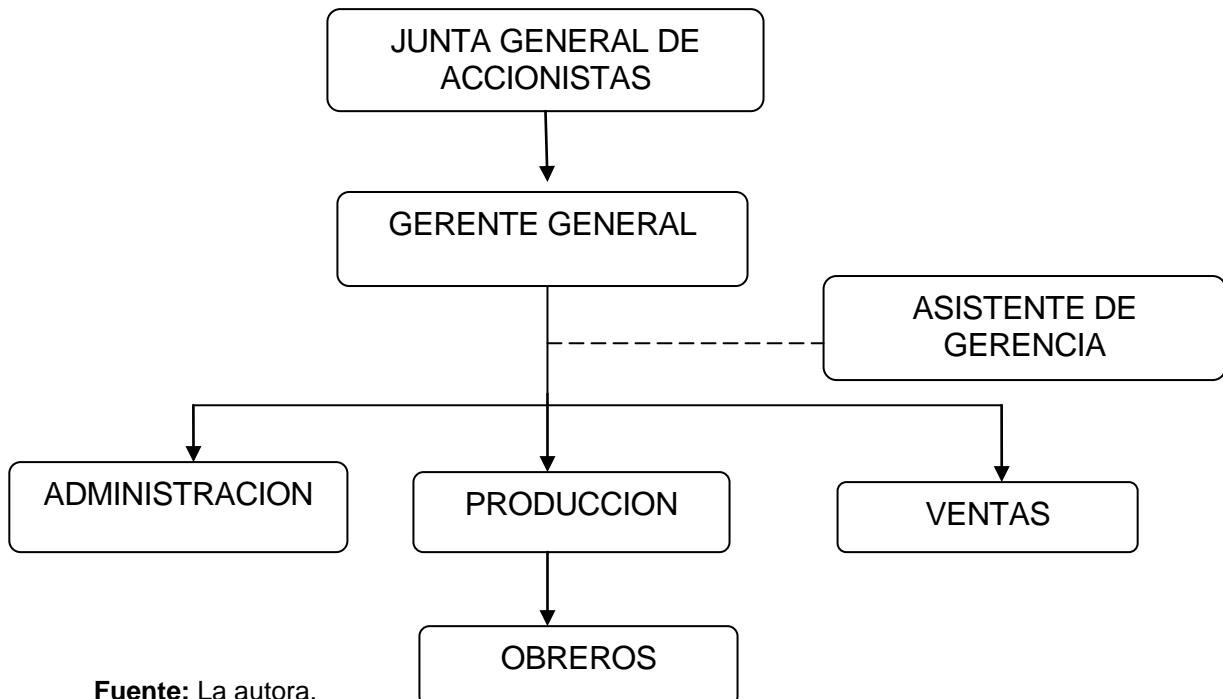
### 2.5.1. MISION

Brindar solidez al cultivo de nuestro terreno, haciendo que sus cosechas sean de buena calidad y recibidas en su totalidad a un precio justo en las extractoras.

### 2.5.2. VISION

Hacer de esta empresa una empresa socialmente responsable, líder en la producción de Palma Africana, implementando proyectos innovadores, amigables con el Ecosistema, ayudando así a la preservación del medio ambiente.

### 2.5.3. ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



**Fuente:** La autora.  
**Fecha:** Octubre 2014

## 2.5.4. SALARIOS

Nº	CARGO	SUELDO MENSUAL
1	Gerente General	500,00
1	Asistente de Gerencia	400,00
1	Jefe de Producción	460,00
3	Obreros	340,00

Se considera adicional los beneficios de ley correspondientes.

**Fuente:** La autora.

**Fecha:** Octubre 2014

## 2.5.5. PERFIL DE PUESTOS

ROL	INSTRUCCIÓN FORMAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA	CAPACITACIÓN
<b>Gerente General</b>	Título de Tercer o Cuarto Nivel Ingeniero Comercial o afines	Mínimo dos años en funciones afines	Área Contable y Administrativa
<b>Asistente de Gerencia</b>	Ingeniero en Finanzas o afines	Mínimo un año en funciones afines	Área Contable y Administrativa
<b>Jefe de Producción</b>	Título de tercer nivel, Ingeniero Agrónomo o afines	Mínimo un año en funciones afines	Área de la Producción
<b>Obrero</b>	No indispensable	No indispensable	No requerida

**Fuente:** La autora.

**Fecha:** Octubre 2014

## 2.5.6. FUNCIONES DEL PERSONAL

### 2.5.6.1. Gerente General

- Representar legalmente a la empresa.
- Formular, cumplir y hacer cumplir las políticas y directrices que normarán el funcionamiento de la empresa.
- Manejar la parte administrativa y de ventas de la empresa.
- Controlar el cumplimiento de los reglamentos y valores corporativos.

- Garantizar el adecuado manejo de los recursos de la empresa. Asegurando márgenes aceptables de rentabilidad mediante una operación eficiente, eficaz y ética.
- Seleccionar, capacitar y controlar al personal determinar su permanencia en el cargo y fijar su remuneración.
- Suscribir los estados financieros de la empresa, elaborar los presupuestos, manejar el crédito bancario y obligaciones tributarias.
- Suscribe erogación de fondos para el normal desarrollo de las actividades de la empresa.

#### **2.5.6.2. Asistente de Gerencia**

- Llevar la contabilidad de la empresa.
- Colaborar para el cumplimiento de los objetivos trazados por la Gerencia.
- Redacción de informes, oficios, circulares, entre otros
- Revisión de los pagos efectuados por las operaciones de la empresa.
- Supervisar la recepción, registro y despacho de documentos.
- Asistir en la organización y archivo de documentos
- Mantener actualizada información y datos de la gerencia
- Registrar agenda de reuniones, llamadas telefónicas.
- Controlar el suministro del material gastable y de oficina
- Realizar tareas complementarias al puesto.
- Las demás asignadas por su jefe inmediato.

#### **2.5.6.3. Jefe de Producción**

- Supervisar las líneas de producción durante todo el proceso.
- Realizar la atención a los proveedores, además de estar a cargo del correcto funcionamiento y de que se cumpla el plan de trabajo establecido en el área productiva.
- Revisar el desempeño del personal así como el de la maquinaria y equipo de trabajo, analizando todos los fallos o imprevistos durante la producción y solucionarlos.
- Asegurar proyectos de mejora continua y calidad en la producción.
- Revisar el plan de actividades y sugerir ajustes a éste de ser necesario.

- Capacitar a los obreros, crear los diagramas de flujo del proceso de producción.
- Supervisar el personal de obreros, el proceso de producción y las materias primas.
- Realizar reuniones extraordinarias en las cuales se estudien las falencias en la producción y se fortalezcan.
- Servir de nexo entre el departamento de producción y el área de gerencia para así poder rendir informes en los cuales se especifique el rendimiento de los obreros, y la producción alcanzada.
- Realizar el cronograma de actividades, recogiendo el record de los tiempos en la producción.
- Las demás asignadas por su jefe inmediato.

#### **2.5.6.4. Obreros**

- Preparar la tierra a mano o con máquina, y esparcir fertilizantes y abono.
- Seleccionar y sembrar semillas, y plantar plantas de semillas.
- Mantener las cosechas, cultivando la tierra, trasplantando, podando o adelgazando plantas.
- Controlar malas hierbas, plagas y enfermedades, aplicando herbicidas y pesticidas siguiendo estándares de higiene y calidad.
- Recolectar las cosechas y destruir los cultivos enfermos o innecesarios.
- Inspeccionar, limpiar, calificar, clasificar, almacenar y cargar cultivos para comercialización.
- Llevar el mantenimiento de las instalaciones de la finca, equipo y sistemas de suministro de agua.
- Las demás asignadas por su jefe inmediato.

### CAPITULO III

#### 3. ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROYECTO

##### 3.1. Requerimiento de Insumos para una hectárea de producción

**TABLA Nº 19 REQUERIMIENTO MATERIA PRIMA POR HECTÁREA**  
1 hectárea de producción

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Plántulas de palma	Unidad	110	\$ 1,00	\$ 110,00
Abono orgánico	Kg.	150	\$ 0,10	\$ 15,00
Insumos químicos Kg	Kg.	80	\$ 0,36	\$ 28,80
Fertilizantes	Kg.	75	\$ 0,57	\$ 42,75
Herbicidas	Kg.	30	\$ 1,12	\$ 33,60
Pesticidas	Kg.	20	\$ 0,03	\$ 0,50
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 230,65</b>

Fuente: La autora

Fecha: Octubre 2014

**TABLA Nº 20 REQUERIMIENTO DE INSUMOS O MATERIA PRIMA**  
Producción de 18 hectáreas de Palma Africana  
18 hectáreas de producción

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Plántulas de palma	Unidad	1.980,00	\$ 1,00	\$ 1.980,00
Abono orgánico	Kg.	2.700,00	\$ 0,10	\$ 270,00
Insumos químicos Kg	Kg.	1.440,00	\$ 0,36	\$ 518,40
Fertilizantes	Kg.	1.350,00	\$ 0,57	\$ 769,50
Herbicidas	Kg.	540,00	\$ 1,12	\$ 604,80
Pesticidas	Kg.	360,00	\$ 0,03	\$ 9,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 4.151,70</b>

Fuente: La autora

Fecha: Octubre 2014

### 3.2. Requerimiento de Mano de Obra Directa

**TABLA Nº 21 REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA DIRECTA**

#	Cargo	Sueldo	Beneficios de Ley	Décimo Tercer y Cuarto sueldo	Total Mensual (Sueldo + beneficio de ley)	Total Anual (Total mensual + décimos)
1	obrero 1	\$ 340,00	\$ 31,79	\$ 680,00	\$ 371,79	\$ 5.141,48
1	obrero 2	\$ 340,00	\$ 31,79	\$ 680,00	\$ 371,79	\$ 5.141,48
1	obrero 3	\$ 340,00	\$ 31,79	\$ 680,00	\$ 371,79	\$ 5.141,48
<b>Total</b>		<b>\$ 1.020,00</b>	<b>\$ 95,37</b>	<b>\$ 2.040,00</b>	<b>\$ 1.115,37</b>	<b>\$ 15.424,44</b>

Fuente: La autora

Fecha: Octubre 2014

### 3.3. Requerimiento de Gastos Generales de Fabricación CIF

**TABLA Nº 22 MATERIALES INDIRECTOS**

CONCEPTO	UNIDAD	P.U. \$	Mensual	Anual
			PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Gavetas	10	\$ 3,00	\$ 30,00	\$ 360,00
Desinfectante	3	\$ 3,00	\$ 9,00	\$ 108,00
Escoba	2	\$ 1,50	\$ 3,00	\$ 36,00
Fundas para desecho	200	\$ 0,02	\$ 4,00	\$ 48,00
Cloro galones.	2	\$ 5,00	\$ 10,00	\$ 120,00
Guantes pares	24	\$ 1,00	\$ 24,00	\$ 288,00
cascos	6	\$ 8,00	\$ 48,00	\$ 576,00
Sierras	5	\$ 4,50	\$ 22,50	\$ 270,00
cabos	20	\$ 3,00	\$ 60,00	\$ 720,00
otros	1	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 1.200,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 310,50</b>	<b>\$ 3.726,00</b>

Fuente: La autora

Fecha: Octubre 2014

**TABLA Nº 23 REQUERIMIENTO MANO DE OBRA INDIRECTA**

#	Cargo	Sueldo	Beneficios de Ley	Décimo Tercer y Cuarto sueldo	Total Mensual (Sueldo + beneficio de ley)	Total Anual (Total mensual + décimos)
1	Jefe de Producción	\$ 460,00	\$ 43,01	\$ 800,00	\$ 503,01	\$ 6.836,12
<b>Total</b>		<b>\$ 460,00</b>	<b>\$ 43,01</b>	<b>\$ 800,00</b>	<b>\$ 503,01</b>	<b>\$ 6.836,12</b>

Fuente: La autora

Fecha: Octubre 2014

### 3.4. Requerimiento de Otros Gastos

**TABLA N° 24 REQUERIMIENTO OTROS COSTOS**

CONCEPTO	MENSUAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Análisis microbiológicos (muestra)	12	\$ 20,00	\$ 240,00
Pruebas Químicas y Cromatografía de Gases	12	\$ 20,00	\$ 240,00
Transporte	12	\$ 20,00	\$ 240,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 720,00</b>

**Fuente:** La autora

**Fecha:** Octubre 2014

### 3.5. Requerimiento Maquinaria y Equipos

**TABLA N° 25 MAQUINARIA Y EQUIPO**

CANT	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2	Motosierra	Capacidad 200 Kg./H.	\$ 500,00	\$ 1.000,00
2	Motoguadaña	Capacidad 200 Kg./H.	\$ 1.200,00	\$ 2.400,00
1	Tractor oruga	Modelo rectangular	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00
1	Mesa de procesos	Medidas: 2.0 mts. *1.5 mts. *0.80 cm., un entrepaño en acero inoxidable, montada en estructura con rodachines.	\$ 200,00	\$ 200,00
1	Báscula	Báscula para canastilla, lectura tipo de reloj, hasta 130 kilogramos.	\$ 250,00	\$ 250,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 28.850,00</b>

**Fuente:** La autora

**Fecha:** Octubre 2014

### 3.6. Requerimiento Muebles, Equipos de Oficina y de Computación

**TABLA Nº 26 MUEBLES Y ENSERES**

DESCRIPCIÓN	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Estación de trabajo para gerencia	1	\$ 350,00	\$ 350,00
Escritorio ejecutivo	1	\$ 120,00	\$ 120,00
Escritorio tipo secretaria con silla	1	\$ 130,00	\$ 130,00
Silla giratoria ejecutiva	2	\$ 80,00	\$ 160,00
Archivador	1	\$ 40,00	\$ 40,00
Butaca tripersonal	1	\$ 213,00	\$ 213,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 1.013,00</b>

