

U N I V E R S I D A D T E C N I C A G U A Y A Q U I L

F A C U A L T A D D E C I E N C I A S A G R A R I A S

S E M I N A R I O D E G R A D U A C I O N

“Estudio del Proceso de Producción del cultivo de Palma
Africana (*Elaeis guineensis Jacq*) en la zona de San Lorenzo
Provincia de Esmeraldas”

T E S I N A

Presentado ante el H. Consejo Directivo como requisito previo para optar el título
de:

I N G E N I E R O A G R Ó N O M O

A U T O R E S :

Néstor Ronquillo San-Andrés

Aníbal Pacheco Ulloa

A S E S O R :

Ing. Agro. Galo Bruque Chiriboga

Guayaquil – Ecuador

2010

UNIVERSIDAD TECNICA GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

TR I B U N A L C A L I F I C A D O R

Ing. Agr. Mg. Gastón Sarmiento

Presidente:.....

Ing. Agr. Ms. Gonzalo Almagro Mayorga

Director:.....

Ing. Agr. Galo Bruque Chiriboga

Tutor:.....

A G R A D E C I M I E N T O

Es necesario reconocer el esfuerzo empleado en todo este proceso de enseñanza, aprendizaje; del cual orgullosamente formo parte y también incluiré a todas las personas que han colaborado.

Mi agradecimiento infinito a Dios por prestarme vida y por guiar mis pasos por el sendero del bien.

A la Universidad Técnica de Guayaquil por ser la institución que me dió la oportunidad de cumplir con mi meta de obtener el título y ser un profesional.

A Ud. Ing. Agro. M s. Gonzalo Almagro Mayorga director del Seminario de Graduación por ser el guía en esta etapa de mi vida.

A Ud. Ing. Agro. Galo Bruque Chiriboga, que con mucha sabiduría ha dirigido mi mente hacia el conocimiento que me es provechoso ahora y aún más en mi vida profesional.

DEDICATORIA

A mí querido Dios por ser luz en mi camino, por darme entendimiento y sabiduría para así poder seguir adelante con mi carrera y cumplir con mi meta de ser un profesional.

A mis padres **Alejandro Ronquillo Crown** y **Epifanía San Andrés Riqueros** que son quienes me siguen impulsando a continuar por el camino del bien, y por ser los que iluminan mi vida a los cuales adoro con todo mi corazón.

A mis hermanos Génesis, Leonela y Carlos Ronquillo San Andrés mi novia Karina Gaibor quienes son un pilar en mi vida y me han ayudado con la realización de este trabajo.

A mis amigos que me quieren, me brindan su apoyo y de los cuales he aprendido mucho, sobre todo en el trabajo en equipo que me ha enseñado a valorar el aporte intelectual de nuestros compañeros, a hacer más llevadera y armoniosa la relación de compañerismo.

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
I.- INTRODUCCIÓN	1
1.1 OBJETIVOS	2
1.2 METODOLOGIA	2
II.- DESARROLLO	3
2.1 MARCO TEORICO	3
2.1.1 CADENAS PRODUCTIVAS: CONCEPTO	3
2.1.2 CULTIVO DE PALMA ACEITERA	3
Competitividad de la palma aceitera	4
Usos y Mercado de los productos de la palma aceitera	5
2.2 CADENA AGROPRODUCTIVA DE LA PALMA ACEITERA	8
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA PALMA ACEITERA	9
Costos de Terreno	11
Costos de Pre-inversión	11
Costos de Vivero	11
Costos de Establecimiento	12
Mantenimiento de la fase improductiva	12
Mantenimiento de la etapa productiva	13
Costos Administrativo	13
2.2.1 PROBLEMÁTICA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN EN ECUADOR	13
2.2.2 PRODUCCIÓN, PRECIOS, EXPORTACIÓN E IMPORTACION	14
2.3 LABORES AGRONOMICAS	18
2.3.1 Fertilización	18
2.3.2 Chapia y coronas	18
2.3.3 Poda	18
2.3.4 Polinización asistida	18
2.4 METODOLOGIA APLICADA	19
2.5 TRABAJO DE CAMPO	19

2.6 RESULTADOS	20
2.7 DISCUSIÓN Y ANALISIS	20
CUADROS	23
Costos de producción en una Ha de palma aceitera	23
Utilidad	24
Lista de productos	24
Valor de las herramientas	25
III.- CONCLUSIONES	26
IV.- RECOMENDACIONES	27
V.- LITERATURA CITADA	28
ANEXO	30

I.- INTRODUCCION

En la actualidad, la palma aceitera (*Elaeis guineensis Jacq*); existe en estado silvestre, semisilvestre y en cultivo comercial. Es cultivado en las tres áreas de tierra de los trópicos ecuatoriales: África, Asia sur oriental y América. De todas las plantas oleaginosas es la de mayor rendimiento de aceite/ha. Hasta hace pocos siglos parece que estuvo limitada al África occidental en el golfo de Guinea de donde es originaria y se tienen vestigios de su existencia, luego se adaptó a lado y lado de la línea ecuatorial, hasta los 15° de latitud norte y sur.

La palma de aceite llegó a América con los portugueses en 1545, por medio de la comercialización que hicieron de los esclavos en los primeros viajes, siendo Brasil el primer país donde fue introducida en América. La primera siembra fue en San Salvador en el estado de Bahía, donde se ha mantenido silvestre hasta nuestros días. (Hartley, 1977).

Ecuador es un país naturalmente apto y con un enorme potencial para la siembra de palma africana, estando distribuido en un 59% en la Costa, 32% en la Sierra y un 9% en la Amazonía. En la actualidad existe cerca de 230.000 Ha de palma en todo el país con una producción de 430.000 ton. De aceite anual.

Las condiciones climatológicas del Ecuador hacen que sus tierras sean óptimas para el cultivo de palma aceitera, actividad que reúne ciertas características peculiares y convierten a esta industria en un potencial para el desarrollo social y económico de la población.

Las provincias con mayor producción son Esmeraldas, Pichincha y Los Ríos; en menor escala se produce también en las provincias de Guayas, Imbabura, Manabí, Napo, Sucumbíos y Los Tshachilas. Las plantaciones más representativas están ubicadas en los cantones de Quinindé y Buena Fe.

El potencial de crecimiento de nuevas áreas de cultivo de Palma Aceitera en el Ecuador, es muy grande y el crecimiento del área sembrada en estos últimos años ha sido consistente; todo esto redundará en mayor inversión y generación de empleo, por lo que el cultivo constituye una gran alternativa de desarrollo del país. Es uno de los pocos sectores agrícolas del Ecuador que tiene potencial y posibilidades de crecimiento.

