

UNIVERSIDAD LATINA DE COSTA RICA

SEDE PASO CANOAS



Universidad
LATINA

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES™

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION DE NEGOCIOS**

TITULO:

**ANALISIS DE LAS CONSECUENCIAS PRODUCIDAS POR LA VARIACION EN LA
RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE PALMA AFRICANA EN LA ESTRUCTURA DE
COSTOS Y EL FINANCIAMIENTO DE LOS PRODUCTORES DE PALMA AFRICANA
DE LAUREL DE CORREDORES EN LOS AÑOS 2013, 2014 Y 2015**

ESTUDIANTE:

EIMY VANESSA GUEVARA REYES

SABADO 13 DE AGOSTO 2016



TRIBUNAL EXAMINADOR

Esta tesis fue aprobada por el Tribunal Examinador de la carrera de **Administración de Negocios**, requisito para optar por el grado **Licenciatura**

Licdo. José Ángel Fernández Arias
Tutor

Licda. Mayra Villalobos Ovarés
Lector

Licda. Andrés Lobo Arroyo
Lector quien Preside

VERIFICACION DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

NOMBRE DE DIRECTOR DE CARRERA

FIRMA

FECHA



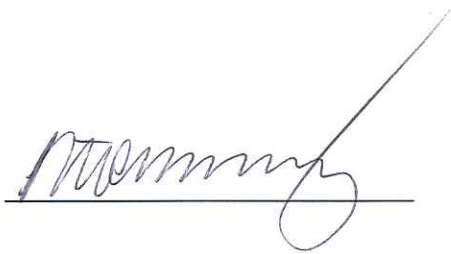
Universidad
LATINA
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES*

Escuela

SEDE
CIUDAD NEILLY

Tribunal examinador.

Esta tesis fue aprobada por el tribunal examinador de la carrera Administración de negocios de la Universidad Latina de Costa Rica, como requisito para optar por el grado de licenciatura:



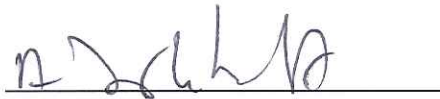
José Fernández Arias

Tutor



Mayra Villalobos Ovarés

Lector



Andrés Lobo Arroyo

Lector



DECLARACIÓN JURADA

(TFG E#07)

Yo, Guevara Reyes Eimy Vanessa estudiante de la Universidad Latina de Costa Rica, declaro bajo la fe de juramento y consciente de las responsabilidades penales de este acto, que soy Autor Intelectual de la Tesis / Proyecto de Grado titulada (o):

Análisis de las consecuencias producidas por la variación en la rentabilidad del cultivo de palma africana en la estructura de costos y el financiamiento de los productores de palma africana de laurel de corredores en los años 2013, 2014 y 2015

Por lo que libero a la Universidad de cualquier responsabilidad en caso de que mi declaración sea falsa.

Es todo, firmo en Ciudad Neily de Corredores a los 8 días del mes de agosto del año 2016.

Firma

Guevara Reyes Eimy Vanessa
Nombre sustentante

503950970
Cédula sustentante

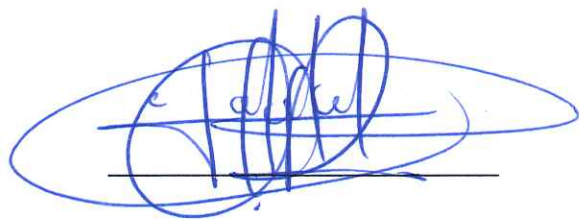
Declaración jurada.

Yo, Eimy Guevara Reyes, alumna de la Universidad Latina de Costa Rica, declaro bajo fe de juramento y consiente de las responsabilidades penales de este acto, que he cumplido con los requisitos para presentar el presente Trabajo Final de Graduación, y soy el Autor intelectual del proyecto titulado "Análisis de las consecuencias producidas por la variación en la rentabilidad del cultivo de palma africana en la estructura de costos y el financiamiento de los productores de palma africana de laurel de corredores en los años 2013, 2014 y 2015" por lo que libero a la universidad de cualquier responsabilidad en caso de que mi declaración sea falsa.

Ciudad Neily de Corredores, a los 8 días del mes de agosto del año 2016.