Fuente: La autora

Fecha: Octubre 2014

**TABLA Nº 27 EQUIPOS DE OFICINA**

DESCRIPCIÓN	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Telefax	1	\$ 180,00	\$ 180,00
Teléfono	1	\$ 60,00	\$ 60,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 240,00</b>

Fuente: La autora

Fecha: Octubre 2014

**TABLA Nº 28 EQUIPO DE COMPUTACION**

DESCRIPCIÓN	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Computador con impresora	2	\$ 500,00	\$ 1.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 1.000,00</b>

Fuente: La autora

Fecha: Octubre 2014

### 3.7. Servicios Básicos

**TABLA Nº 29 SERVICIOS BÁSICOS**

VALOR DE SERVICIOS BÁSICOS			
DESCRIPCIÓN	CANT.	VALOR MENSUAL	VALOR TOTAL
Servicios Básicos	12	\$ 23.56	\$ 282.72
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 282.72</b>

Fuente: La autora

Fecha: Octubre 2014



### 3.8. Gastos Diferidos

**TABLA N° 30 GASTOS DIFERIDOS**

<b>GASTOS DIFERIDOS</b>	<b>VALOR</b>
Permisos	\$ 264,00
Patente	\$ 264,00
Estudios	\$ 1.586,36
Minuta	\$ 60,00
Notario	\$ 200,00
<b>Total</b>	<b>\$ 2.372,36</b>

Fuente: La autora

Fecha: Octubre 2014

### 3.9. Activos Fijos, Diferidos y Capital De Trabajo

#### **ACTIVOS, FIJOS, DIFERIDOS Y CAPITAL DE TRABAJO**

EMPRESA PRODUCTORA DE PALMA AFRICANA

QUININDE – ECUADOR

#### **Activos fijos**

Terreno 20 hectáreas	40.000,00
Equipo de computo (Ref. TABLA 28)	\$ 1.000,00
Equipo de oficina (Ref. TABLA 27)	\$ 240,00
Muebles y enseres (Ref. TABLA 26)	\$ 1.013,00
Maquinaria y equipo (Ref. TABLA 25)	\$ 28.850,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 71.103,00</b>

#### **Activos Diferidos**

Premisos	\$ 264,00
Patente	\$ 264,00
Estudios	\$ 1.586,36
Minuta	\$ 60,00
Notario	\$ 200,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2.372,36</b>

#### **CAPITAL DE TRABAJO**

**Factor de caja**

**30 días**

#### **CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO**

Costos de Producción (Materia Materia Prima Directa + Mano de Obra Directa + Costos Indirectos de Fabricación Incluye material y mano de Obra indirecta + otros gastos)

#### **TOTAL COSTOS**

**\$ 30.858,26**

Requerimiento diario de caja (Costo / 360 días)

\$ 85,72

**Requerimiento del ciclo de caja (valor diario\***

**30 días del mes)**

**\$ 2.571,52**

**CAPITAL DE TRABAJO ADMINISTRATIVO Y VENTAS**

Gastos administrativos	\$11.082,72
Gastos de ventas	\$ 582,72
Gastos financieros a partir del tercer año	0

**TOTAL GASTOS \$11.665,44**

Requerimiento diario de caja(Gastos / 360 días)	\$ 32,40
<b>Requerimiento del ciclo de caja(valor diario* 30 días del mes)</b>	<b>\$ 972,12</b>

**CAPITAL DE TRABAJO (TOTAL REQUERIDO MENSUAL EN COSTOS Y GASTOS) \$ 3.543,64**

**3.10 Fuentes de Financiamiento:**

**TABLA Nº 31 FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y USO DE FONDOS**

RUBRO	VALOR USD	CAPITAL PROPIO		FINANCIAMIENTO	
		VALOR	%	VALOR	%
<b>ACTIVO FIJO</b>					
Maquinaria y Equipos	28.850,00			28.850,00	24,87
Muebles y Enseres	1.013,00	1.013,00	0,87		
Equipo de computo	1.000,00	1.000,00	0,86		
Equipo de oficina	240,00	240,00	0,21		
Terreno	40.000,00	40.000,00	34,48		
<b>Sub total</b>	<b>71.103,00</b>				
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>					
Mano de obra directa	15.424,44			15.424,44	13,30
Materia prima	4.151,70			4.151,70	3,58
Mano de obra indirecta	6.836,12			6.836,12	5,89
Materiales indirectos	3.726,00			3.726,00	3,21
Gastos de ventas	582,72			582,72	0,50
Gastos administrativos	11.082,72			11.082,72	9,55
<b>Sub total</b>	<b>41.803,70</b>				
<b>GASTOS DIFERIDOS</b>					
Permisos	264,00			264,00	0,23
Patente	264,00			264,00	0,23
Estudios	1.586,36		-	1.586,36	1,37
Minuta	60,00	60,00	0,05		
Notario	200,00	200,00	0,17		
<b>Sub total</b>	<b>2.374,36</b>				
<b>Otros gastos</b>	<b>720,00</b>			<b>720,00</b>	<b>0,62</b>
<b>TOTAL</b>	<b>116.001,06</b>	<b>42.513,00</b>	<b>36,65</b>	<b>73.488,06</b>	<b>63,35</b>

Fuente: La autora

Fecha: Octubre 2014

Se cuenta con un capital propio de \$ 42.513,00 que corresponde al 36,65% en el cual está incluido un terreno de 20 Ha. a un valor de \$ 2000,00 c/ha, se requiere un financiamiento mediante crédito bancario de \$ 73.488,06 correspondiente al 63,35%

### 3.11 Cálculo del servicio de la deuda:

**TABLA Nº 32 SERVICIO DE LA DEUDA MENSUALIZADO  
MÉTODO DE RENTAS Y/O ANUALIDADES**

**Capital:** 73.488,06

**Tasa Interés:** 8,50%

**Tiempo:** Años 10

**Suscripción:** 01/11/2014

**Capitalización:** 12 Meses **Períodos de Cap:** 120

FECHA	DETALLE	CAPITAL PERIÓDICO	INTERÉS PERIÓDICO	MONTO PERIÓDICO	CAPITAL SALDO INSOLUTO
					<b>73.488,06</b>
01/11/2014	Cuota 1				73.488,06
01/12/2014	Cuota 2				73.488,06
01/01/2015	Cuota 3				73.488,06
01/02/2015	Cuota 4				73.488,06
01/03/2015	Cuota 5				73.488,06
01/04/2015	Cuota 6				73.488,06
01/05/2015	Cuota 7				73.488,06
01/06/2015	Cuota 8				73.488,06
01/07/2015	Cuota 9				73.488,06
01/08/2015	Cuota 10				73.488,06
01/09/2015	Cuota 11				73.488,06
01/10/2015	Cuota 12				73.488,06
01/11/2015	Cuota 13				73.488,06
01/12/2015	Cuota 14				73.488,06
01/01/2016	Cuota 15				73.488,06
01/02/2016	Cuota 16				73.488,06
01/03/2016	Cuota 17				73.488,06
01/04/2016	Cuota 18				73.488,06
01/05/2016	Cuota 19				73.488,06
01/06/2016	Cuota 20				73.488,06
01/07/2016	Cuota 21				73.488,06
01/08/2016	Cuota 22				73.488,06
01/09/2016	Cuota 23				73.488,06
01/10/2016	Cuota 24				73.488,06

01/11/2016	Cuota 25	537,11	520,54	1.057,65	72.950,95
01/12/2016	Cuota 26	540,91	516,74	1.057,65	72.410,04
01/01/2017	Cuota 27	544,75	512,90	1.057,65	71.865,29
01/02/2017	Cuota 28	548,60	509,05	1.057,65	71.316,69
01/03/2017	Cuota 29	552,49	505,16	1.057,65	70.764,20
01/04/2017	Cuota 30	556,40	501,25	1.057,65	70.207,80
01/05/2017	Cuota 31	560,34	497,31	1.057,65	69.647,45
01/06/2017	Cuota 32	564,31	493,34	1.057,65	69.083,14
01/07/2017	Cuota 33	568,31	489,34	1.057,65	68.514,83
01/08/2017	Cuota 34	572,34	485,31	1.057,65	67.942,49
01/09/2017	Cuota 35	576,39	481,26	1.057,65	67.366,10
01/10/2017	Cuota 36	580,47	477,18	1.057,65	66.785,63
01/11/2017	Cuota 37	584,58	473,06	1.057,65	66.201,04
01/12/2017	Cuota 38	588,73	468,92	1.057,65	65.612,32
01/01/2018	Cuota 39	592,90	464,75	1.057,65	65.019,42
01/02/2018	Cuota 40	597,10	460,55	1.057,65	64.422,33
01/03/2018	Cuota 41	601,32	456,32	1.057,65	63.821,00
01/04/2018	Cuota 42	605,58	452,07	1.057,65	63.215,42
01/05/2018	Cuota 43	609,87	447,78	1.057,65	62.605,54
01/06/2018	Cuota 44	614,19	443,46	1.057,65	61.991,35
01/07/2018	Cuota 45	618,54	439,11	1.057,65	61.372,80
01/08/2018	Cuota 46	622,93	434,72	1.057,65	60.749,88
01/09/2018	Cuota 47	627,34	430,31	1.057,65	60.122,54
01/10/2018	Cuota 48	631,78	425,87	1.057,65	59.490,76
01/11/2018	Cuota 49	636,26	421,39	1.057,65	58.854,50

01/12/2018	Cuota 50	640,76	416,89	1.057,65	58.213,74
01/01/2019	Cuota 51	645,30	412,35	1.057,65	57.568,44
01/02/2019	Cuota 52	649,87	407,78	1.057,65	56.918,56
01/03/2019	Cuota 53	654,48	403,17	1.057,65	56.264,09
01/04/2019	Cuota 54	659,11	398,54	1.057,65	55.604,98
01/05/2019	Cuota 55	663,78	393,87	1.057,65	54.941,19
01/06/2019	Cuota 56	668,48	389,17	1.057,65	54.272,71
01/07/2019	Cuota 57	673,22	384,43	1.057,65	53.599,49
01/08/2019	Cuota 58	677,99	379,66	1.057,65	52.921,51
01/09/2019	Cuota 59	682,79	374,86	1.057,65	52.238,72
01/10/2019	Cuota 60	687,63	370,02	1.057,65	51.551,09
01/11/2019	Cuota 61	692,50	365,15	1.057,65	50.858,60
01/12/2019	Cuota 62	697,40	360,25	1.057,65	50.161,20
01/01/2020	Cuota 63	702,34	355,31	1.057,65	49.458,85
01/02/2020	Cuota 64	707,32	350,33	1.057,65	48.751,54
01/03/2020	Cuota 65	712,33	345,32	1.057,65	48.039,21
01/04/2020	Cuota 66	717,37	340,28	1.057,65	47.321,84
01/05/2020	Cuota 67	722,45	335,20	1.057,65	46.599,39
01/06/2020	Cuota 68	727,57	330,08	1.057,65	45.871,82
01/07/2020	Cuota 69	732,72	324,93	1.057,65	45.139,09
01/08/2020	Cuota 70	737,91	319,74	1.057,65	44.401,18
01/09/2020	Cuota 71	743,14	314,51	1.057,65	43.658,04
01/10/2020	Cuota 72	748,41	309,24	1.057,65	42.909,63
01/11/2020	Cuota 73	753,71	303,94	1.057,65	42.155,92
01/12/2020	Cuota 74	759,05	298,60	1.057,65	41.396,88

01/01/2021	Cuota 75	764,42	293,23	1.057,65	40.632,46
01/02/2021	Cuota 76	769,84	287,81	1.057,65	39.862,62
01/03/2021	Cuota 77	775,29	282,36	1.057,65	39.087,33
01/04/2021	Cuota 78	780,78	276,87	1.057,65	38.306,55
01/05/2021	Cuota 79	786,31	271,34	1.057,65	37.520,24
01/06/2021	Cuota 80	791,88	265,77	1.057,65	36.728,36
01/07/2021	Cuota 81	797,49	260,16	1.057,65	35.930,87
01/08/2021	Cuota 82	803,14	254,51	1.057,65	35.127,73
01/09/2021	Cuota 83	808,83	248,82	1.057,65	34.318,90
01/10/2021	Cuota 84	814,56	243,09	1.057,65	33.504,34
01/11/2021	Cuota 85	820,33	237,32	1.057,65	32.684,02
01/12/2021	Cuota 86	826,14	231,51	1.057,65	31.857,88
01/01/2022	Cuota 87	831,99	225,66	1.057,65	31.025,89
01/02/2022	Cuota 88	837,88	219,77	1.057,65	30.188,01
01/03/2022	Cuota 89	843,82	213,83	1.057,65	29.344,19
01/04/2022	Cuota 90	849,79	207,85	1.057,65	28.494,39
01/05/2022	Cuota 91	855,81	201,84	1.057,65	27.638,58
01/06/2022	Cuota 92	861,88	195,77	1.057,65	26.776,70
01/07/2022	Cuota 93	867,98	189,67	1.057,65	25.908,72
01/08/2022	Cuota 94	874,13	183,52	1.057,65	25.034,59
01/09/2022	Cuota 95	880,32	177,33	1.057,65	24.154,27
01/10/2022	Cuota 96	886,56	171,09	1.057,65	23.267,71
01/11/2022	Cuota 97	892,84	164,81	1.057,65	22.374,88
01/12/2022	Cuota 98	899,16	158,49	1.057,65	21.475,72
01/01/2023	Cuota 99	905,53	152,12	1.057,65	20.570,19