Por otro lado, es innegable que el desarrollo del cultivo, especialmente en las zonas de la frontera con Colombia (San Lorenzo), ha contribuido de manera categórica, como medio disuasivo de la guerrilla y de cultivos ilícitos, lo cual desde el punto de vista social y político, lo convierte en un cultivo estratégico, (ANCUPA, 2005).

A continuación se presentan los siguientes objetivos:

1.1 OBJETIVOS.

- Establecer criterios adecuados para alcanzar beneficios en el proceso de producción en la cadena agro-productiva de la palma aceitera.
- Analizar económicamente los costos al quinto año de producción del cultivo de palma africana.

1.2 METODOLOGÍA.

En el presente estudio se aplicaron los siguientes procedimientos metodológicos:

- Investigación documental.
- Investigación en Internet.
- Estudio de caso.
- Visita de campo.
- Método teórico: Inductivo – Deductivo y Análisis – Síntesis.
- Métodos prácticos: entrevistas.

II.- DESARROLLO

2.1.- MARCO TEORICO

2.1.1 CADENAS PRODUCTIVAS: CONCEPTO

A esta participación es la producción, en los riesgos y en los beneficios se denomina Cadena Productiva, pues como se ha mencionado, involucra a todos los procesos de la actividad desde los fabricantes de insumos, maquinarias y equipos, hasta el producto final, sin dejar de lado la parte de la comercialización, dado que el consumidor se constituye en el último proceso.

La cadena identificada permite localizar los productos, los procesos, las empresas, las instituciones, las operaciones, las dimensiones y capacidades de negociación, las tecnologías y las relaciones de producción. En el mundo globalizado quienes compiten entre sí no son las empresas o los productos por sí solos, sino las cadenas productivas.

2.1.2.- CULTIVO DE PALMA ACEITERA

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CULTIVO, (Chávez, F; Rivadeneira, J. 2003).

Teniendo en cuenta el destacar al vegetal, como su nombre común Palma Aceitera, de nombre científico *Elaeis guineensis Jacquin*, el material comercial de siembra Híbrido "Tenera". Por tratarse de un cultivo tropical, la palma se desarrolla bien en las siguientes condiciones:

Edafo-climáticas adecuadas:

Suelo: Profundos, bien drenados, con estructura granular y fértil; textura Franco-arcilloso o franco-arenoso.

Precipitación: De 1500 a 1800 mm/año, entre 120 a 150 mm/mes.

Brillo solar: Aproximadamente 1400 horas/año, 115 horas/mes.

Temperatura: Media diaria-anual entre 24 a 26 °C.

Humedad ambiental: Promedio diario mensual 75 % .

Altitud: No mayor de 500 msnm .

COMPETITIVIDAD DE LA PALMA ACEITERA .

En la última década, este cultivo dispone de tecnologías apropiadas para mejorar la productividad como: Nuevas técnicas de renovación de plantaciones, material genético mejorado, fertilización en base a los resultados de los análisis de suelo y foliar, conocimiento sobre los insectos polinizadores, control integrado de plagas, organización de la cosecha etc. La que ha sido difundida a través de un convenio entre las extractoras y ANCUA para proporcionar la transferencia de tecnología dirigida, principalmente, a beneficiar a los pequeños y medianos productores.

Como un impacto social se observa la extraordinaria generación de empleo estable, tanto directo, como indirecto. Desde el punto de vista económico, se ha notado gran inversión, tanto en la parte agrícola como en el desarrollo industrial, (ANCUA, 2005).

En 2002, la productividad media mundial de este sector fue de 3 745 kilogramos de aceite por hectárea (incluyendo aceite de Palma y de palmiste), siete veces superior a la de colza, nueve a la de girasol y diez a la de soya. Por eso, a la Palma de aceite se le ve como la principal fuente para abastecer las necesidades mundiales de aceites y grasas, debido a que con este cultivo se requieren menos tierras agrícolas para atender las nuevas demandas de esos productos, pues tales requerimientos son inversamente proporcionales a la productividad de los otros cultivos alternativos, (Mesa, J. 2003).

El consumo mundial de aceites y grasas, en 2004, fue de 131 millones de toneladas, ha mostrado un crecimiento anual promedio de 3,8% en los últimos cinco años. China, la Unión Europea, Estados Unidos e India, son los grandes consumidores de aceites y grasas, que conjuntamente representan el 54% del consumo mundial, (Oil World Annual. 2005).

En materia de superficie mundial la palma aceitera cuenta con 8 388 000 ha; con los rendimientos de aceite por hectárea año, Papua N. Guinea tiene un rendimiento de 4,4, Malasia 3,85 y el Ecuador con 2,1 t/ha/año, (Loaiza, C.2005)

USOS Y MERCADO DE LOS PRODUCTOS DE LA PALMA ACEITERA .

Los productos y subproductos provenientes del aceite de palma se clasifican como comestibles y no comestibles, (Bernal, F. 2001):

Comestibles

Aceite para freír

Margarinas para panadería y repostería

Margarina de mesa

Mantecas industriales

Pastillaje

Confitería

Helados

Crema para café

Salsas y aderezos

Emulsificantes

Vanaspati

Mayonesas

Sustitutos de la manteca de cacao

Sustitutos de la grasas de la leche

Mantequilla de maní

Alimento directo para animales

Concentrados para animales

No comestibles

Para la fabricación de aceites de uso no comestible, los productos se dividen en dos categorías: Provenientes directamente del aceite y los que son obtenidos por la vía de la Oleo química.

Provenientes directamente de aceites

Jabones de tocador y de lavar

Jabones de uso industrial

Combustibles para motores diesel

Lodos de perforación

Fabricación de velas

Fabricación de cosméticos

Fabricación de jabones por proceso de neutralización

Tintas para artes graficas

Aceites para procesos siderúrgicos

Provenientes de la oleoquímica

Aceites epoxidizados

Espumas de poliuretanos

Alcoholes polihídricos

Resinas poliacrílicas

Ácidos grasos

MCT (triglicéridos de cadena media)

Suavizante, lubricantes acelerantes en el proceso de vulcanización del caucho

Fabricación de jabones metálicos o no sódicos

Esteres grasos

Surfactantes aniónicos

Alcoholes ácidos

Compuestos grasos nitrogenados

Glicerina de alta pureza

En general, el aceite de Palma se utiliza principalmente en la fabricación de aceites y grasas comestibles, de tal manera que más del 90% de su producción se destina a esos productos, y sólo 10% restante al mercado de productos no comestibles (combustibles, plásticos etc.). Sin embargo, la creciente preocupación mundial por los asuntos del medio ambiente, ha despertado el interés en los aceites vegetales, materias primas naturales, renovables y biodegradables, para ser utilizados en procesos que tradicionalmente han sido hechos a partir de grasas animales o materias primas de la petroquímica (Fuentes fósiles no renovables). Esto ha permitido abrirle un campo enorme al desarrollo de la oleoquímica, por cuanto sus productos son más amigables con el medio ambiente, (Mesa, J. 2003).