Sustentante

Guevara Reyes Eimy

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a blue oval. The signature is stylized and appears to be 'Eimy Guevara Reyes'.

Firma

Agradecimiento.

Agradezco primeramente a Dios que gracias a la fe y esperanza que puse en Él fue que pude lograr la culminación de una meta más en mi vida.

Además agradezco a mis padres Yesenia Reyes Morales y Jorge Guevara Soto que sin la guía, educación, estudio, apoyo y amor brindado durante toda la trayectoria de mi vida no hubiese podido concluir con esta tesis.

Agradezco a mi esposo Carlos Jara Arana que sin el apoyo, amor y cariño que me brindó durante toda esta etapa no hubiese podido finalizar con lo que es un logro más.

A mi profesor tutor José Fernández Arias que con mucha dedicación me sirvió de apoyo y guía para terminar con éxito la tesis que me dará el grado de licenciatura de mi carrera profesional.

Agradezco a cada una de las personas que de alguna u otra forma me sirvieron de apoyo profesional y emocional para poder culminar con este proyecto.

Gracias muchas gracias por ayudarme a subir un peldaño más en vida, ya que esto a lo cual yo le llamaba sueño paso a ser una realidad.

Dedicatoria.

Dedicado a Dios el cual ha sido un apoyo constante e incondicional,
mi esposo el cual me dio el amor necesario para poder culminar
mis padres que fueron una figura importante en cada paso dado
dedicado a mí que por mi esfuerzo y disciplina
he logrado subir un peldaño más
más que orgullosa por el sueño que ahora es realidad.

“Empieza haciendo lo necesario, después lo posible, y de repente te encontrarás
haciendo lo imposible.”

San Francisco de Asís

Tabla de contenidos:

1. Antecedentes	12
1.1. Cultivo de palma africana	12
1.1.2. Palma aceitera y sus costos a nivel internacional	13
1.1.4. Historia de los estudios de costos del cultivo	14
1.1.5. Financiamiento para el palmicultor a nivel nacional	15
1.1.6. Desarrollo de cultivo de palma aceitera en Costa Rica	16
1.1.7. Cultivo de palma aceitera en la zona de Laurel Corredores	18
1.2. Justificación	19
1.3. Planteamiento del problema	21
1.4. Alcances y delimitaciones	21
1.4.1. Geográfico	21
1.4.2. Delimitación del tiempo	21
1.4.3. Delimitaciones temáticas	21
1.5. Objetivos	22
1.5.1 Objetivo general	22
1.5.2 Objetivos específicos	22
2.1. Marco teórico	24
2.1.1. Costos en la administración	24
2.1.2. Costos de producción, comercialización, administración, financiamiento, fijos, variables, variables unitarios, variables total, fijo total, por órdenes, por procesos, histórico y predeterminado	26
2.2. Estructuración de costos	34
2.2.1. Procesos de estructuración de costos	36
2.3. Ingresos	38
2.3.1 Tipos de ingresos	39
2.4. Rentabilidad	40
2.4.1. Indicadores de rentabilidad	47
2.5. Financiamiento	50
3. Marco metodológico	74
3.1. Tipo de investigación	74
3.1.1. Investigación exploratoria	74

3.1.2. Investigación descriptiva.	74
3.1.3. Investigación correlacional.	75
3.2. Sujetos y fuentes de información.	75
3.2.1. Sujetos de información.	75
3.2.2. Fuentes de información.	76
3.3. Variables de investigación.	77
3.3.1. Variable N° 1 costos.	77
3.3.2. Variable N° 2 rentabilidad.	78
3.3.3. Variable N° 3 financiamiento.	80
3.4. Técnicas e instrumentos de investigación.	81
3.4.1. Técnicas a utilizar.	81
3.4.2. Instrumentos sugeridos.	81
3.4.3 Propuesta escrita del modelo de analices que se empleara.	81
3.5. Cronograma.	82
4. Análisis e interpretación de resultados.	84
4.1. Variaciones en la rentabilidad del cultivo de la palma aceitera en el distrito de Laurel durante los años 2013 al 2015.	84
4.2. Estructura de costos de producción y mantenimiento de la plantación que poseen los productores de palma africana.	97
4.2.1.1. Proceso de siembra:	97
4.2.1.2. Mantenimiento y Fertilización:	98
4.2.1.3. Proceso de producción:	99
4.2.2. Estructura de costos.	101
4.3. Proceso operativo óptimo para una plantación de palma africana.	103
4.4. Métodos de financiamiento que ofrecen las entidades financieras al productor de palma aceitera del distrito de Laurel de Corredores.	107
4.5. Consecuencias generadas en el sector palmicultor por los cambios económicos producidos en los años 2013, 2014 y 2015.	108
4.6. Proyección de precio internacional del crudo de aceite de palma africana.	109
4.7. Proyección de ingresos para los años 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022 de palmicultores del distrito de Laurel de Corredores.	114
4.7.1. Flujo de efectivo proyectado al año 2022 para calcular ingreso de palmicultores del distrito de Laurel de Corredores.	115