01/02/2023	Cuota 100	911,94	145,71	1.057,65	19.658,24
01/03/2023	Cuota 101	918,40	139,25	1.057,65	18.739,84
01/04/2023	Cuota 102	924,91	132,74	1.057,65	17.814,93
01/05/2023	Cuota 103	931,46	126,19	1.057,65	16.883,47
01/06/2023	Cuota 104	938,06	119,59	1.057,65	15.945,41
01/07/2023	Cuota 105	944,70	112,95	1.057,65	15.000,71
01/08/2023	Cuota 106	951,39	106,26	1.057,65	14.049,31
01/09/2023	Cuota 107	958,13	99,52	1.057,65	13.091,18
01/10/2023	Cuota 108	964,92	92,73	1.057,65	12.126,26
01/11/2023	Cuota 109	971,76	85,89	1.057,65	11.154,50
01/12/2023	Cuota 110	978,64	79,01	1.057,65	10.175,86
01/01/2024	Cuota 111	985,57	72,08	1.057,65	9.190,29
01/02/2024	Cuota 112	992,55	65,10	1.057,65	8.197,74
01/03/2024	Cuota 113	999,58	58,07	1.057,65	7.198,16
01/04/2024	Cuota 114	1.006,66	50,99	1.057,65	6.191,50
01/05/2024	Cuota 115	1.013,79	43,86	1.057,65	5.177,70
01/06/2024	Cuota 116	1.020,97	36,68	1.057,65	4.156,73
01/07/2024	Cuota 117	1.028,21	29,44	1.057,65	3.128,52
01/08/2024	Cuota 118	1.035,49	22,16	1.057,65	2.093,03
01/09/2024	Cuota 119	1.042,82	14,83	1.057,65	1.050,21
01/10/2024	Cuota 120	1.050,21	7,44	1.057,65	0,00
		<b>73.488,06</b>	<b>28.046,30</b>	<b>101.534,36</b>	

**Fuente:** La autora

**Fecha:** Octubre 2014

## TABLA Nº 33 RESÚMEN DE PRÉSTAMO BANCARIO

### MÉTODO DE RENTAS Y/O ANUALIDADES

<b>Capital:</b>	73.488,06		
<b>Tasa Interés:</b>	12,50%		
<b>Tiempo:</b>	10 Años	2 años de gracia	
<b>Suscripción:</b>	01/11/2014		
<b>Capitalización</b>	12 Meses	<b>Períodos de Cap:</b>	<b>120</b>

AÑOS	DETALLE	CAPITAL PERIÓDICO	INTERÉS PERIÓDICO	MONTO PERIÓDICO	CAPITAL SALDO INSOLUTO
					<b>73.488,06</b>
AÑO 2015	Cuota anual 1	-	-	-	73.488,06
AÑO 2016	Cuota anual 2	-	-	-	73.488,06
AÑO 2017	Cuota anual 3	6.702,43	5.989,36	12.691,80	66.785,63
AÑO 2018	Cuota anual 4	7.294,87	5.396,93	12.691,80	59.490,76
AÑO 2019	Cuota anual 5	7.939,67	4.752,13	12.691,80	51.551,09
AÑO 2020	Cuota anual 6	8.641,46	4.050,33	12.691,80	42.909,63
AÑO 2021	Cuota anual 7	9.405,29	3.286,51	12.691,80	33.504,34
AÑO 2022	Cuota anual 8	10.236,63	2.455,17	12.691,80	23.267,71
AÑO 2023	Cuota anual 9	11.141,45	1.550,34	12.691,80	12.126,26
AÑO 2024	Cuota anual 10	12.126,26	565,54	12.691,80	-0,00
		<b>73.488,06</b>	<b>28.046,30</b>	<b>101.534,36</b>	

**Fuente:** La autora

**Fecha:** Octubre 2014



### 3.12 Cálculo de la Depreciación y Amortización

**TABLA Nº 34 DEPRECIACIONES MÉTODO DE LÍNEA RECTA**

Activos Fijos	Valor	Número de Años	Valor residual (35%)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Equipo de cómputo	\$1.000,00	3	350,00	450,00	450,00	450,00	-	-	-	-	-	-	-
Equipo de oficina	\$ 240,00	10	84,00	32,40	32,40	32,40	32,40	32,40	32,40	32,40	32,40	32,40	32,40
Muebles y enseres	\$1.013,00	10	354,55	136,76	136,76	136,76	136,76	136,76	136,76	136,76	136,76	136,76	136,76
Maquinaria industrial	\$28.850,00	20	10.097,50	1.947,39	1.947,39	1.947,39	1.947,39	1.947,39	1.947,39	1.947,39	1.947,39	1.947,39	1.947,39
<b>Total Depreciación</b>				<b>2.566,53</b>	<b>2.566,53</b>	<b>2.566,53</b>	<b>2.116,53</b>	<b>2.116,53</b>	<b>2.116,53</b>	<b>2.116,53</b>	<b>2.116,53</b>	<b>2.116,53</b>	<b>2.116,53</b>

Fuente: La autora

Fecha: Octubre 2014

**TABLA Nº 35 AMORTIZACIONES**

Gastos Diferidos	Valor	Número de Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Premisos	264,00	10	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40
Patente	264,00	10	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40
Estudios	1.586,36	10	158,64	158,64	158,64	158,64	158,64	158,64	158,64	158,64	158,64	158,64
Minuta	60,00	10	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Notario	200,00	10	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
<b>Total Amortización</b>			<b>237,44</b>	<b>237,44</b>	<b>237,44</b>	<b>237,44</b>	<b>237,44</b>	<b>237,44</b>	<b>237,44</b>	<b>237,44</b>	<b>237,44</b>	<b>237,44</b>

Fuente: La autora

Fecha: Octubre 2014

### 3.13 Presupuesto de Costos y Gastos

Finca de 20 ha. Con una producción de 18 hectáreas de Palma Africana

**TABLA Nº 36 COSTOS DE PRODUCCIÓN**

COSTOS	DETALLE	CANT. ANUAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1.- Materia Prima Directa	Plántulas de palma	1980	\$ 1,00	\$ 1.980,00
	Abono orgánico	2700	\$ 0,10	\$ 270,00
	Insumos químicos Kg	1440	\$ 0,36	\$ 518,40
	Fertilizantes	1350	\$ 0,57	\$ 769,50
	Herbidas	540	\$ 1,12	\$ 604,80
	Pesticidas	360	\$ 0,03	\$ 9,00
2.- Mano de obra directa	Nómina de Fabrica	12	\$ 1.115,37	\$ 15.424,44
3.- Gastos Generales de Fabricación	Materiales Indirectos	1	\$ 310,50	\$ 3.726,00
	Mano de obra Indirecta	12	\$ 503,01	\$ 6.836,12
	Otros gastos	1	\$ 720,00	\$ 720,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 30.858,26</b>

Fuente: La autora

Fecha: Octubre 2014

**TABLA Nº 37 GASTOS GENERALES**

GASTOS GENERALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.	TOTAL ANUAL
SERVICIOS BÁSICOS	Mes	1	\$ 23,56	\$ 282,72
<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>				<b>\$ 282,72</b>

Fuente: La autora

Fecha: Octubre 2014

**TABLA Nº 38 GASTOS ADMINISTRATIVOS**

GASTOS ADMINISTRATIVOS	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
SUELDO GERENTE	Persona	1	\$ 500,00	\$ 6.000,00
SUELDO ASISTENTE DE GERENCIA	Persona	1	\$ 400,00	\$ 4.800,00
SERVICIOS BASICOS (gastos generales)	Planilla	1	\$23.56	\$ 282,72
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>				<b>\$ 11.082,72</b>

Fuente: La autora

Fecha: Octubre 2014

**TABLA Nº 39 GASTOS DE VENTAS**

<b>GASTOS DE VENTAS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	Cuña y anuncio	1	\$ 300,00	\$ 300,00
OTROS GASTOS VENTAS (incluye internet)	20%	\$ 1.413,60	\$ 282,72	\$ 282,72
<b>TOTAL COSTO DE VENTAS:</b>				<b>\$ 582,72</b>

**Fuente:** La autora

**Fecha:** Octubre 2014

**TABLA Nº 40 GASTOS FINANCIEROS**

<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>VALOR TABLA DE AMORTIZACIÓN DEUDA</b>
INTERES BANCARIO AÑO 2015	-
INTERES BANCARIO AÑO 2016	-
INTERES BANCARIO AÑO 2017	5.989,36
INTERES BANCARIO AÑO 2018	5.396,93
INTERES BANCARIO AÑO 2019	4.752,13
INTERES BANCARIO AÑO 2020	4.050,33
INTERES BANCARIO AÑO 2021	3.286,51
INTERES BANCARIO AÑO 2022	2.455,17
INTERES BANCARIO AÑO 2023	1.550,34
INTERES BANCARIO AÑO 2024	565,54
<b>TOTAL GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>\$28.046,30</b>

**Fuente:** La autora

**Fecha:** Octubre 2014

### 3.14 Costos Fijos y Variables

TABLA N° 41 COSTOS FIJOS Y COSTOS VARIABLES

<b>COSTOS</b>	<b>VALOR</b>	<b>FIJOS</b>	<b>VARIABLES</b>
Plántulas de palma	1.980,00		1.980,00
Abono orgánico	270,00		270,00
Insumos químicos Kg	518,40		518,40
Fertilizantes	769,50		769,50
Herbicidas	604,80		604,80
Pesticidas	9,00		9,00
Nómina de Fabrica	15.424,44	15.424,44	
Materiales Indirectos	3.726,00		3.726,00
Mano de obra Indirecta	6.836,12	6.836,12	
Otros gastos	720,00		720,00
Depreciaciones	2.566,53	2.566,53	
Amortizaciones	237,20	237,44	
Servicios Básicos	282,72	282,72	
Sueldo gerente	6.000,00	6.000,00	
Sueldo asistente de gerencia	4.800,00	4.800,00	
Publicidad y promoción	300,00		300,00
Préstamo bancario (a partir del tercer año)			
<b>TOTAL</b>	<b>45.627,67</b>	<b>\$ 36.147,25</b>	<b>\$ 9.480,42</b>

**Fuente:** La autora

**Fecha:** Octubre 2014

### 3.15 Ventas.

**TABLA No. 42 PRESUPUESTO DE VENTAS**

<b>VENTAS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>	<b>AÑO 6</b>	<b>AÑO 7</b>	<b>AÑO 8</b>	<b>AÑO 9</b>	<b>AÑO 10</b>
TONELADAS PRODUCIDAS	-	-	288	288	288	288	288	288	288	288
PRECIO DE VENTA	-	-	406,00	414,12	422,40	430,85	439,47	448,26	457,22	466,37
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>	-	-	<b>116.928,00</b>	<b>119.266,56</b>	<b>121.651,89</b>	<b>124.084,93</b>	<b>126.566,63</b>	<b>129.097,96</b>	<b>131.679,92</b>	<b>134.313,52</b>

**Fuente:** La autora

**Fecha:** Octubre 2014

**Nota:**

Cada hectárea produce un promedio de 14 a 16 toneladas de fruta de palma al año ( $16 \cdot 18 = 288$  tn), Precio de venta fruta de palma 35% del valor de precio de aceite de palma ( $\$1160,00 \cdot 35\% = 406,00$ ); Finca productora de 20 hectáreas de las cuales 18 hectáreas son para producción. 110 palmas por hectárea distancian entre calles de 7,8 a 9 metros, producen 16 Toneladas de fruta por año. Se hizo una proyección de crecimientos en el precio de venta estimado en un 2% de crecimiento. La finca productora empieza a producir a partir del tercer año.

### 3.16. Estados Financieros

ESTADO DE COSTOS  
**EMPRESA PRODUCTORA DE PALMA AFRICANA**  
 QUININDE - ECUADOR

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>MATERIALES DIRECTOS</b>	4.151,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	15.424,44	15.424,44	15.424,44	15.424,44	15.424,44	15.424,44	15.424,44	15.424,44	15.424,44	15.424,44
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>	11.282,12	11.282,12	11.282,12	11.282,12	11.282,12	11.282,12	11.282,12	11.282,12	11.282,12	11.282,12
<b>AMORTIZACIONES Y DEPRECIACIONES</b>	2.803,97	2.803,97	2.803,97	2.803,97	2.353,97	2.353,97	2.353,97	2.353,97	2.353,97	2.353,97
<b>COSTOS DE LOS CIRCUITOS</b>	<b>33.662,23</b>	<b>29.510,53</b>	<b>29.510,53</b>	<b>29.060,53</b>	<b>29.060,53</b>	<b>29.060,53</b>	<b>29.060,53</b>	<b>29.060,53</b>	<b>29.060,53</b>	<b>29.060,53</b>

---

Firma Gerente

---

Firma Contador (Asistente de Gerencia)