En torno a las negociaciones del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, cosas importantes referirse como: propiedad intelectual y la agrícola. En la mesa agrícola los desafíos más grandes que tenemos son los que refieren primero al tema de las exclusiones, es decir cuáles son los productos que Ecuador plantea se excluyan y cuales serán aceptados por Estados Unidos. Este país sostiene que se negocian todos los productos, sin excepción. Un segundo desafío tiene que ver con la salvaguardia agropecuaria. Ese es un tema también muy complicado y fundamentalmente se refiere a escoger una salvaguardia por precio o por volumen. Al parecer a los intereses del Ecuador, convendría una salvaguardia por volumen. Un tercer tema muy difícil que últimamente ha planteado Estados Unidos en la reunión de Washington, tiene que ver con el pedido de ese país para que le otorguen preferencias a todos los productos que están cobijados por el sistema andino de franjas de precios; es más, está solicitando preferencias mejores que las otorgadas a los países del MERCOSUR, inclusive en algunos casos piden las mismas preferencias que Ecuador otorga a sus socios andinos, (ANCUPA, 2005).

2.2 CADENA AGROPRODUCTIVA DE LA PALMA DE ACEITE.

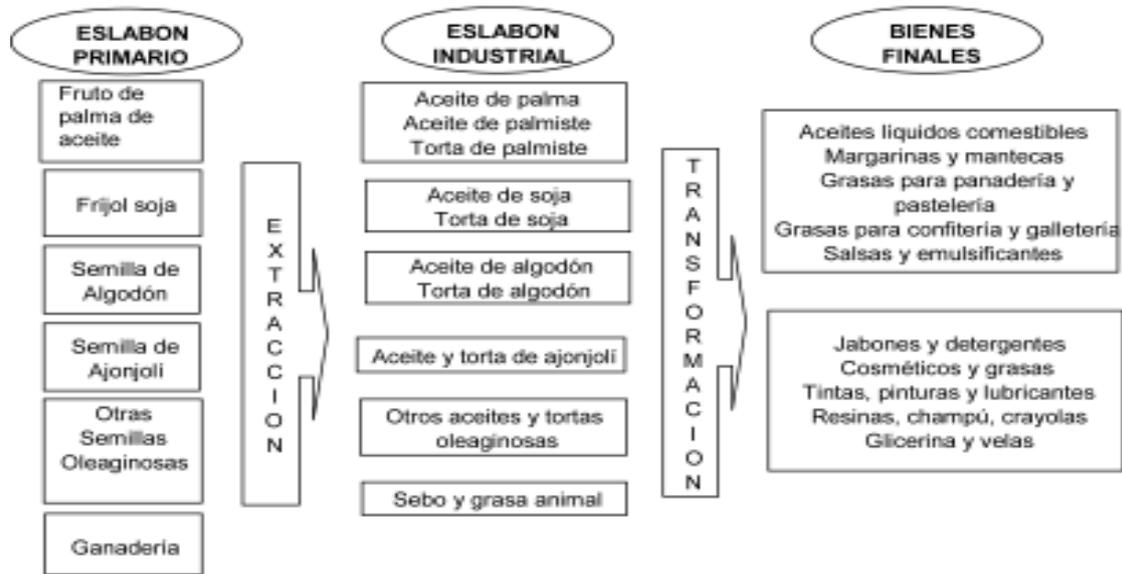
La producción de aceites y grasas en el mundo ha tenido tradicionalmente dos grandes fuentes de naturaleza eminentemente agropecuaria: Material Vegetal Oleaginoso, el cual, dependiendo de la especie, lo contienen alternativamente el fruto, la nuez y la semilla; y Material Animal, contenido generalmente en la leche, piel, músculos y otros órganos de bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, aves, peces y mamíferos marinos.

Los métodos de obtención de grasas y aceites son muy variados, van desde la simple extracción por trituramiento, fusión y mezcla de la materia prima originaria hasta procedimientos químicos muy complejos como la hidrogenación, interesterificación, reesterificación etc., los cuales dan como resultado una gama muy amplia de productos intermedios y finales, refinados y no refinados. La utilidad de estos productos es igualmente amplia, siendo sus usos más reconocidos la alimentación humana, animal y el uso industrial.

En el caso de la Palma de Aceite¹ (cultivo perenne, de tardío y largo rendimiento²) la obtención de los frutos a partir de los cuales se extrae el aceite, es un proceso que tarda entre 36 y 40 meses, desde que aparece el primordio floral hasta que el racimo maduro se recoge. Una vez cosechados, los racimos se entregan ó venden a la planta de beneficio más cercana, con el fin de ser procesados lo más frescos que sea posible; de allí se obtienen dos productos: el aceite crudo de palma y las almendras que están dentro de las semillas. A partir de estas últimas, se obtiene a su vez otros dos productos: el aceite de palmiste y la torta de palmiste, ésta última utilizada en la fabricación de alimentos balanceados.

A partir de los dos aceites crudos extraídos en la fase industrial primaria, se obtienen otra serie de productos que se constituyen a sí mismos en insumos para la elaboración de otros bienes. Cuando los aceites crudos son sometidos a procesos de refinación, blanqueado y desodorizado se obtienen los aceites de palma y RBD, utilizados en la elaboración de productos comestibles.

DIAGRAMA 1. ESTRUCTURA DE LA CADENA DE OLEAGINOSAS



En el Diagrama 1 se presenta una breve descripción de la Cadena. Los principales productos primarios son el frijol soya, fruto y almendra de la palma africana y material animal, entre los productos intermedios se destacan los aceites crudos, la estearina, la oleica y los sebos; por último, entre los productos finales se encuentran los aceites comestibles refinados líquidos, cremosos o sólidos, mantecas, margarinas y algunos productos cosméticos entre los cuales se destacan los jabones.

COSTOS EN LA PRODUCCIÓN DE PALMA ACEITERA.

Las posibilidades de la agricultura ecuatoriana de pasar de una competencia de costos bajos de producción a una de productividad, requiere de un esfuerzo considerable para responder al desafío que presenta la integración. Ello particularmente es crítico para los pequeños agricultores y campesinos que tienen serias restricciones en los recursos que manejan, por ello su nivel tecnológico es bajo, bajo estas circunstancias obliga a establecer estrategias para sobrepasar las actuales limitaciones, (Hernández, C; Urriola, R. 1993).

En un mundo de escasez, las empresas tienen que pagar los factores: Herramientas de trabajo, fertilizantes, mano de obra, etc. Las empresas rentables son muy consistentes de ese sencillo hecho cuando se fijan unos objetivos para su producción y sus ventas ya que cada dólar de costos innecesarios reduce sus beneficios en esa misma cuantía. A menudo una

expansión excesiva puede llevar a la quiebra a una empresa que esté creciendo rápidamente, al elevar los costos de producción más rápido que los ingresos, (Samuelson, 1999).