5. Conclusiones y recomendaciones.....	120
5.1. Conclusiones.....	120
5.2 Recomendaciones.....	125
Bibliografía.....	127
Anexos.....	132

Índice de tablas:

Tabla 1 Precio por tonelada y producción durante los años 2013, 2014 y 2015.....	84
Tabla 2 Precio internacional del crudo por tonelada de fruta de palma africana	87
Tabla 3 Precio por tonelada pagada al productor durante los años 2013, 2014 y 2015.....	89
Tabla 4 Comportamiento de ingresos por hectárea de palma africana durante los años 2013, 2014 y 2015.....	91
Tabla 5 Rentabilidad anual según criterio de palmicultor distrito Laurel de Corredores	95
Tabla 6 Estructura de costos mensual de mantenimiento y cosecha de palma africana .	102
Tabla 7 Comparación entre la estructura de producción optima y la estructura de producción utilizada por los palmicultores	105
Tabla 8 Precio internacional histórico por tonelada del crudo de aceite de palma africana.	110
Tabla 9 Datos de trabajo para realizar proyección de precio por tonelada de crudo de aceite de palma.....	111
Tabla 10 Precio internacional por tonelada de crudo de aceite de palma proyecto.	112
Tabla 11 Proyección de precio por tonelada pagada al productor en los años 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022.....	114
Tabla 12 Flujo de efectivo por hectárea proyectado, enfocado actividad de cultivo de palma africana en el distrito de Laurel.	116

Índice de gráficos:

Grafico 1 Disminución de precio pagado por tonelada al palmicultor.	85
Grafico 2 Disminución de producción por hectárea de palma africana.....	86
Grafico 3 Fluctuación del precio internacional de crudo durante los años 2013, 2014 y 2015	88
Grafico 4 Comportamiento de precio pagado por tonelada al palmicultor durante los años 2013, 2014 y 2015	90
Grafico 5 Disminución de los ingresos anuales por hectárea de palma africana durante los años 2013, 2014 y 2015	92
Grafico 6 Variación en la rentabilidad de los palmicultores durante los años 2013, 2014 y 2015.	94
Grafico 7 Rentabilidad anual según criterio de palmicultor distrito Laurel de Corredores ..	96
Grafico 8 Tendencia del precio internacional del crudo de aceite de palma por tonelada	113
Grafico 9 Proyección de precio por tonelada pagada al productor en los años 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022	115
Grafico 10 Ingreso anual que percibirá el productor de palma africana en el distrito de Laurel durante los años 2016 al 2022.	117
Grafico 11 Rentabilidad anual del cultivo de palma africana en el distrito de Laurel de Corredores durante los 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022.....	118

I CAPITULO

INTRODUCCION

1. Antecedentes

1.1. Cultivo de palma africana.

La palma aceitera es una planta tropical que se desarrolla principalmente en los climas cálidos, su origen se da en la región occidental y central del continente africano donde se cultiva hace más de 5 milenios, sin embargo no es hasta en el siglo XV que el palmicultivo se empieza a propagar a otras regiones de África (infoAgro, (s.f.), parr.1).

La palma africana se mantuvo en los años anteriores como la segunda fuente de aceite vegetal para la humanidad a nivel mundial y el reto siempre fue la sostenibilidad de este cultivo, esto depende de las buenas prácticas en campo (Hernández et al, 2005, p.1).

En América la empresa United Fruit Co. colocó las primeras plantaciones en Honduras en 1927, sin embargo en esta fecha habían distribuidas en este continente al menos 300 mil hectáreas con este cultivo.