ESTADO DE RESULTADOS  
**EMPRESA PRODUCTORA DE PALMA AFRICANA**  
 QUININDE - ECUADOR

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>VENTAS</b>	-	-	116.928,00	119.266,56	121.651,89	124.084,93	126.566,63	129.097,96	131.679,92	134.313,52
- <b>COSTO DE VENTAS</b>	33.662,23	29.510,53	29.510,53	29.060,53	29.060,53	29.060,53	29.060,53	29.060,53	29.060,53	29.060,53
= <b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>	- 33.662,23	- 29.510,53	87.417,47	90.206,03	92.591,37	95.024,40	97.506,10	100.037,43	102.619,39	105.252,99
- <b>GASTOS OPERACIONALES</b>										
GASTOS ADMINISTRATIVOS	11.082,72	11.082,72	11.082,72	11.082,72	11.082,72	11.082,72	11.082,72	11.082,72	11.082,72	11.082,72
GASTOS FINANCIEROS	-	-	5.989,36	5.396,93	4.752,13	4.050,33	3.286,51	2.455,17	1.550,34	565,54
GASTOS DE VENTAS	582,72	582,72	582,72	582,72	582,72	582,72	582,72	582,72	582,72	582,72
= <b>UTILIDAD ANTES PARTICIPACION</b>	- 45.327,67	- 41.175,97	69.762,67	73.143,67	76.173,80	79.308,63	82.554,15	85.916,83	89.403,61	93.022,01
- 15% TRABAJADORES	-	-	10.464,40	10.971,55	11.426,07	11.896,29	12.383,12	12.887,52	13.410,54	13.953,30
= <b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	- 45.327,67	- 41.175,97	59.298,27	62.172,12	64.747,73	67.412,33	70.171,03	73.029,30	75.993,07	79.068,71
- 25% IMPUESTO A LA RENTA	-	-	14.824,57	15.543,03	16.186,93	16.853,08	17.542,76	18.257,33	18.998,27	19.767,18
= <b>UTILIDAD NETA</b>	- 45.327,67	- 41.175,97	44.473,70	46.629,09	48.560,80	50.559,25	52.628,27	54.771,98	56.994,80	59.301,53

\_\_\_\_\_  
Firma Gerente

\_\_\_\_\_  
Firma Contador (Asistente de Gerencia)

### 3.17 Flujo del Efectivo

FLUJO DEL EFECTIVO  
EMPRESA PRODUCTORA DE PALMA AFRICANA  
QUININDE - ECUADOR

DETALLE		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
UTILIDAD NETA	-	45.327,67	- 41.175,97	44.473,70	46.629,09	48.560,80	50.559,25	52.628,27	54.771,98	56.994,80	59.301,53
+ DEPRECIACIONES		2.566,53	2.566,53	2.566,53	2.116,53	2.116,53	2.116,53	2.116,53	2.116,53	2.116,53	2.116,53
+ AMORTIZACION		237,44	237,44	237,44	237,44	237,44	237,44	237,44	237,44	237,44	237,44
<b>FLUJO DE EFECTIVO</b>	<b>-</b>	<b>42.523,70</b>	<b>- 38.372,00</b>	<b>47.277,67</b>	<b>48.983,05</b>	<b>50.914,76</b>	<b>52.913,22</b>	<b>54.982,24</b>	<b>57.125,94</b>	<b>59.348,77</b>	<b>61.655,50</b>

\_\_\_\_\_  
Firma Gerente

\_\_\_\_\_  
Firma Contador (Asistente de Gerencia)

### 3.18 Punto de Equilibrio

**Palma Africana**

Costos fijos	\$ 36.147,25
Costos variables	\$ 9.480,42
Precio de venta por tonelada	\$ 406,00
Nº de circuitos (toneladas vendidas por año)	288
Ventas	\$ 116.928,00

$$\text{P.E. (\$)} = \frac{\text{Costo Fijo (\$)}}{1 - \frac{\text{Costo Variable (\$)}}{\text{Ventas Totales}}}$$

$$\text{P.E. (\$)} = \frac{\$ 36.147,25}{0,9189209}$$

$$\text{P.E. (\$)} = \$ 39.336,63$$



### 3.19 INVERSIÓN DE CAPITAL

**TABLA N° 43 INVERSIÓN DE CAPITAL**

TOTAL DE CAPITAL REQUERIDO **\$ 116.001,06**

<b>CAPITAL</b>	<b>%</b>	<b>MONTO</b>
Capital propio (se cuenta con 20 ha. de terreno a razón de \$2,000 c/ha)	34,48	\$ 40.000,00
Capital de trabajo (cuadro de Inversiones)	2,17	\$ 2.513,00
Capital ajeno (préstamo bancario)	63,35	\$ 73.488,06
<b>TOTAL DE CAPITAL REQUERIDO</b>	<b>100,00</b>	<b>\$ 116.001,06</b>

Fuente: La autora

Fecha: Octubre 2014

### 3.20 FLUJO NETO DE CAJA

**TABLA N° 44 FLUJO NETO DE CAJA**

<b>Datos</b>	<b>Utilidades</b>	<b>Depreciación</b>	<b>Amortización</b>	<b>Flujos Neto de caja</b>
Inversión Inicial				-\$ 116.001,06
Año 1 =	-\$ 45.327,67	\$ 2.566,53	\$ 237,44	-\$ 42.523,70
Año 2 =	-\$ 41.175,97	\$ 2.566,53	\$ 237,44	-\$ 38.372,00
Año 3 =	\$ 44.473,70	\$ 2.566,53	\$ 237,44	\$ 47.277,67
Año 4 =	\$ 46.629,09	\$ 2.116,53	\$ 237,44	\$ 48.983,05
Año 5 =	\$ 48.560,80	\$ 2.116,53	\$ 237,44	\$ 50.914,76
Año 6 =	\$ 50.559,25	\$ 2.116,53	\$ 237,44	\$ 52.913,22
Año 7 =	\$ 52.628,27	\$ 2.116,53	\$ 237,44	\$ 54.982,24
Año 8 =	\$ 54.771,98	\$ 2.116,53	\$ 237,44	\$ 57.125,94
Año 9 =	\$ 56.994,80	\$ 2.116,53	\$ 237,44	\$ 59.348,77
Año 10 =	\$ 59.301,53	\$ 2.116,53	\$ 237,44	\$ 61.655,50

Fuente: La autora

Fecha: Octubre 2014

### 3.21 VALOR ACTUAL NETO Y TASA INTERNA DE RETORNO

**TABLA N° 45 VALOR ACTUAL NETO Y TASA INTERNA DE RETORNO**

**Kp=** 8,11% **Kp=** 15,00%  
**Inversión**  
**Inicial** \$ -116.001,06

Año	Flujo neto de caja	Factor de Actualización	Valor Actualizado	Factor de Actualización	Valor Actualizado
1	-\$ 42.523,70	\$ 0,93	-\$ 39.334,51	\$ 0,87	-\$ 36.977,13
2	-\$ 38.372,00	\$ 0,86	-\$ 32.832,19	\$ 0,76	-\$ 29.014,74
3	\$ 47.277,67	\$ 0,79	\$ 37.418,32	\$ 0,66	\$ 31.085,83
4	\$ 48.983,05	\$ 0,73	\$ 35.860,54	\$ 0,57	\$ 28.006,22
5	\$ 50.914,76	\$ 0,68	\$ 34.479,22	\$ 0,50	\$ 25.313,63
6	\$ 52.913,22	\$ 0,63	\$ 33.145,20	\$ 0,43	\$ 22.875,84
7	\$ 54.982,24	\$ 0,58	\$ 31.858,23	\$ 0,38	\$ 20.669,86
8	\$ 57.125,94	\$ 0,54	\$ 30.617,89	\$ 0,33	\$ 18.674,57
9	\$ 59.348,77	\$ 0,50	\$ 29.423,64	\$ 0,28	\$ 16.870,62
10	\$ 61.655,50	\$ 0,46	\$ 28.274,78	\$ 0,25	\$ 15.240,30
Flujo Actualizado			\$ 188.911,10	Flujo Actualizado	\$ 112.745,01
<b>(-) Inversión Inicial</b>			<b>\$ 116.001,06</b>	<b>(-) Inversión Inicial</b>	<b>\$ 116.001,06</b>
VAN1			\$ 72.910,04	VAN 2	-\$ 3.256,05

$$TIR = r1 + (r2 - r1) * (VAN1 / (VAN1 - VAN2))$$

$$TIR = 14,705365647246\%$$

Fuente: La autora, 2014

### 3.22. Razón beneficio Costo

$$\text{Razón B / C} = \frac{\text{Flujo Neto de caja Actualizado}}{\text{Inversión Inicial}}$$

$$\text{Razón B / C} = \frac{\$ 188.911,10}{\$ 116.001,06}$$

$$\text{Razón B / C} = \$ 1,63$$

### 3.23. PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

**TABLA Nº 46 PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN**

Año	Utilidades	valores actualizados	ingresos actualizados-acumulados
0			-\$ 116.001,06
1	-\$ 42.523,70	-\$ 39.334,51	-\$ 155.335,57
2	-\$ 38.372,00	-\$ 32.832,19	-\$ 188.167,77
3	\$ 47.277,67	\$ 37.418,32	-\$ 150.749,45
4	\$ 48.983,05	\$ 35.860,54	-\$ 114.888,91
5	\$ 50.914,76	\$ 34.479,22	-\$ 80.409,69
6	\$ 52.913,22	\$ 33.145,20	-\$ 47.264,50
7	\$ 54.982,24	\$ 31.858,23	-\$ 15.406,27
8	\$ 57.125,94	\$ 30.617,89	\$ 15.211,62
9	\$ 59.348,77	\$ 29.423,64	\$ 44.635,26
10	\$ 61.655,50	\$ 28.274,78	\$ 72.910,04

$$\text{PRI} = \text{Año anterior a la recuperación} + \frac{\text{Costo no recuperado}}{\text{Recuperación total}}$$

$$\text{PRI} = 7 + \frac{\$ 15.406,27}{\$ 31.858,23}$$

$$\text{PRI} = 7,48 \text{ Años}$$

**(7 años, 5 meses y 23 días)**

### 3.24 Análisis de Indicadores

La evaluación de proyectos permite una medición del nivel de utilidad que obtienen los empresarios como justo rédito al riesgo de utilizar sus recursos económicos en la inversión que pretende elegir.

La evaluación financiera y económica permite determinar si es factible o no el proyecto, utilizando para ello indicadores financieros, cálculos matemáticos, proyecciones. Luego de realizar todos estos cálculos tomar las mejores decisiones, para evitar el fracaso en la inversión; las técnicas utilizadas cuando la inversión produce ingresos por sí mismos permite medir por medio de los indicadores financieros tales como: Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) su rentabilidad.

El resultado de la evaluación financiera de un proyecto depende en gran medida del valor de la tasa de descuento, ya que ésta es fundamental en la actualización de los flujos de caja. La tasa activa según el Banco Central del Ecuador corresponde al 7,43%<sup>32</sup>.

Todo proyecto de inversión a largo plazo cuya rentabilidad está determinada por los rendimientos futuros, debe determinar una tasa de descuento aplicable a los flujos de caja futuros para poderlos expresar en términos de valor actual y compararlos con la inversión inicial. En base a esto, se establece la Tasa Máxima de Recuperación (TMAR) para el Proyecto y la Tasa de Descuento para el Inversionista.

**TMAR del Proyecto:** Es la Tasa Mínima Aceptable de Rentabilidad que permite hacer al proyecto más atractivo para la perspectiva del inversionista. Para su cálculo se tomará en cuenta la Tasa Activa del Banco Central del Ecuador del 7,43 % y la tasa pasiva del 8,50% Dando como resultado una Tasa Mínima Aceptable de Rentabilidad del 8,11%.

---

<sup>32</sup> **Banco Central del Ecuador.** [en línea]. Documento electrónico sacado del internet. (2012). Fecha de consulta: [04 de septiembre de 2014]. Disponible en: [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)

**TABLA N° 47 TASA MÁXIMA DE RECUPERACIÓN**

<b>FINANCIAMIENTO</b>		<b>% participación</b>	<b>Tasa de Interés</b>	<b>TMAR</b>
Capital propio	\$ 42.513,00	36,65	7,43%	0,0272
Capital ajeno	\$ 73.488,06	63,35	8,50%	0,0538
<b>Total</b>	<b>\$ 116.001,06</b>	<b>100</b>		<b>8,11%</b>

**Fuente:** Banco Central del Ecuador.

**Elaboración:** La Autora

### **VALOR ACTUAL NETO (VAN)**

El Valor Actual Neto significa traer a valores de hoy los flujos futuros y se calculan sacando la diferencia entre todos los ingresos y egresos o en su defecto el flujo neto de caja expresado en moneda actual a través de una tasa de descuento específica. En función de estos resultados, este criterio sugiere que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto (VAN) es igual o superior a 0.”<sup>33</sup>

En el presente proyecto el VAN es de \$ 72.910,04

### **Tasa Interna de Retorno (TIR)**

La tasa interna de retorno nos indica el porcentaje de rentabilidad que obtendrá el inversionista como estímulo a la decisión de invertir en una alternativa de inversión seleccionada.

En el presente proyecto la TIR es del 14,71%

### **Relación Beneficio - Costo**

Significa la rentabilidad que obtendrá el inversionista por cada dólar invertido de sus recursos en el proyecto. Además si conviene invertir puesto que porcentaje de

---

<sup>33</sup> **BARRENO, Luis.** (2005) Manual de formulación y evaluación de proyectos. 1ª ed . Quito Pág. 122

rentabilidad es superior a la tasa de descuento es decir a los que el inversionista como mínimo estaría dispuesto a percibir de rentabilidad.

En el presente proyecto la relación Beneficio / Costo es de \$ 1,63

### **Periodo de Recuperación de la inversión (PRI)**

El período de recuperación de la inversión o período de recuperación del capital del proyecto aplicando un factor activo del 8,11% (tasa de actualización) es de 7 años 5 meses y 23 días lo que determina un escenario optimista para la inversión y le da sustentabilidad y sostenibilidad al proyecto determinando lo que el inversionista habrá de acumular luego de haber recuperado sus recursos invertidos en términos de valor presente.

Los resultados obtenidos después de la aplicación de los indicadores financieros determinan que es un proyecto rentable pues la TIR está sobre la tasa de oportunidad, el costo beneficio es mayor a uno y el período de recuperación de la inversión de la inversión está dentro de la vida útil del proyecto

### **3.3 ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PRESENTE PROYECTO**

#### **3.3.1 LÍNEA BASE DEL ÁREA DE INFLUENCIA**

La línea base, permite establecer una relación entre los posibles impactos ambientales que causa la Finca Productora de palma Africana.