Dada la tecnología de producción de una empresa, los directivos deben decidir cómo producir ya que los costos dependen de su nivel de producción y es probable que varíen con el tiempo, (Pindyck, R; Rubinfeld, D. 2000).

Vale mencionar que la administración de insumos es el proceso donde se representan las funciones clasificadas como planeación, organización, dirección y control. La administración también está interesada en conseguir que estas actividades se terminen; es decir busca la eficacia en las distintas labores, (Robbins. De, Cenzo, D. 1996)

El mantenimiento de los cultivos al igual que la infraestructura de carreteras, canales de drenajes y la topografía del terreno, son factores de gran incidencia sobre labores como la cosecha, fertilización, coronas y los tratamientos fitosanitarios de absorción radical o inyección al estípote.

La distancia y la calidad de las vías de acceso hacia las extractoras inciden de manera directa sobre los costos de los diferentes insumos.

La competitividad de las actividades, están sujetas a los costos en las distintas etapas del cultivo. Los trabajos en el establecimiento de la plantación, mantenimiento y cosecha, deben realizarse con la mejor eficiencia. El tamaño de la plantación, la localización, el transporte y técnica en todas las etapas del proceso productivo, son factores fundamentales para obtener las más altas rentabilidades, (Picon, R. 1995).

El conocimiento de los costos e ingresos relacionados, es básico para el planeamiento de cualquier plantación de Palma Aceitera, ya que permite comparar su rentabilidad con la de otras oportunidades o alternativas en el sector agrícola; al mismo tiempo proporciona a los palmicultores una base de comparación de sus empresas, considerando promedios generales en el cultivo de palma. También es de utilidad esta información para que las agencias encargadas del crédito al agricultor para fomentar el cultivo, tengan una guía acerca de las inversiones que se requieren para tener una hectárea de Palma Aceitera en producción.

Para cuando las palmas han clasificado como “maduras” (> 3 años), ya se ha efectuado una alta proporción de los gastos que el cultivo tiene durante su vida productiva; por esta razón, el comprometer y/o reducir estándares de mantenimiento de la plantación en esta etapa de crecimiento nunca es económico a largo plazo, (Hang, L.; Sharma, M. 2000).

Los principales rubros tomados en cuenta para la determinación de una estructura de costos son

1. Costos del terreno

El costo de la tierra donde se establecerá el cultivo es un factor importante para la decisión de invertir en la siembra de palma aceitera, debido al impacto que tiene en la rentabilidad, más aún con el tiempo en la fase improductiva del cultivo, (Bernal, F. 2005).

2. Costos de pre inversión

Antes de emprender un cultivo de palma aceitera, es conveniente planificarlo y diseñarlo. Adelantando un estudio de factibilidad económica y técnica que permita prever su rentabilidad, (Bernal, F. 2005).

3. Costos de viveros

Para establecer una plantación previamente se debe instalar el vivero en donde permanecerán las plantas su primer año de vida y del mantenimiento implementando en esta depende en gran porcentaje la menor o mayor producción que se obtenga posteriormente, (Chávez, F; Rivadeneira, J. 2003).

4. Costos de establecimiento:

Se refiere a las actividades o labores que se realizan antes de la siembra de las plantas de palma aceitera.

4.1. Preparación del terreno:

- Levantamiento topográfico y estudio de suelos
- Limpieza del terreno
- Arada y subsolada (Si es necesario)
- Construcción de drenajes y/o riego
- Construcción de vías
- Siembra de cultivo de cobertura

4.2. Siembra de Palma:

- Diseño de los lotes
- Estaquillado y ahoyado
- Transporte de plántulas a los lotes
- Distribución de plantas dentro del lote
- Aplicación de fertilizante y pesticidas
- Siembra en sitio definitivo

5. Mantenimiento de la fase improductiva:

- Coronas
- Chapias
- Controles fitosanitarios
- Fertilización
- Mantenimiento de vías, drenajes y/o riegos

➤ Asistencia técnica

6. Mantenimiento en la etapa productiva

En esta etapa se incluye a más de los costos de la etapa improductiva los de cosecha y transporte.

7. Costos administrativos

A lo largo de las distintas etapas del ciclo de producción del cultivo, se incurre en costos relacionados con la administración y dirección de la plantación; estos dependen del área de siembra y de la estructura empresarial que se tenga. No obstante, se estima que tales costos no deben superar el 10% de los costos directos.

Los parámetros de evaluación generalmente utilizados a la hora de valorar un negocio o proyecto corresponde a los indicadores de VAN, TIR y B/C.

Valor neto actual de un proyecto es el valor monetario que resulta de la diferencia entre el valor presente de todos los ingresos y el valor presente de todos los egresos, correspondiente a un flujo determinado.

Tasa interna de retorno, es una medida de rentabilidad más adecuada, equivale a la máxima tasa de interés que soporta el proyecto si se debe financiar la inversión con préstamos, ya que al pagar más se obtendrán pérdidas.

La relación Beneficio/ costo, es la diferencia entre el total de ingresos y el total de egresos, menos uno, (Paladines, 2005)

2.2.1 PROBLEMÁTICA DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION EN ECUADOR -

La discusión que se ha generado alrededor de las nuevas inversiones de Palma Africana en la zona de San Lorenzo. El sector palmicultor, espera el apoyo oficial del Ministerio de Agricultura.

Tendencia a la baja de los precios internacionales de los aceites. El SA FP (Sistema Andino de Franja de Precios) ha sido amortiguando la caída de los precios. En años pasados de precios altos el SA FP (Sistema Andino de Franja de Precios) dictaba rebajas

arancelarias a favor del sector industrial, es en la actualidad que por precios bajos hay cargas arancelarias a favor del productor agrícola. El Ministerio de agricultura no debe permitir que se vulnere de ninguna forma el Sistema Andino de Franja de Precios.

La vigencia de regímenes especiales en los países de la Comunidad Andina, está originando distorsiones de competitividad en el comercio intrasubregional. El Ministerio de Agricultura debe buscar conjuntamente con el Ministerio de Comercio Exterior, en una tesis de país, la eliminación de estos regímenes en toda la Comunidad Andina.

El Ecuador, mantiene su apoyo y reconocimiento del cultivo de Palma Africana como alternativa de desarrollo agrícola nacional. Colombia, Costa Rica, Venezuela, tienen a la Palma como prioritaria. El Ministerio de Agricultura a través de un análisis serio, adaptado a la realidad nacional, debe dar las luces para el reconocimiento de los beneficios sociales del cultivo, y el apoyo a la inversión en este sector. Se hará un reconocimiento del valor productivo y económico de las oleaginosas y crecimiento sostenido del sector.