Definida la localización de la Finca, se procedió a determinar el área de influencia ambiental, en base a la interrelación de los diferentes componentes ambientales con las diferentes actividades a desarrollarse en la fase de operación. Las diferentes condiciones en las cuales se presenta esta área se resumen en 3 tipos de áreas de influencia: abiótica (física), biótica (biológica) y antrópica (socioeconómica cultural).

El área de influencia ambiental se subdivide en el área de influencia ambiental directa y del área de influencia indirecta

El área de influencia directa está dada por la repercusión que las actividades llevadas a cabo durante la fase de cultivo de palma en la finca productora que puedan tener sobre el entorno físico y biótico circundante, cuerpos de agua superficial, aguas subterráneas, suelo, aire, flora y fauna.

El suelo ubicado al interior en la zona, se considera como de influencia directa. El agua subterránea afectada será aquella ubicada en los acuíferos subterráneos o nivel freático que circula bajo los terrenos del área de la Finca.

La calidad del aire se ve afectada debido a la dispersión de las emisiones provenientes de los productos químicos utilizados en la fase de siembra y cuidado de la planta de palma y los efectos de ruido serán evidentes por el funcionamiento de la maquinaria que se utilice para este fin.

El área de influencia socio-económico está dada por los cambios o efectos que ocurrirán o serán experimentados en la sociedad como producto de la producción y posterior comercialización de la fruta de palma a las extractoras. El área de influencia social se puede definir como local.

El área de influencia social local abarca a las poblaciones de las propiedades ubicadas en la inmediata cercanía al predio como son el Poblado de Malimpia y La Unión ubicados a pocos kilómetros del cantón de Quinindé.

Desde el punto de vista socio-económico, el área de influencia indirecta primeramente se considera a aquella área de asentamiento urbano más cercano donde se desarrolla la producción de la Finca, concretamente el asentamiento de la Unión y eventualmente los asentamientos a lo largo de la vía Santo Domingo-Quinindé, principalmente por la afectación a las condiciones de tranquilidad pública que pudiera causar las actividades de operación por la relativa y temporal generación de empleo como producto de actividades indirectas relacionadas con la operación y mantenimiento de la finca.

Adicionalmente el área de influencia social se extendería también a nivel regional abarcando los cantones de Santo Domingo y Quinindé por cuanto las frutas de palma provienen también de dichos cantones.

De esta forma las poblaciones de estos cantones se verán influenciadas por cambios en la demanda y oferta de la cantidad, tipo y calidad de servicios y se dinamizará la economía del sector.

### **3.3.2. FINALIDAD DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

El Presente estudio de evaluación de impacto ambiental tiene por finalidad evaluar los impactos que se derivan de las acciones de la producción de palma africana en la finca productora, con el fin de definir y aplicar medidas que prevengan o minimicen los efectos negativos. Para llevar a cabo una evaluación de estas medidas, se hace una descripción apropiada del área y el ambiente que están siendo afectados por las actividades de la planta productora de Palma; se tratará de determinar su situación ambiental y el nivel de contaminación.

La información que se ha recogido ayudará a determinar la dimensión e importancia de los efectos ambientales potenciales. Los trabajos de identificación, inventario, cuantificación, y en su caso, los aspectos ambientales más importantes (población



humana, fauna, flora, suelo, agua, aire, clima, paisaje, estructura y función de los ecosistemas presentes en el área, relaciones sociales y condiciones de tranquilidad pública, como ruidos, vibraciones, olores, y salud pública), para determinar de qué manera podrían estar afectados por la actividad.

La información seleccionada se organizó de acuerdo a los siguientes subsistemas ambientes:

- Medio físico
- Medio biológico
- Medio socio-económico y cultural

En virtud que la finca productora se ha emplazado en un terreno con fuerte intervención antrópica, se afirma que la operación que no afectan al recurso suelo, ya degradado, ni a la flora y fauna del sector.

El sector tiene una importante población afro ecuatoriana de asentamiento ancestral, cuya actividad económica más importante es la del cultivo de palma africana, ganadería y de prestación de servicio en las instituciones del sector público y privado del Cantón Quinindé.

### **3.3.2.1 MEDIO FÍSICO.**

**Clima:** El área de influencia ambiental (directa e indirecta) del emprendimiento, según el Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador se encuentra ubicada en la Región Húmedo Tropical y comprendida desde los 5 m.s.n.m. hasta la cota de los 600 m.s.n.m.

**Precipitación:** La estación lluviosa predomina en la región. Según registros meteorológicos (1984-1995) de la Estación del INAMHI de Quinindé (Altitud: 120 msnm Latitud: 00° 21' 00" Longitud: N 79° 23' 00" W) los meses ecológicamente secos son cinco y van de julio a noviembre.

La precipitación anual promedio es de 1 983 mm, con un promedio de 189 días con lluvia y 176 días sin lluvia; y el nivel de evapotranspiración potencial es de 533 mm.

**Temperatura:** La temperatura media anual de 25,2°C, la máxima de 32,3 °C y la mínima de 20,0

**Vientos:** Presentan una velocidad media de 8 nudos y una velocidad máxima absoluta de 2.5 m/s. Durante casi todo el año.

**Humedad Relativa:** La humedad relativa del aire presenta una media de 88%, máxima de 98% y una mínima de 73%; su variación depende de los factores inherentes al régimen lluvioso.

**Calidad Del Aire:** La zona donde se encuentra la finca productora de palma tiene una buena calidad de aire. Es característico del lugar la existencia y explotación intensiva de palma africana que al parecer contribuye a una mejora de la calidad ambiental atmosférica.

**Geología:** Esta formación se ha identificado cerca de río Blanco (entre 365 a 380 km); se compone de areniscas de grano medio a grueso de color gris-verdoso a gris-azulado, en bancos macizos con abundantes megafósiles. Son frecuentes las intercalaciones de lodo endurecido y toba volcánicos, lentes de conglomerados y generalmente un conglomerado basal que descansa discordantemente sobre la formación Onzole.

**Orografía:** Tres cuartas partes del territorio del cantón Quinindé es plano y lo restante está conformado por montañas y elevaciones irregulares que van desde los 300 a 800 m.s.n.m.

El cantón está rodeado por cuatro cordilleras: Cordillera de los Matapalos en Valle del Sade, Cordilleras del Chocó y Albe-Chaupara en Cube y Cordillera Viche -Majua en Viche.

**Suelos.** Los suelos de Quinindé son francos sobre arcillosos, presentan un alto grado de desarrollo poco genético o carencia de agentes cementantes (materiales orgánicos) entre sus partículas, propios de suelos aluviales de llanuras y terrazas recientes de los ríos costeros. La superficie está constituida por un horizonte orgánico mineral y/o un horizonte de eluviación franco arenoso fino o franco, bajo el

cual se halla, en el subsuelo, un horizonte de acumulación de arcilla. El predominio de la arcilla contribuye a una mayor retención de los iones en forma intercambiable; por lo tanto, se presentan más resistentes a los procesos de lixiviación o percolación

La finca productora de palma está ubicada a las afueras de la ciudad de Quinindé y su suelo es considerado por la Municipalidad del cantón de uso industrial.

**Componente Hídrico:** Toda el área corresponde a una zona de drenaje influenciada por las cuencas de los Río Blanco y Quinindé, presenta riesgo a inundaciones; sin embargo, los niveles de inundaciones registrados en el área no han tenido gran incidencia.

**Calidad del agua:** En el sector se carece de la red de agua potable. La Planta se abastece de dos pozos profundos ubicados en el área de la Planta industrial.

El agua tomada de los pozos pasa por filtros de carbón activado, es clorada y almacenada en una cisterna. Los pozos suplen las necesidades de consumo interno de agua en unos 39 500 m<sup>3</sup>/año.

### **3.3.2.2 MEDIO BIOLÓGICO.**

**Características ecológicas:** El sector fue parte de un complejo eco sistémico formado por un mosaico de cuerpos de agua y superficies de tierras planas que estaban cubiertas de bosques primarios, luego de su intervención y explotación devino en arbustos y bosque secundario degradado, para actualmente, caracterizarse por plantaciones intensivas de palma africana.

El sector al haber estado por décadas sometido a un alta influencia antrópica, construcción de vías y desarrollo de diferentes actividades productivas incidieron en la migración de la fauna original y en la disminución de la diversidad de especies vegetales.

**Vegetación:** La zona fue rica en especies de bosque primario, luego en especies de bosque secundario. Este tipo de vegetación fue sustituida por la siembra intensiva de palma africana que caracteriza la zona. Actualmente se encuentran algunos arbustos

que están muy dispersos en el terreno. En la época seca y en áreas desprovistas de palma se observa algarrobos y rastrojos.

### 3.3.2.3 MEDIO SOCIO- ECONÓMICO.

**Población:** La población del Cantón Quinindé, de acuerdo con el Censo 2010, fue de 122.570 habitantes, esto es un 22.95% del total de la Provincia de Esmeraldas.

Según el Instituto de Estadística y Censos (INEC) el último período intercensal 2001-2010, ha tenido un ritmo de crecimiento del 1,5% promedio anual.

**TABLA Nº 48 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL CANTÓN QUININDÉ, SEGÚN PARROQUIAS**

Población del Cantón Quinindé por: Grandes grupos de edad	Hombre	Mujer	Total
Población del Cantón Quinindé por: De 0 a 14 años	23894	22328	46222
Población del Cantón Quinindé por: De 15 a 64 años	37014	33554	70568
Población del Cantón Quinindé por: De 65 años y más	3233	2547	5780
Población del Cantón Quinindé por: Total	64141	58429	122570

Fuente: INEC 2010

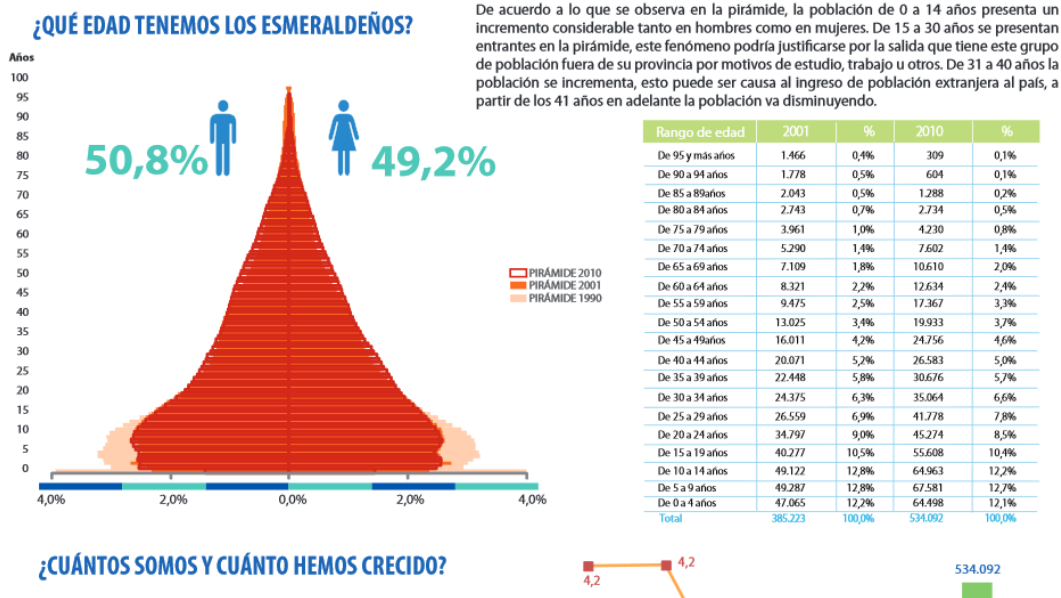
Se evidencia que un 57,57% de la población de Quinindé está dentro de un rango de edad de 15 a 64 años de edad concentrándose aquí la población económicamente activa del sector, seguido de un 37.71% de la población de 0 a 14 años de edad y un 4,72% de más de 65 años.

**TABLA Nº 49 DISTRIBUCIÓN DE HABITANTES DE LA PROVINCIA DE ESMERALDAS POR CANTONES**

Cantones	Hombres	%	Mujeres	%	Total
Atacames	21.231	7,8%	20295	7,7%	41.526
Eloy Alfaro	21.048	7,8%	18691	7,1%	39.739
Esmeraldas	92.076	33,9%	97428	37,1%	189.504
La Concordia	21.748	8,0%	21176	8,1%	42.924
Muisne	15.344	5,7%	13130	5,0%	28.474
Quinindé	64.141	23,6%	58429	22,2%	122.570
Río Verde	14.172	5,2%	12697	4,8%	26.869
San Lorenzo	21.552	7,9%	20934	8,0%	42.486
<b>Total</b>	<b>271.312</b>	<b>100%</b>	<b>262.780</b>	<b>100%</b>	<b>534.092</b>

Fuente: Censo INEC 2010

## TABLA Nº 50 PIRÁMIDE DE LA POBLACIÓN DE ESMERALDAS POR EDAD Y SEXO

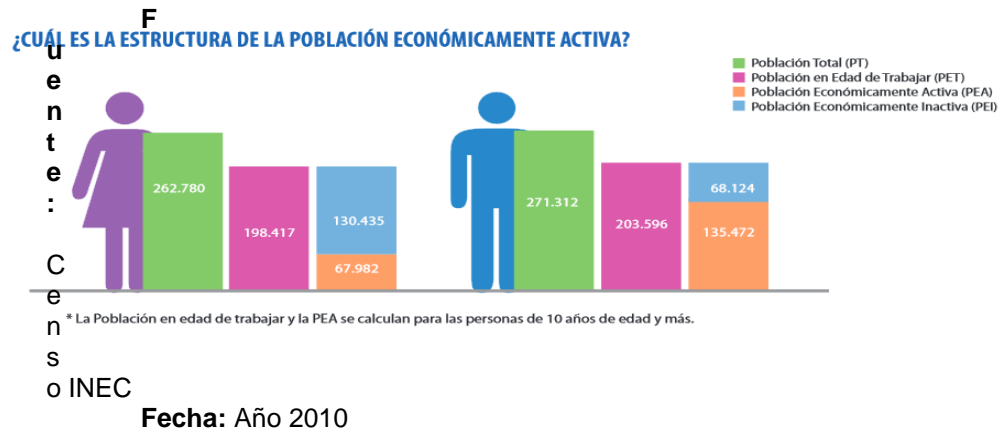


**Fuente:** INEC. Pirámide de población.

**Fecha:** Censo 2010.

**Aspectos socioeconómicos:** El Cantón Quinindé tiene como principal actividad económica la agricultura, se destaca el cultivo de palma africana y la extracción de aceite que ha contribuido con un alto crecimiento económico del territorio; se ha monopolizado los sembríos de cultivos perennes (palma) y la apertura de la comercialización de sus derivados como: El palmiste, cuesco, aceite rojo, etc. A la palma africana le sigue en importancia de siembra, explotación y comercialización el maracuyá.

## TABLA Nº 51 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE LA PROVINCIA DE ESMERALDAS



**Vivienda:** En el censo del 2010 del INEC, se registran un total de 129.539 viviendas. De las cuales un 49,30% son propias y totalmente pagadas, un 16,40% son arrendadas, un 15,50% son prestadas; un 8,90% proveniente de herencias o cedidas; un 5,80% es propia y la están pagando; un 3,80 son por prestación de servicios y en anticresis un 0,3%.

**Alcantarillado:** En la ciudad se carece de un sistema de alcantarillado sanitario y pluvial. Parte de la población utiliza pozo sépticos y letrinas cuyas descargas van directamente a los ríos Quinindé y Blanco.

**Telefonía:** La cobertura de este servicio lo genera la Corporación Nacional de Telecomunicaciones, con telefonía fija; la celular, está proporcionada por las empresas Claro, Movistar y Alegro.

**Energía eléctrica:** El Cantón y la Ciudad disponen de buen servicio. La empresa que lo asiste es la Corporación Nacional de Electrificación sección Quinindé (CNEL).

**Transporte:** Existen empresas y cooperativas de transporte que prestan servicio de movilidad interna al Cantón y de conexión intercantonal e interprovincial, como son: Transporte Occidental, Trans Esmeraldas, Transporte Zambrano, Reina del Camino, entre otras.

**Centros asistenciales de salud:** El Cantón Quinindé tiene estructura hospitalaria insuficiente para atender los requerimientos de la población, cuenta con un hospital de solo 22 camas; la atención en salud es cubierta en parte por centros privados de atención como clínicas y consultorios.

### **3.3.3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DURANTE LAS ACTIVIDADES DE LA FINCA PRODUCTORA DE PALMA**

La evaluación de riesgos no es un fin en sí mismo. Es un medio para alcanzar un fin: conseguir una herramienta para el control de riesgos, para evitar daños a la salud derivados del trabajo (accidentes y enfermedades laborales) importante para la administración en cuanto permite ahorrar costos sociales y económicos, públicos y Empresariales.

El propósito principal de la evaluación de riesgo es determinar los peligros que podrían afectar durante las operaciones de producción de la finca productora su naturaleza y gravedad.

#### **3.3.3.1 Propósito de la Evaluación de Riesgos**

Los Directivos tienen el deber general de garantizar la seguridad y la salud de sus trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo. El propósito de llevar a cabo una evaluación de riesgos es permitir adoptar las medidas necesarias para proteger la seguridad y la salud de sus trabajadores.

Entre estas medidas cabe mencionar las siguientes:

- Prevenir los riesgos laborales.
- Proporcionar información a los trabajadores.
- Proporcionar formación a los trabajadores.

Proporcionar la organización y los medios para adoptar las medidas necesarias.

Si bien el propósito de la evaluación de riesgos es prevenir los riesgos laborales, y esto debería ser siempre el objetivo, no siempre será posible en la práctica. En los

casos en que no sea posible eliminar los riesgos, se deberá intentar reducirlos y controlar el riesgo residual. En una fase posterior, y como parte de un programa de revisión, es necesario reevaluar el riesgo residual y considerar si es posible su eliminación.

La evaluación de riesgos deberá estructurarse y aplicarse de forma que permita a los Directivos:

- Determinar los peligros derivados del trabajo y evaluar los riesgos asociados a estos peligros, para así poder planificar las medidas necesarias para proteger la salud y la seguridad de sus empleados y otros trabajadores, teniendo en cuenta los requisitos legales;
- Evaluar los riesgos para realizar una selección informada del equipo de trabajo, sustancias o preparados químicos, el equipamiento del lugar de trabajo y la organización del trabajo;
- Comprobar que las medidas adoptadas son adecuadas;
- Dar prioridad a la adopción de medidas adicionales si se estima necesario en la evaluación;
- Demostrarse a sí mismos, a las autoridades competentes, a los trabajadores que se han considerado todos los factores relativos al trabajo y que se ha realizado un juicio válido e informado sobre los riesgos y las medidas necesarias para proteger la salud y la seguridad;
- Garantizar que las medidas preventivas y los métodos de trabajo y de producción que se estiman necesarios y se adoptan tras una evaluación de riesgos mejoran el nivel de protección del trabajador.

### **3.3.3.2 Objetivos de la Identificación de Riesgos**

- Entre los objetivos del análisis de riesgos, podemos mencionar, identificar y evaluar los problemas ambientales y de salud ocasionados por el desarrollo de la Producción de palma en la finca productora.
- Localización de puntos de la instalación potencialmente peligrosas.



- Selección de prioridades entre las posibles alternativas de acción para establecer secuencias de ejecución de acciones correctivas y/o de elaboración de reglamentos ambientales.

### **3.3.3.3 Identificación de Riesgos.**

La identificación del riesgo es un intento sistemático para especificar las amenazas a la finca productora, en sus fases de operación, identificando los riesgos conocidos y predecibles. Una vez identificado los riesgos, el proponente analizará y definirá las acciones y medidas para evitarlos cuando sea posible y controlarlos cuando sea necesario.

**Riesgos Exógenos:** Se generan en lo externo de la finca Productora de palma fuera de sus actividades, etapas y procesos. No se puede ejercer control de su momento, origen, duración y consecuencias directas; sin embargo se pueden preparar acciones y medidas para enfrentarlos.

Se ha considerado los siguientes riesgos:

- Fenómenos naturales: Inundaciones, movimientos sísmicos, Deslizamiento, Sequía.
- Fenómenos Antrópicos: Incendios forestales, conflictividad social.

Un fenómeno natural es una situación o evento extraordinario y sorprendente que se presenta en la naturaleza, que sucede por si solo sin intervención directa del hombre y que es causado por los cambios físicos y químicos que ocurren en ella.

Los fenómenos peligrosos, se denominan "desastres naturales". Son los que ocasionan daños y destrucción de diversa magnitud.

Estas consecuencias se originan, fundamentalmente en la acción indirecta del ser humano, que no prevé que sus acciones pueden llegar a ocasionarle pérdidas a sí mismo.

El Ecuador se encuentra situado en una de las zonas de más alta complejidad tectónica, en donde las placas de Nazca y Sudamérica se encuentran generando una alta actividad sísmica. Dicha actividad tectónica se evidencia no sólo en la actividad sísmica sino también en la activación de varios de sus volcanes.

Adicionalmente, nuestro país se encuentra en la Zona de Convergencia Intertropical, que produce amenazas de origen hidrometeoro lógicas (inundaciones, sequías, tormentas, heladas, efectos del fenómeno de El Niño, etc.) y por sus condiciones geomorfológicas soporta procesos como deslizamientos, flujos de lodos y erosión que tienen impactos negativos en la sociedad.

**Amenazas y Riesgo Sísmico:** Se tiene en cuenta que, desde el punto de vista de la metodología actual, no se debe asociar el análisis del riesgo volcánico con el riesgo sísmico, cuando sólo tienen en común ser los desastres naturales más espectaculares pertenecientes a la actividad interna del planeta. Una diferencia esencial, radica en que mientras que el riesgo sísmico representa un peligro único (el terremoto) y casi instantáneo, la erupción volcánica puede prolongarse durante meses y los factores de peligro que posee son múltiples: coladas lávicas, flujos piroclásticos y caída de cenizas, lahares y avalanchas, gases, sismos volcánicos, tsunamis, anomalías térmicas, deformaciones del terreno, etc.

Desde el punto de vista de la metodología actual, no se debe asociar el análisis del riesgo volcánico con el riesgo sísmico, cuando sólo tienen en común ser los desastres naturales más espectaculares pertenecientes a la actividad interna del planeta. Una diferencia esencial, radica en que mientras que el riesgo sísmico representa un peligro único (el terremoto) y casi instantáneo, la erupción volcánica puede prolongarse durante meses y los factores de peligro que posee son múltiples: coladas lávicas, flujos piroclásticos y caída de cenizas, lahares y avalanchas, gases, sismos volcánicos, tsunamis, anomalías térmicas, deformaciones del terreno, etc.

Los sismos pueden producir fallas en el subsuelo, hundimiento del terreno, derrumbes, deslizamientos de terreno, avalanchas de lodo y ablandamiento de los suelos saturados.

En cuanto a las operaciones de procesamiento de palma aceitera, los daños que pueden causar son: Destrucción total o parcial de las estructuras o nave industrial; rotura de las tuberías y daños en los equipos uniones.

El sector donde se ubica la finca productora de palma se encuentra dentro de la zona sísmica IV (0,40 g) (Crítica), a la que se le ha asignado valor de grado de amenaza Probabilidad Bastante Probable y Consecuencia Muy Seria.

**Amenazas y Riesgo De Inundación:** Las inundaciones son fenómenos naturales motivados por desbordamiento de ríos y esteros, por subida de las mareas por encima del nivel habitual, deshielos o por excesivas precipitaciones o una combinación de ellos. Una inundación es la ocupación por parte del agua de zonas que habitualmente están libres de ésta. Ocasionan daños por la presencia de corrientes de agua, escombros flotantes, deslizamiento de terrenos saturados, derrumbes, etc. Estos daños dependen del nivel que alcancen las aguas, de la violencia y rapidez con que se desplacen y del área geográfica que cubran.

Las inundaciones se presentan periódicamente en Ecuador, teniendo alta incidencia en las provincias costeras, especialmente aquellas originadas por el fenómeno El Niño que tiene devastadoras consecuencias en el sector saneamiento y agua potable. La presencia de anomalías oceanográficas y la ubicación geográfica de Ecuador, sobre la línea ecuatorial, son factores que influyen en las características climáticas, dando lugar a temporadas invernales cíclicas. Dicho fenómeno tiene como efecto el aumento de las precipitaciones provocando inundaciones que afectan a muchos sectores del país.

Entre los daños que ocasionan las inundaciones a la infraestructura sanitaria se destacan: Destrucción total o parcial de áreas de captación de agua en posos, ríos y esteros, Colmatación de componentes por arrastre de sedimentos, Pérdida de captación por cambio del cauce del río, Rotura de tuberías expuestas en pasos de ríos o quebradas.

Daños en el equipo de bombeo y eléctrico en general, Destrucción y Contaminación de pozos de agua. En general, la escasez o el exceso de agua resulta ser un

problema. En caso de inundaciones, los componentes expuestos son los que se encuentran en los lugares de paso o de acumulación del agua.

Por la característica de la finca productora de palma. y el sitio, consideramos improbable la presencia o riesgo de inundación y en base a los mapas de las fuentes y el análisis histórico, podemos considerar que la zona de ubicación de la finca productora tiene riesgo de inundación con una Probabilidad Probable y Consecuencia muy baja.

**Amenaza y Riesgo de Deslizamientos y Derrumbes:** Se presentan por la presencia de pendientes inestables, bajo grado de resistencia geo mecánica de rocas y suelos, influencia geológica, niveles freáticos superficiales, escorrentía o erosión, deforestación y obras civiles sin normas de prevención.

El mapa temático de Peligrosidad por movimientos de terrenos inestables en el área de influencia de la finca productora de palma muestra a la región con un bajo grado de peligrosidad por este tipo de amenazas.

De manera general, la finca se ubica en terrenos sin pendientes, plana; con presencia de precipitaciones, con cierta intervención humana que ha originado construcción de escorrentías decir una zona identificada como de baja probabilidad de ocurrencia.

Analizando la información del mapa temático nacional y el mapa local de deslizamientos, así como la obra construida (su diseño y tecnología constructiva), determinamos una Probabilidad Probable y Consecuencia Limitada.

**Amenaza y Riesgo de Sequía:** Se presentan por el déficit de lluvias, bajo nivel de las precipitaciones, tiempo prolongado sin lluvias, presencia de zonas erosionadas, disminución del nivel del agua subterránea.

Pérdida o disminución de caudal del agua superficial y /o subterránea, fugas y contaminación en la red de distribución, introducción de contaminantes en el tubo, racionamiento y suspensión del servicio, abandono del sistema, disminución de la

productividad del suelo, aparición de plagas y epidemias, aumento de la susceptibilidad a la erosión, afectación a la vegetación

Las sequías, no necesariamente representan un fenómeno que sistemáticamente genere graves problemas a la población local, pues en realidad, es muy raro que se presenten en forma real. Los balances hídricos casi nunca son negativos, lo mismo que la disponibilidad de humedad en el suelo.