2.2.2 PRODUCCION, PRECIOS, EXPORTACION E IMPORTACIONES.

2.2.2.1 Producción

El aceite de palma se deriva de la palma africana, que se cultiva en 42 países del mundo y se utiliza en gran parte como aceite de cocina comestible. La producción de aceite de palma en el mundo es alrededor de 35 millones de toneladas, y está en el segundo lugar con respecto a la producción de los otros aceites vegetales comestibles. Los principales países productores del aceite de palma, junto con sus datos de producción.

- Malasia (15 millones de toneladas)
- Indonesia (14 millones de toneladas)
- Nigeria (0.8 millones de toneladas)
- Tailandia (0.7 millones de toneladas)
- Colombia (0.65 millones de toneladas)
- Papúa Nueva Guinea (0.38 millones de toneladas)

- Costa de Marfil (0.34 millones de toneladas)
- Ecuador (0.3 millones de toneladas)
- Costa Rica (0.24 millones de toneladas)
- Congo (0.2 millones de toneladas)

La demanda mundial de aceites vegetales se espera que empiece a ser más fuerte que la de grasas en general. Además del crecimiento para el sector de alimentos, el sector energético será el que absorba cantidades considerables, sobre todo en la Unión Europea y Sudamérica. Por otra parte en el estado de mayor producción de aceite de palma, en Malasia, se registra una baja en la producción debido al considerable déficit de lluvias, sin embargo se estima que durante el período Oct. 2009/Sept. 2010, la producción mundial de aceite de palma sea de 47.1 millones de TM, esto es 2.8 Millones de TM mayor, en comparación con el mismo período en relación al año pasado. Mientras tanto se estima que los precios promedios durante este primer semestre sean de \$1000 USD para el aceite de girasol, \$ 990 para el aceite de soya y \$ 820 para el aceite de palma.

2.2.2.2 Precios

Aparentemente, la relativa estabilidad de los precios del aceite de palma están siendo favorecidos por el incremento de las importaciones mundiales durante este año. Si bien existen fluctuaciones, se espera que sus precios tengan una tendencia moderada al alza y se aprecien probablemente alrededor de USD\$ 30 - USD\$ 60 desde finales del mes pasado hasta junio del 2010. También se espera que la dependencia mundial sobre el aceite de palma siga en incremento durante el año, esto es que durante el período Oct/Sept 2009 - Oct/Sept 2010, aproximadamente el 40% del crecimiento del consumo mundial de aceites y grasas, sea cubierto por aceite de palma.

SISTEMA ANDINO DE FRANJA DE PRECIOS

Período	Producto Marcador	Precio Piso	Precio Techo	Precio Referencia	Reb/Dva	Total Gravamen
Segunda Quincena Marzo 2010	Aceite de palma	583	823	842	-3%	17%
	Aceite de soya	627	898	872	0%	20%

**PRECIOS REFERENCIALES NACIONALES
PROMEDIOS**

Año	Precio Aceite	Precio Fruta	
	Ecuador	Quinindé	San Lorenzo
2.000	349,49	59,41	57,67
2.001	392,50	66,73	64,76
2.002	433,08	73,62	71,46
2.003	496,36	84,38	81,90
2.004	510,67	86,81	84,26
2.005	459,67	78,14	75,85
2.006	470,33	79,96	77,61
2.007	706,42	120,09	116,56
2.008	947,92	161,15	156,41
2.009	663,00	113,90	110,55

Fuente: Fedapal
Elaboración: ANCUA

2.2.2.3 Exportaciones

Las exportaciones ecuatorianas de aceite de palma africana crecieron en un 581% el año pasado, superando a los coeficientes de todos los productos no tradicionales que el país vende en el exterior, de acuerdo con un informe sobre la situación del sector agropecuario. Según el estudio, el precio del aceite de palma africana superó los \$842 por tonelada el año pasado y se convirtió en el principal incentivo para aumentar las exportaciones.

La producción estimada de palma en el 2009 es de 430 mil toneladas métricas. De este total, 200 mil toneladas se destinarán al consumo interno, mientras que las otras 230 mil se destinarán al comercio externo. El principal comprador del aceite crudo de palma nacional es Venezuela. El aceite de palma representa, además, el 73% de la demanda nacional de ese tipo de productos, mientras que el 27% restante del mercado interno fue acaparado por el aceite de soya y otros similares, como el aceite de girasol.

Entre los principales mercados para el aceite de palma africana procedente de Ecuador se encuentran Venezuela y Colombia. (N M C H)

2.2.2.4 Países de Destino

Los principales importadores de este tipo de aceite son China con una participación del 19.77% , India 7.97% , Países Bajos 6.55% , Pakistán 6.15% , y Alemania 4.12% . El Ecuador exporto en el 2007 a todos estos países menos a China.

Ecuador exporta más de US\$ 109 millones en el rubro de aceite de palma en bruto y sus fracciones (2007), principalmente a: Venezuela 365% , España 13.3% , México 13% , Colombia 4.4% , y Egipto 3.6% .

Las cantidad de importaciones del aceite de palma es de alrededor de 24 millones de toneladas, siendo China el mayor importador en la lista dada abajo que también indica las cantidades de la importación por países a nivel mundial.

- China (4.3 millones de toneladas)
- Unión Europea (3.9 millones de toneladas)
- India (3.7 millones de toneladas)
- Pakistán (1.5 millones de toneladas)
- Bangladesh (0.7 millones de toneladas)
- Egipto (0.6 millones de toneladas)
- Rusia (0.5 millones de toneladas)
- Turquía (0.4 millones de toneladas)
- Malasia (0.3 millones de toneladas)

2.2.2.5 Principales países productores

Los países Asiáticos principalmente Malasia y más recientemente Indonesia, en conjunto suman 4,4 millones de hectáreas, de tal manera que estos países participan con el 80% de la producción mundial.

Perú, Colombia y Ecuador, para citar a nuestros vecinos más cercanos, iniciamos el cultivo de la palma aceitera, a nivel comercial, en la década de los años 60, Colombia en el contexto mundial ocupa el cuarto lugar con el 2.5 % , Malasia representa el 51 % , Indonesia el 29 % , Nigeria el 3.5 % y el resto de países productores el 14 % .

2.3 LABORES AGRONOMICAS

La palma africana es una oleaginosa perenne que inicia su producción después de 30 meses de siembra en el campo, pudiendo ser explotada económicamente por alrededor de 26 años. Durante los primeros años deben hacerse fuertes egresos económicos, lo que obliga a tomar todas las precauciones necesarias para asegurar la rentabilidad de su plantación. De acuerdo a lo escrito presentamos a continuación las labores que se realizan en la plantación a partir del quinto año de cultivo de palma aceitera.