De esta forma es poco usual que se rompa el equilibrio vital entre el suelo y la cobertura vegetal. Por el contrario, sí ocurre que a menudo se prolongan los periodos normales correspondientes a la estación seca, lo que si bien no alcanza la condición de sequía, las consecuencias no son menos nefastas en la zona: disminución de la productividad del suelo, aparición de plagas y epidemias en cultivos y ganado, aumento de la susceptibilidad a la erosión, afectación a la vegetación, etc.

Tomando en consideración el área y las sequías ocurridas (se ha identificado en la zona 1 a 2 sequías entre el año 1988 y 1998), el alto grado de lluvias de la zona y buen nivel de las precipitaciones; además, considerando en diseño y tecnologías utilizadas en la construcción ya realizada para el funcionamiento de de la finca productora, podemos determinar que la Probabilidad Probable y la Consecuencia es no importante.

**Amenaza y Riesgo de Erosión:** Se presentan por corrientes de agua, escorrentía, vientos, malas prácticas .s, deforestación, sequía, mal manejo de aguas de purga Aparición o incremento de erosión hídrica superficial, lavado superficial de material (erosión laminar), formación de hilillos, surcos, zanjas, cárcavas o barrancas, socavación y colgamiento de tuberías

La erosión es un proceso natural por el cual las corrientes de agua o el viento arrastran parte del suelo de unos puntos a otros. Es un problema cuando se acelera, con lo cual los materiales perdidos no se recuperan en las zonas erosionadas y en las zonas que reciben los aportes no son aprovechados o se pierden, o cuando por causas ajenas al propio medio aparece en puntos que no deberían de erosionarse. Entre sus efectos tenemos la aparición o incremento de erosión hídrica superficial,

debido a que los materiales térreos y pétreos quedan expuestos a la acción de los agentes atmosféricos, principalmente a la lluvia, que por escorrentía genera el arrastre de partículas de suelo. El efecto que se genera es el lavado superficial de material (erosión laminar) o la formación de hilillos, surcos, zanjas, cárcavas o barrancas, en su condición más crítica. Sobre obras, como sistemas de agua potable, la erosión genera socavación y colgamiento de tuberías, entre otras.

En el caso de la zona de la finca productora de palma, la Probabilidad es Probable y la Consecuencia no importante.

### **Riesgos de Carácter Antrópicos.**

Los riesgos de carácter antrópicos se producen en el exterior de la actividad, son riesgos de origen humano o de las actividades del hombre, sobre la naturaleza, como la contaminación ocasionada, la sobre-explotación de recursos, deforestación, incendios forestales, entre otros.

**Incendios Forestales:** En la zona de ubicación de finca productora de Palma, la vegetación y condiciones no son consideradas como elemento de generación y propagación de incendio. La vegetación no es tupida o abundante, por lo que la generación de un incendio no tendría mayor elemento para que continúe y se extienda. Es un sitio seco, con altas temperaturas, con baja precipitación y déficit de lluvias; sin embargo las medidas y actividades a cumplirse en el desarrollo de la producción de palma, nos hacen concluir que el riesgo de incendio tiene la Probabilidad Poco Probable y Consecuencia No importante.

**Conflictividad Social:** Cuando se presentan situaciones que los pobladores las consideren como injustas, se presenta la posibilidad de ocurrencia de protestas y diversas manifestaciones de inconformidad, tales como manifestaciones, marchas, cierre de vías, obstaculizaciones, etc. Esta posición de los pobladores, puede presentarse en relación a la finca productora de palma, como ocurre generalmente, por circunstancias independientes a él, que se traducen en reclamos a autoridades locales o nacionales, en defensa de intereses del sitio, locales, gremiales, etc.

En el caso de la finca productora existe una Probabilidad Poco Probable y una Consecuencia Limitada no importante.

Pese a ello, y, en cumplimiento de la normativa ambiental, se realizará el proceso de participación ciudadana con el fin de informar a la comunidad, del área de influenciada de la finca productora; para ello se optará por mecanismo normados.

**Riesgos endógenos:** Estos riesgos se originan en el interior de la actividad, es decir en el desarrollo y cumplimiento de las actividades de la finca productora de Palma Este origen podrá ser por errores humanos, fallos o daños en equipos y maquinarias utilizadas, accidentes de trabajo.

Pueden ser prevenidos, controlados y corregidos. Entre estos podemos mencionar incendios, explosiones, derrames, accidentes laborales.

**Riesgo de Incendio y Explosión:** Un incendio es la presencia no controlada de fuego. El riesgo de incendio y explosión se presenta en el lugar de trabajo con un potencial intrínseco de pérdidas humanas y económicas importante; representa también un riesgo para la población en general.

En la finca productora, este riesgo lo consideramos con Probabilidad Poco Probable y Consecuencia Moderada.

**Riesgo por Derrames:** Un derrame es un vertido al medio, originado en un accidente o práctica inadecuada que produce contaminación. En el desarrollo de las actividades de operación del sistema, los líquidos que pudieran derramarse son muy pocos en cuanto a tipo y cantidad. Por ello se ha determinado que este riesgo tiene una Probabilidad Poco Probable y Consecuencia no Importante.

**Riesgos Laborales:** Son riesgos que atentan contra la integridad física y la vida de las personas directamente implicadas en el desarrollo de las actividades de operación de finca productora de palma. Se trata de la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de su actividad; es decir todo aquel aspecto de su labor que tiene la potencialidad de causar un daño. Todo trabajador

está en diferente medida expuesto a los riesgos; la forma de evitarlos es actuando directamente sobre ellos, implementando medidas preventivas.

Los riesgos en el trabajo que se podrían presentar son:

- Riesgos físicos.-Debido a la presencia de humedad, el calor, el frío, el ruido, etc. en los sitios de trabajo y operación.
- Riesgos mecánicos.-Se originan en el uso de máquinas, equipos o herramientas. Pueden ser heridas, cortes, quemaduras, golpes, etc.
- Riesgo de caídas.-Se presenta en circunstancias de trabajo en zonas altas, andamios, zanjas o pozos.
- Riesgo eléctrico.-Cuando los trabajadores desarrollan su trabajo con máquinas o aparatos eléctricos.
- Riesgos psicológicos.-Se produce por exceso de trabajo, un clima social negativo, etc., y puede producir depresión, fatiga profesional, etc.
- Riesgo de Incidentes.-Se refiere a problemas de relaciones interpersonales que pueden presentarse entre los mismos integrantes del grupo constructor y de operaciones; entre éstos y la comunidad, etc.

Se le da determinado con una Probabilidad de consecuencia moderada.



## CAPÍTULO IV

### 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1.CONCLUSIONES

- Como alternativa de inversión a largo plazo, con riesgo considerablemente bajo para el entorno, la palma africana ofrece alternativas de inversión y desarrollo a la población del sector de Quinindé provincia de Esmeraldas, debido a las Fortalezas, Oportunidades, su estabilidad de precios, y la constante creciente de la demanda que se reflejan en el presente proyecto.
- Por su luminosidad la zona de Quinindé ofrece un clima excepcional para el cultivo, debido a que esta juega un factor clave en el desarrollo del sector, además posee los requerimientos óptimos en cuanto a equipamiento, insumos, materiales y talento humano para poner en marcha este proyecto.
- Los productores de Palma Africana no exportan la fruta fresca, sino que es vendida a las extractoras en el país, por lo que el productor considera el costo y los incentivos que ésta ofrezca al momento de elegir la extractora, esto ocasiona que no se cree un oligopolio y que los precios de compra de la fruta de palma no bajen.
- El cultivo de Palma Africana en el presente proyecto presenta una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 14,71% y un Valor Actual Neto (VAN) de \$72.910,04 lo cual es atractivo para un inversionista, requiere de un capital de trabajo de \$ 3.543,64 y la inversión total de \$ 116.001,06a ser financiado por la banca y por fondos propios, dicha inversión se recupera a los siete años, cinco meses y 23 días.

## 4.2. RECOMENDACIONES

- Se debe aprovechar la demanda de palma africana existente, minimizando las debilidades y amenazas encontradas al presente estudio, se ha determinado además mediante el cumplimiento de los objetivos planteados que el sector de Quinindé provincia de Esmeraldas es adecuado para la implementación del presente proyecto.
- Se recomienda invertir en el presente proyecto debido a las condiciones agro tecnológicas que brinda el sector de Quinindé provincia de Esmeraldas, teniendo en cuenta que la palma aceitera es un cultivo de alta rentabilidad y la mejor opción para las tierras bajas de las regiones tropicales, además de ello el sector ofrece los materiales, mano de obra y demás insumos necesarios para la producción de palma africana.
- Tanto la fase del manejo agrícola como la industria de la palma aceitera es técnicamente sencillo; Quinindé Provincia de Esmeraldas tiene un sector de procesamiento de la fruta bien desarrollado, además existe un libre flujo de información sobre producción y precios de venta, los productores se encuentran debidamente asociados y representados.
- El análisis financiero del presente proyecto resulta atractivo para su inversión, existe recuperación del capital invertido y su tasa interna de retorno es superior a la que actualmente ofrecen las instituciones bancarias por invertir en ellas, las empresas extractoras de la región están aumentando su capacidad debido al crecimiento de la demanda tanto nacional como internacional, además de ello la plusvalía de los terrenos en el sector es muy alta y de producción constante.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **Arboleda Vélez, Germán.** (1998) Proyectos, formulación y control. 2ª ed. Cali Colombia: Cargraphics - Impresión digital.
2. **Banco Central del Ecuador.** [en línea]. Documento electrónico sacado del internet. (2012). Fecha de consulta: [04 de septiembre de 2014]. Disponible en: [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)
3. **Cabenellas de la Torre, Guillermo.** (1997). Diccionario elemental jurídico. 3ª ed. Bogotá: Editorial - Heliasta.
4. **Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental CEDA.** [En línea]. Documento electrónico sacado del internet. (2014). [Fecha de consulta: 04 de enero de 2014]. Disponible en: [www.ceda.org.ec](http://www.ceda.org.ec)
5. **Córdova Padilla, Marcial.** (2006). Formulación y evaluación de proyectos, 1ª ed. Bogotá: Colección textos universitarios.
6. **Diccionario Océano Color.** (2002). 4ª ed. Barcelona - Editorial Océano.
7. **Domínguez Ajenjo, Alberto.** (2000). Dirección y gestión de proyectos. 2ª ed. México - Editorial Alfa Omega.
8. **Enciclopedia Microsoft® Encarta®** (2002). Microsoft Corporation. © Espasa Calpe, S.A.
9. **FEDAPAL** [en línea]. Documento electrónico sacado del internet. (2012). [Fecha de consulta: 04 de abril de 2014]. Disponible en: [fedapal.com/web/](http://fedapal.com/web/)
10. **García, I.** (2005). Curso de aspectos básicos en el cultivo de la palma. 1ª ed. Honduras – Jaremar.
11. **González Riesco, Monserrat.** (2006). Gestión de la producción, Ideas propias 1ª ed. Colombia - Editorial Vigo.

12. **Fundación Wikimedia, Inc.** [En línea]. Documento electrónico sacado del internet. (2014). [Fecha de consulta: 04 de junio de 2014]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Poblaci%C3%B3n\\_mundial](http://es.wikipedia.org/wiki/Poblaci%C3%B3n_mundial)
13. **Lara Dávila, Byron.** (2010). Cómo elaborar proyectos de inversión a largo plazo, 1ª ed. Ecuador - Oseas Espín Editorial.
14. **Martin, William B.** (2010). Servicios de calidad al cliente. 2ª ed. Ecuador - Editorial Trillas.
15. **Ocampo, José Elíseo.** (2002). Costos y evaluación de proyectos. 1ª ed. Ecuador – Compañía editorial Continental.
16. **Orozco de Yee, Mayela.** (1984). Programa de sanidad vegetal. 1ª ed. Costa Rica - Biblioteca Conmemorativa Orton Editorial.
17. **Ortiz Vega, Rubén Alberto.** Proceso de producción del aceite de palma. Gerencia de Palma. 1ª ed. Honduras - editorial Universidad Estatal a distancia.
18. **Ortiz, R; Fernández, O.** (2004). El Cultivo de la palma aceitera. 3ª ed. Costa Rica - Editorial EUED.
19. **Rosenberg, Jm. (2001).** Diccionario de administración y finanzas. 3ª ed. Barcelona España - Editorial Océano.
20. **Vaca Urbina, Gabriel.** (2001). Evaluación de proyectos. 4ª ed. México - Editorial MC Graw Hill.

## ANEXOS

### ANEXO N° 01

#### ESTRATIFICACION DE PALMICULTORES A NIVEL NACIONAL



ESTRATIFICACIÓN DE LOS PALMICULTORES				
Rango (ha)	Superficie (ha)	%	Cantidad de Palmicultores	%
1 - 10	16589	7%	2507	42%
11 - 20	21610	9%	1266	21%
21 - 50	56827	24%	1452	24%
51 - 100	44904	19%	504	8%
101 - 200	36061	15%	192	3%
201 - 500	20580	9%	55	1%
501 - 1000	13063	5%	15	0%
más de 1000	30366	13%	9	0%
<b>TOTAL</b>	<b>240000</b>	<b>100%</b>	<b>6000</b>	<b>100%</b>

Fuente: Proyección ANCUPA 2010

## ANEXO N° 02

### PRECIOS INTERNACIONALES DE ACEITE DE PALMA

PRECIOS INTERNACIONALES DEL ACEITE DE PALMA					
FECHA	PRECIO ACEITE		FECHA	PRECIO ACEITE	
	N.W. Europa (CIF) (US\$)	Indonesia (FOB) (US\$)		N.W. Europa (CIF) (US\$)	Indonesia (FOB) (US\$)
nov-11	1,053.0	974.0	ago-09	723.0	684.0
oct-11	994.0	922.0	jul-09	640.0	596.0
sep-11	1,065.0	1,032.0	jun-09	726.0	694.0
ago-11	1,083.0	1,057.0	may-09	801.0	785.0
jul-11	1,089.0	1,047.0	abr-09	702.0	684.0
jun-11	1,133.0	1,087.0	mar-09	598.0	549.0
may-11	1,159.0	1,135.0	feb-09	572.0	520.0
abr-11	1,149.0	1,124.0	ene-09	562.0	516.0
mar-11	1,180.0	1,148.0	dic-08	503.0	444.0
feb-11	1,292.0	1,243.0	nov-08	488.0	423.0
ene-11	1,281.0	1,238.0	oct-08	545.0	483.0
dic-10	1,228.0	1,172.0	sep-08	771.0	672.0
nov-10	1,109.0	1,057.0	ago-08	885.0	820.0
oct-10	987.0	939.0	jul-08	1,128.0	1,073.0
sep-10	912.0	881.0	jun-08	1,213.0	1,153.0
ago-10	905.0	866.0	may-08	1,208.0	1,163.0
jul-10	807.0	766.0	abr-08	1,174.0	1,153.0
jun-10	798.0	760.0	mar-08	1,249.0	1,216.0
may-10	811.0	781.0	feb-08	1,160.0	1,112.0
abr-10	830.0	787.0	ene-08	1,059.0	1,005.0
mar-10	832.0	785.0	dic-07	950.0	896.0
feb-10	798.0	756.0	nov-07	952.0	890.0
ene-10	793.0	742.0	oct-07	881.0	829.0
dic-09	792.0	723.0	sep-07	835.0	778.0
nov-09	725.0	671.0	ago-07	821.0	766.0
oct-09	680.0	640.0	jul-07	811.0	769.0
sep-09	674.0	645.0			



### Precios del Aceite de Palma

Período 1992 – Dic. 2013

Ecuador vs. Indonesia



**ANEXO N° 03**  
**LISTADO EXTRACTORAS**

No .	EXTRACTORA	UBICACIÓN	REPRESENTANTES	EMAILS	TELEFONO
1	Agroaceites	Quevedo Km. 52	Ing. Francisco Dávila		
2	Agroparaiso	Quevedo Km. 51	Ing. Francisco Dávila	<a href="mailto:franciscodavila@agroparaiso.com">franciscodavila@agroparaiso.com</a>	05 2 764-309
3	Agricola Alzamora Cordovéz	Quinindé Km. 34	Ing. Alejandro Figari	<a href="mailto:afigari@teobroma.com">afigari@teobroma.com</a>	02 3 901-605
4	Agroplan	Quinindé	Sr. Jaime González	<a href="mailto:jgonzalez@agroifabril.com">jgonzalez@agroifabril.com</a>	02 2 768-188
5	Alespalma	San Lorenzo	Ing. José Antonio Uribe	<a href="mailto:jauribe@ales.com.ec">jauribe@ales.com.ec</a>	02 2 402-600
6	Aiquisa	Quinindé Km. 81	Señor Oliver Luzuriaga	<a href="mailto:oluzg@aiquisa.com">oluzg@aiquisa.com</a>	06 2432-144 / 145
7	Atahualpa	Quinindé Sector Monterey	Ing. Ramiro Armijos Miguel Ordoñez	<a href="mailto:mmendoza@extracata.com.ec">mmendoza@extracata.com.ec</a> <a href="mailto:mordonez@extracata.com.ec">mordonez@extracata.com.ec</a>	02 2 258-344
8	Chemarapalm S.A	Quinindé Km. 29	Señor Pierre Hitti	<a href="mailto:pierrehitti@yahoo.com">pierrehitti@yahoo.com</a>	02 2 461-164
9	Danayma	Quinindé Km. 54	Ing. Alfredo Dávila Ing. Andres Dávila	<a href="mailto:adavilap@danayma.com">adavilap@danayma.com</a> <a href="mailto:adavila@danayma.com">adavila@danayma.com</a>	02 3 901-502/505
10	Energy Palma	San Lorenzo	Ing. Víctor Villacís	<a href="mailto:vvillacis@energypalma.com">vvillacis@energypalma.com</a>	02 2 466-603
11	Inexpal	Quinindé Km. 82	Señor Jorge Dávalos	<a href="mailto:jorgeluisdavalosc@yahoo.com">jorgeluisdavalosc@yahoo.com</a>	06 2 670-030
12	La Comuna	Quinindé	Sr. Jaime González	<a href="mailto:jgonzalez@agroifabril.com">jgonzalez@agroifabril.com</a>	0 2 2 768-188

13	La Joya	Quininde - Plan Piloto	Ing. Mario Alzamora Sebastian Alzamora	<a href="mailto:sebasalzamora@lajoya.com.ec">sebasalzamora@lajoya.com.ec</a>	09 3 959-767
14	La Sexta	Quinindé Km. 28	Ing. Roberto Alzamora	<a href="mailto:ralzamora@latzero.net">ralzamora@latzero.net</a> ;	3 902-600
15	Novapalm	Quinindé sector Monterey	Ing. Luis Jaramillo Paul Noboa	<a href="mailto:pnoboa@novapalm.ec">pnoboa@novapalm.ec</a>	02 3 825-121
16	Oleocastillo	Quininde - Las Golondrinas	Ing. José Antonio Uribe Ing. Mijail Galeano	<a href="mailto:jauribe@ales.com.ec">jauribe@ales.com.ec</a> <a href="mailto:mgaleano@ales.com.ec">mgaleano@ales.com.ec</a>	2 402-600
17	Oleorios	Quevedo vía Ventanas Km. 20	Ing. Juan Carlos Veloz	<a href="mailto:jc.veloz@oleorios.com.ec">jc.veloz@oleorios.com.ec</a>	05 2 751-498
18	Palcien S.A.	Quinindé Km. 82	Ing. Guillermo Henández Mayor Salomon Hernández	<a href="mailto:ghernandez@palcien.com">ghernandez@palcien.com</a>	06 2 736-445
19	Palduana	Quinindé	Señor Jorge Dávalos Señor Fernando Morlás	<a href="mailto:palduana@yahoo.es">palduana@yahoo.es</a>	09 8 047-970
20	Palesema	San Lorenzo	Ingeniero José Roberto Vargas	<a href="mailto:plsmgr@gmail.com">plsmgr@gmail.com</a>	2 533-099
21	Palmisa	Quevedo Km. 62	Señor Fernando Ortega	<a href="mailto:fortegac@palmisa.com">fortegac@palmisa.com</a>	05 2 764-020
22	Pexa	Quinindé Km. 46	Señor Patricio Egas	<a href="mailto:patricioegash@.com.ec">patricioegash@.com.ec</a> <a href="mailto:extractorapexa@hotmail.com">extractorapexa@hotmail.com</a>	06 2778-156 /097
23	Quevepalma	Quevedo Km. 5 1/2 Vía Buena Fé	Ing. Tomás Haon Eco. David Juez Juez	<a href="mailto:extraquevepalma@hotmail.com">extraquevepalma@hotmail.com</a> <a href="mailto:rdj@agroaereo.com">rdj@agroaereo.com</a>	05 2 757-941



			Señor Jaime González	<a href="mailto:jgonzalez@agroifabril.com">jgonzalez@agroifabril.com</a>	
24	Río Manso / San Carlos	Quevedo Km. 41	Señor Homero Andrade	<a href="mailto:handrade@agroifabril.com">handrade@agroifabril.com</a>	2 768-188
25	Río Coca	Oriente	Ing. Jaime Alzamora	<a href="mailto:jalzamora@elasexta.com">jalzamora@elasexta.com</a>	3 901-605
26	Sopalin	Quinde La Independencia Km.4.5	Ing. Patricio Granja	<a href="mailto:pgranja@ales.com.ec">pgranja@ales.com.ec</a>	2 402-600

Todos los derechos reservados ANCUPA 2011 | Diseño PICANTE estudio | Desarrollo INTUICION LIM

**MODELO DE ENCUESTA**  
**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO**  
**ESCUELA DE POSTGRADO**

**Objetivo:** Recabar información sobre la producción y comercialización de palma africana, para la elaboración de una tesis de grado.

**Instrucciones:** lea detenidamente y marque con una X sus respuestas.

**Nota:** La información que usted provea es de carácter estrictamente confidencial.

**I. DATOS GENERALES DEL INFORMANTE.**

Localización.

Provincia..... Cantón..... Sector.....

Apellidos

Nombres

.....

1. Sexo Masculino  Femenino

2.. Cuántos años de edad tiene usted..... Años.

3. ¿Su terreno sembrado de palma africana actualmente se encuentra en producción constante?

SI  NO

**II.ASPECTOS RELACIONADOS CON LA PRODUCCIÓN E INGRESOS.**

4. ¿De sus tierras cuántas hectáreas dedica usted al cultivo de palma africana?.....

5. ¿Cuál es la cantidad de árboles que usted cultiva por hectárea de palma africana?.....

6.- ¿Cuáles son las plagas más comunes que atacan a su producción de palma africana?.....

7. ¿Cuántas personas trabajan con usted?.....

8. ¿Cuántas horas promedio diarias, trabaja usted?.....

9. ¿Cuánto invierte usted promedio para cada hectárea de plantación, en (semillas, fertilizantes, abono, etc.)?.....

10. ¿Qué tipo de insumos adquiere usted, para cada plantación?

.....

11. ¿Qué tiempo se tarda en obtener la cosecha de palma africana?

.....

12. ¿Cuál es la forma de comercialización de palma africana?

Directa

Intermediarios

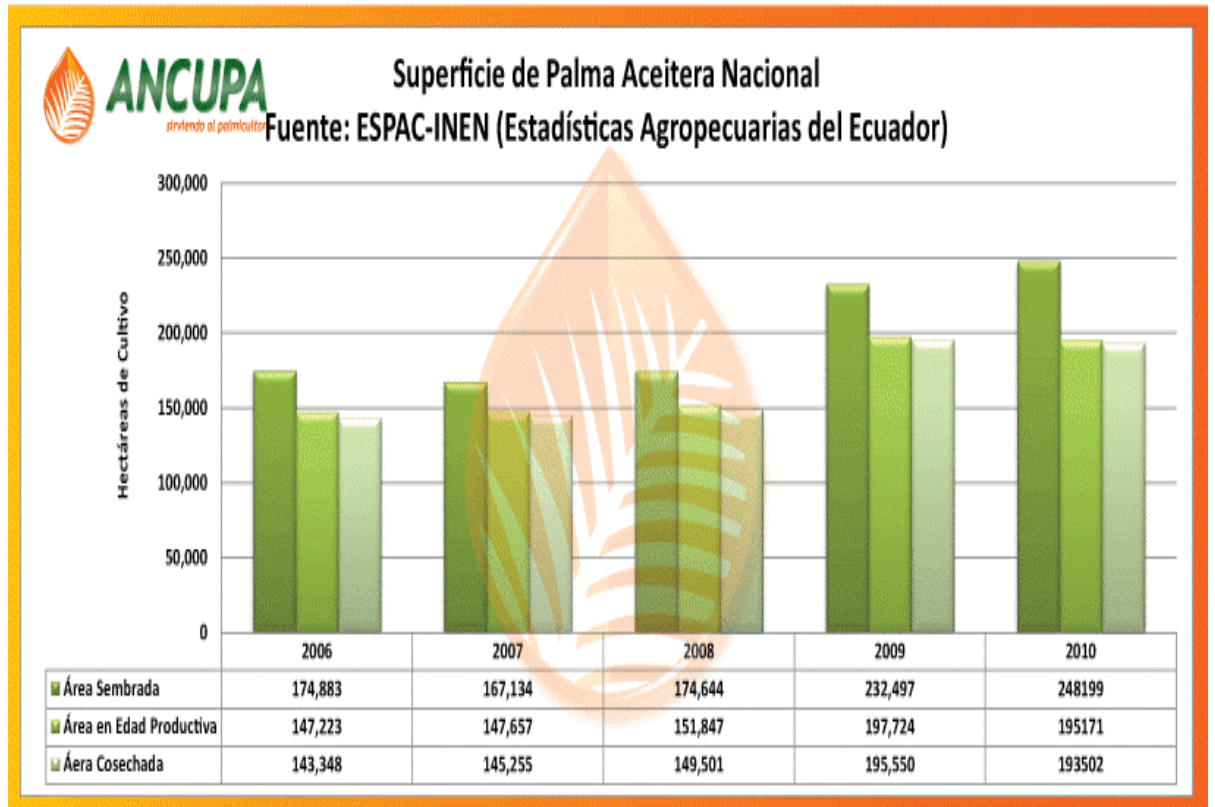
13 ¿Le gustaría que su producción de palma africana se comercialice al exterior y así mejorar el ingreso por quintal?

.....

Gracias por su colaboración

## ANEXO N° 05

### SUPERFICIE DE PALMA SEGÚN AREAS DE SEMBRIO




#### **Año 2010:**

Demuestra que el 78,63% corresponde al Área en edad Productiva referente al total de Área sembrada.

## ANEXO N° 06

### PRECIO DE LA FRUTA DE PALMA AFRICANA

## Información Clave

	(2)
Precio Fruta de Palma Ecuador	 35%
Producción de Aceite De Palma 2012	 11%
Precio aceite de Palma Ecuador	 34%
Precio aceite Palma Indonesia	 50%

FUENTE: OIL WORLD, FEDAPAL

(2) Variaciones de producción con respecto a la cosecha anterior y de precio con respecto al mes anterior