2.3.1 Fertilización .

La fertilización es una de las labores más importante en toda plantación en el cultivo de palma aceitera se la realiza de acuerdo a un análisis foliar que se lo realiza una vez al año .

2.3.2 Chapia y coronas .

Consiste en la limpieza de la base de palma manualmente en cultivo joven y en cultivo de más de 5 años se puede alternar con el químico .

2.3.3 Poda .

Consiste en el corte de hojas bajas envejecidas o que por alguna causa hayan perdido más del 50% del área foliar, por lo tanto no útiles para la planta. Se lo realiza una vez por año en los meses de menor precipitación y mínimas labores en la plantación .

2.3.4 Polinización asistida .

Es una práctica que se implementa en zonas de reciente explotación del cultivo, en donde la producción de polen y presencia de insectos polinizadores es escasa o no existe. Esta actividad consiste en recoger polen en plantas de mayor edad y luego se espolvorea sobre cada

inflorescencia femenina en estado receptivo, mediante espolvoreadores manuales preparados para el efecto.

2.4 METODOLOGIA APLICADA.

Para la elaboración de este trabajo investigativo se aplicó: Investigaciones documentales en literatura existentes en libros, tesis entre otros; visitas a plantaciones de palmas y observaciones a palmicultores del sector, navegación en internet; consultas a profesionales y agricultores conocedores del tema.

2.5 TRABAJO DE CAMPO

2.5.1 ENTREVISTAS A LOS PRODUCTORES

La siguiente entrevista se la realizó a 60 palmicultores de pequeñas extensiones de terreno del cantón San Lorenzo ubicada a $1^{\circ} 17' 6''$ latitud norte $78^{\circ} 49' 31''$ longitud este con una altura de 28 msnm y una precipitación anual de 3100 mm y una humedad ambiental de 75%.

Los formularios utilizados se muestran en los anexos.

Introducción.

En la parroquia San Francisco ubicada en el Km. 30 vía San Lorenzo – Ibarra. Se consulta a varios palmicultores de la zona.

El cuestionario aplicado consistió en los siguientes puntos principales:

- Soporte Técnico
- Financiamiento
- Producción
- Comercialización

*Datos de la estación meteorológica Palmeras de Los Andes, San Lorenzo -Esmeralda.

2.6. RESULTADOS.

De acuerdo a las investigaciones en el campo realizado se presentan los siguientes resultados:

- a) Tenencia de terreno
- b) Cultivo tecnificado.
- c) Insumos.
- d) Problemática de créditos.
- e) Mala calidad de la fruta
- f) Producción de RFF por ha/año.
- g) Comercialización

2.7. DISCUSIÓN Y ANALISIS.

Una vez analizados los resultados de investigación, encontrando los problemas que se presentan en el proceso de producción de la palma aceitera en la zona norte del país se detectan las causas y las posibles soluciones detallándose a continuación:

a) Tenencia de terreno

El 100% de la investigación realizada a los pequeños palmicultores, son dueños del terreno la cual tienen como principal cultivo la palma africana que consideran una gran alternativa para su desarrollo siempre que les den un apoyo técnico y económico para mejorar su cultivo.

b) Cultivo tecnificado:

Causa:

En la zona de San Lorenzo los pequeños palmicultores cuentan con el 15% de asistencia técnica y el 85% no, lo que consideran necesario para aumentar su producción teniendo un buen manejo técnico asesorados por conocedores del cultivo de la palma.

Solución

Capacitar y visitar a los pequeños productores y fortalecer sus conocimientos en todos los aspectos relacionados al manejo del cultivo y su proceso productivo lo cual vendrían a mejorar la producción.

c) Insumos:

Generalmente los insumos son abastecidos por las extractoras asociadas con ellos el 91.6% de los pequeños palmicultores reciben ayuda por las extractoras considerando un gran apoyo para el proceso de producción de su cultivo y el 8.4% compran sus insumos en las casa comerciales de la zona.

d) Problemática de créditos:

Causa:

Falta de créditos.

Dificultad en trámites para solicitar un préstamo el 100% de los palmicultores no poseen ningún tipo de financiamiento por entidades bancarias.

Solución

Promover asistencia técnica a los palmicultores para respaldar el crédito.

Alianza estratégica entre industrias, palmicultores y empresas de insumos.

e) Mala calidad de la fruta

Causa:

Falta de conocimiento de los palmicultores en el proceso de polinización asistida considerando la causa por la falta de asistencia técnica para fortalecer los conocimientos en la labor del palmicultor.

Solución:

Capacitación técnica elaboración de cronogramas de polinización a los palmicultores.

f) Producción de Racimo de Fruta Fresca (RFF) por ha/año

Causa:

Poca asistencia técnica a los pequeños palmicultores, falta de conocimiento el 85% tienen un promedio de 15 ton ha/año la cual consideramos aceptable como beneficio del palmicultor y el 15% tienen una producción por ha/año de 20 ton teniendo una mayor rentabilidad por ha/año debido a la asesoría técnica y el buen manejo en su plantación.

Solución:

Promover asistencia técnica a los palmicultores para que tengan mayor información sobre el proceso de producción del cultivo y así tener mayor rendimiento por ha/año.

g) Comercialización

Con respecto a la comercialización tenemos que el 100% de los pequeños palmicultores entregan directamente su producción a las extractoras teniendo como resultado los ingresos directamente sin intermediarios.

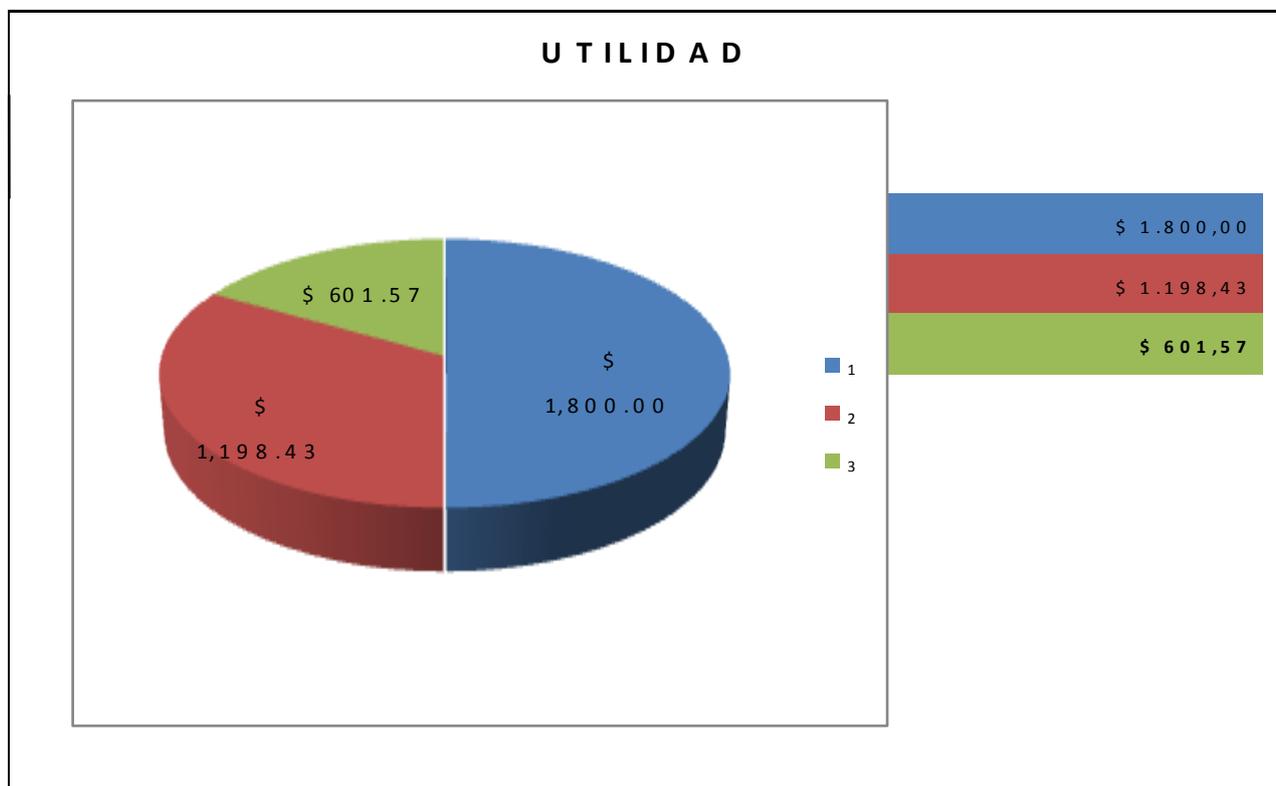
Cuadro 1: Estructura de costos de producción al quinto año del cultivo de Palma Aceitera.

*Estudio del Proceso de Producción del cultivo de Palma Aceitera (*Elaeis guinensis Jacq*) en la zona de San Lorenzo provincia de Esmeralda.

COSTOS DE PRODUCCIÓN EN UNA Ha DE PALMA ACEITERA EN LA ZONA NORTE DEL PAÍS						
RENDIMIENTOS						
Hectáreas	1	Edad	ton/ha/año			
PRECIO TM RFF	120,00	5	15			
Gastos de Producción						
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	FRECUENCIA	TOTAL	%
FERTILIZANTES					\$ 356,80	29,8%
Nitrato de Amonio	3	Saco	\$ 25,50		\$ 76,50	
Muriato de Potasio	3,5	Saco	\$ 38,00		\$ 133,00	
Sulfato de Magnesio	1,6	Saco	\$ 21,00		\$ 33,60	
Borax	0,7	Saco	\$ 28,00		\$ 19,60	
DAP	2,3	Saco	\$ 28,00		\$ 64,40	
Mano de Obra	3	Jornal	\$ 9,90		\$ 29,70	
CHAPIA Y CORONA					\$ 107,25	8,9%
Mano de Obra	143	Planta	\$ 0,15	5	\$ 107,25	
PODA					\$ 34,32	2,9%
Mano de Obra	143	Planta	\$ 0,12	2	\$ 34,32	
FITOSANITARIOS					\$ 109,98	9,2%
Endosulfan	4,29	Litro	\$ 7,50		\$ 32,18	
Vitavax	0,5	Litro	\$ 17,00		\$ 8,50	
Mano de Obra	7	Jornal	\$ 9,90		\$ 69,30	
POLINIZACIÓN					\$ 174,55	14,6%
Mano de Obra	16	Jornal	\$ 9,90		\$ 158,40	
Polen	0,159	Kg.	\$ 85,00		\$ 13,52	
Talco	1,43	Kg.	\$ 0,26		\$ 0,37	
Pera	2		\$ 10,20		\$ 2,27	
COSECHA					\$ 112,50	9,4%
Mano de Obra	15	Ton	\$ 7,50		\$ 112,50	
HERRAMIENTAS Y SEMOVIENTES					\$ 12,54	1,0%
TRANSPORTE DE FRUTA	15	Ton	\$ 5,50		\$ 82,50	6,9%
10% DE IMPREVISTO					\$ 99,04	8,3%
Subtotal Costos de Producción					\$ 1.089,48	
Gastos de Administración					\$ 108,948	9,1%
COSTO TOTAL					\$ 1.198,43	100 %
Rendimiento					Año 5	
Rendimiento por ha de Palma Aceitera					15	
Precio Unitario de venta por ton.					\$ 120,00	
INGRESO TOTAL					\$ 1.800,00	

Cuadro 2: Estructura de la utilidad al quinto año de cultivo con una producción de 15 ton ha/año.

*Estudio del Proceso de Producción del cultivo de Palma Aceitera (*Elaeis guinensis Jacq*) en la zona de San Lorenzo provincia de Esmeralda.



Cuadro 3: Lista de productos utilizados en Palma Aceitera.

LISTA DE PRODUCTOS		
Material	Unidad	Valor unitario US \$
Fertilizantes		
Borax	Saco	\$ 28,00
Muriato de potasio	Saco	\$ 38,00
DAP	Saco	\$ 28,00
Nitrato de amonio	Saco	\$ 25,50
Sulfato de Magnesio	Saco	\$ 21,00
Insecticidas		
Endosulfan	Litro	\$ 7,50
Fungicidas		
Vitavax	Litro	\$ 17,00

Cuadro 4: Lista de herramientas y otros utilizados en Palma Aceitera.

VALOR DE HERRAMIENTAS

Año 0 a 3	Cantidad	\$ precio unitario	Costo Total*	Costo/ha/año*
Año 4 a 10				
Palillas	6	\$ 45,00	\$ 270,00	\$ 1,80
Canastillas y aderezos	3	\$ 100,00	\$ 300,00	\$ 2,00
Pares de guantes	12	\$ 3,50	\$ 42,00	\$ 0,28
Bombas de pesticidas	3	\$ 58,00	\$ 174,00	\$ 1,16
Bombas Herby	1	\$ 95,00	\$ 95,00	\$ 0,63
Mular	2	\$ 500,00	\$ 1.000,00	\$ 6,67
			\$ 1.881,00	\$ 12,54

III. CONCLUSIONES.

En base a los resultados de la investigación efectuada se concluye lo siguiente:

❖ Del presente estudio se desprende que en los actuales momentos dada la situación actual de precios de insumos así como el precio de la fruta, siempre que se dé un manejo aceptable permiten tener una buena rentabilidad.

❖ El 91.6% reciben ayuda por las extractoras la cual provee de insumos considerando un gran apoyo para el desarrollo en el proceso de producción de su cultivo considerando que los requerimientos de insumos como los fertilizantes para el cultivo son necesario para aumentar la producción.

❖ El rendimiento por ha/año de RFF es aceptable como beneficio del palmicultor el 85% tienen una producción promedio de 15 ton/ha/año que con un buen manejo se puede alcanzar una mayor producción.

❖ La calidad de la fruta tienen que mejorar la cual dispone los precios en la extractora el 100% reciben \$ 120 por ton de RFF cubriendo el costo de producción por ha/año.

❖ El costo de producción al quinto año de cultivo el rubro más alto es la labor de fertilización con el 29.8% seguido de la polinización asistida con el 14.6% de los diferentes rubros como es la Chapia y Corona el 8.9%. Poda el 2.9% y Cosecha el 9.4% lo cual se consideran las labores más importante para mejorar su producción siempre que se le dé un buen manejo técnico.

❖ El ingreso neto para los pequeños palmicultores es significativo, aunque este en los niveles más bajo en cuanto se refiere a los precio por ton de RFF en la extractora.

IV . R E C O M E N D A C I O N E S

De acuerdo a las conclusiones se recomienda:

❖ Dar asistencia técnica a los palmicultores sobre el manejo del cultivo para obtener mayor conocimiento en el mismo.

❖ Capacitar al palmicultor en el proceso productivo de la palma aceitera especialmente en la labor de polinización asistida.

❖ El problema de los costos de producción es uno de los de mayor importancia, ya que si estos se sobrepasan de precio normal, los pequeños palmicultores dejan de darle un buen mantenimiento por ende dejaran de tener una buena producción, por lo tanto se recomienda mejorar y controlar los precios de los insumos y dar asistencia técnica a los palmicultores.

❖ Mantener una relación entre palmicultores y extractoras de tal forma que los productores puedan obtener mayor beneficio.

V. L I T E R A T U R A C I T A D A

Africano, F. 1996. Labores de mantenimiento en cultivos establecidos de Palma de Aceite. Memorias del Primer Curso Internacional de Palma Aceitera. CENIPALMA. Bogotá, CO. pp. 173 - 178.

Ancupa, 2005. Tratado de Libre Comercio, Ecuador - Estados Unidos de América, Cadena de Oleaginosas. EC.

Bernal, F. 2005. El Cultivo de la Palma de Aceite y su beneficio. Guía general para el nuevo palmicultor. FEDEPALMA. Bogota, CO. 186 p.

Chávez, F; Rivadeneira, J. 2003. Manual del Cultivo de Palma Aceitera Para la Zona Noroccidental del Ecuador. ANCUPA y FEDAPAL. Quito - Ecuador. pp. 9 - 10.

Dow, K. 1976. Costos de producción y rentabilidad del cultivo de Palma Africana en Ecuador. INIAP. Ecuador.

Hang, L.; Sharma, M. 2000. Principios para la renovación de palma de aceite: La experiencia de United Plantations. Revista Palmas. 21(2):11 - 24.

Hernández, C; Urriola, R. 1993. Los pequeños productores agropecuarios y la apertura comercial. IICA. Quito, EC. p. 17.

Loaiza, C. 2005. Análisis situacional de la Palma Aceitera. Conferencias realizadas a palmicultores. ANCUPA. FEDAPAL. EC.

Mesa, J. 2003. El aceite de Palma: la alternativa de los aceites y grasas en América. Palmas (Colombia). 25:15-28.

Oil World Annual. 2005. Oilseeds & oils/fats. Global Analysis. All major oilseeds, Oil & Oil meals supply, Demand and price Outlook. Alemania.

Paladines, R. 2005. Proyectos II. Guía didáctica. UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA. pp. 72 - 79. EC.

Picon, R. 1995. Optimización de recursos en el manejo de plantaciones. Palmas. Barranquilla, CO. 16(3):274 - 283.

Pindyck, R; Rubinfeld, D. 2000. Microeconomía. Cuarta edición Prentis Hall. Madrid, ES. p. 117.

Robbins, De; Cenzo, D. 1996. Fundamento de administración (Conceptos y aplicaciones). Prentis Hall. ME. p 5.

Samuelson/Nordhaus, 1999. Economía. Décima sexta edición. McGraw Hill. Es. p. 118.

A N E X O S

**MODELO DE ENCUESTA A LOS PRODUCTORES DE
CULTIVO DE PALMA ACEITERA**

PREGUNTAS

METODOLOGIA CERRADA:

PROVINCIA:

CANTON:

PARROQUIA:

RECINTO:

NOMBRE DE PRODUCTOR:

NOMBRE DE LA FINCA:

1.- EL TERRENO EN EL CUAL PRODUCE ES DE SU PROPIEDAD.

- SI (100%)
- NO (0%)

2.- RECIBE USTE ALGUNA CAPACITACION TECNICA SOBRE EL CULTIVO.

- SI (15%)
- NO (85%)

3.- RECIBIO USTED AYUDA DE ALGUNA ENTIDAD BANCARIA, SEA ESTA DEL ESTADO O PRIVADA.

- SI (0%)
- NO (100%)

4.- QUE MATERIAL TIENE SEMBRADO.

- CIRAD (0%)
- INIAP (100%)

5.- QUE PRODUCCION POR HA/AÑO TIENE UD.

- 13TON (0%)
- 15TON (85%)
- 17TON (0%)
- 20TON (15%)

6.- LOS RENDIMIENTOS ALCANZADOS SON LOS REQUERIDOS PARA CUBRIR LOS GASTOS ESTABLECIDOS EN EL CULTIVO .

- SI (100%)
- NO (0%)

7.- LA PRODUCCIÓN OBTENIDA ES DESTINADA A INTERMEDIARIOS .

- SI (0%)
- NO (100%)

8.- LA PRODUCCIÓN OBTENIDA ES COMERCIALIZADA DIRECTAMENTE A LOS MERCADOS O ETRACTORAS LOCALES .

- SI (100%)
- NO (0%)

9.- LOS COSTO DE PRODUCCIÓN ESTAN POR LOS NIVELES ACEPTABLES .

- SI (15%)
- NO (85%)

10.- CREE USTED QUE EL NIVEL DE DEMANDA DE LA PALMA SE HA ELEVADO EN LOS ULTIMOS AÑOS .

- SI (86.6%)
- NO (13.4%)

11.- COMO ADQUIERE SUS INSUMOS ?

- EXTRACTORA (91.6%)
- CASAS PROVEEDORA DE INSUMOS (8.4%)

12.- A QUE PRECIO VENDE SU PRODUCTO ?

- \$110 (0%)
- \$120 (100%)
- \$130 (0%)
- \$150 (0%)