En Malasia en los años cincuenta los avances en la tecnología permitieron que la producción aumentara de rendimiento en plantaciones comerciales y en parcelas de investigación (Ídem, p.5).

Según la página de internet Oil World Annual Malasia es el principal productor de aceite de palma africana con un 46% de la producción mundial, muy de cerca esta Indonesia con el 38% y Tailandia con el 2.3%, esto indica que la mayor producción de aceite de palma se concentra en Asia con un 86.3% (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2007, p. 11).

En 1990 a 1994 el área sembrada de palma africana aceitera aumento en diferentes países del mundo como lo son: Guatemala, Brasil, Venezuela, Perú, Colombia, Ecuador, Panamá, Nicaragua, México y Costa Rica, esto por la rentabilidad que el cultivo proporcionaba cuando empezaba a producir (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 1996, p.p. 3-4).

1.1.2. Palma aceitera y sus costos a nivel internacional.

Se dice que para que una hectárea de palma aceitera pueda producir a su mayor capacidad se necesitan entre ¢972,000.00 a ¢1,188,000.00 hasta llegar a su etapa de producción que se encuentra entre los tres y cuatro años de edad de la plantación (Industria y Comercio Superintendencia, 2011, p. 3).

En Colombia en el año 2005 se estimó que el costo promedio de producción de una tonelada de aceite de palma era de ¢198.240,00, mientras que en Malasia era de ¢132.840,00 y en Indonesia de ¢85.320,00.

En el año 2007 se realizó un estudio de producción donde se identificó que el productor de fruta es el que menos recibe (Rosero, 2010, p.p. 16-17).

1.1.4. Historia de los estudios de costos del cultivo.

Las empresas como lo son Palma Tica S.A. y Coopeagropal R.L. que se dedican al desarrollo de este cultivo en el año 2003 empezaron a dar servicio de apoyo financiero a los agricultores, ya que, la capacidad económica que tenían a inicios del cultivo no les permitía cubrir los costos iniciales de los mismos (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2007, p. 8).

En este mismo año las empresas, para alivianar los costos a los productores y con el afán de que las plantaciones se extendieran, les presentaban varias modalidades de financiamiento. En el caso de Coopeagropal R.L. empezó a ofrecer préstamos de fertilización, además de créditos para mantenimiento de terrenos y así ayudarle al productor a cargar con los gastos propios de cultivo.

Se identifica en esas mismas fechas el costo de producción, donde se determina que es de ₡17, 982.00 por cada tonelada de fruta de palma aceitera en el país.

En el año 2006 el Ministerio de Agricultura y Ganadería realiza una conciliación de costos donde se determina que tomando en cuenta las labores, costo social, materiales, fertilizante, costo de cosechas, transporte y entre otras cosas, proyectado a 8 años el costo es de ₡ 3.196.833 por hectárea (ídem, p. 23-26)

En el año 2012 se realizó una proyección de costos por CANAPALMA donde expresa que en la zona de Osa y Golfito, el costo por hectárea era de ¢ 64,900.00 en mano de obra y ¢240,000.00 en materiales.

A las comunidades de Sierpe, Bahía Drake, Progreso y Rancho Quemado que forman parte del cantón de Osa, según los estudios realizados son los que poseen un costo de transporte más elevado llegando has ¢10,000.00 por tonelada. (Ídem, p.p. 25-26)

Según CANAPALMA el 43.1% de los costos que puede incidir un palmicultor es de salarios, cargas y beneficios sociales, también la época de fertilización se convierte en uno de los porcentajes más significativos para la producción (CANAPALMA, 2012, (s.p.))

1.1.5. Financiamiento para el palmicultor a nivel nacional.

En 1986 el Instituto de Desarrollo Agrario, consiguió con el Banco Interamericano de Desarrollo y la Commonwealth Development Corporation financiamiento para iniciar con la estrategia del desarrollo de Coto Sur, que dio origen al Fideicomiso N° 196 dedicado a la palma aceitera y el mismo derivó al Fideicomiso N° 955 Ministerio de Hacienda-Banco Nacional de Costa Rica, financia tanto a personas físicas como jurídicas. (Inder, 2014, párr. 2)

El proyecto de establecimiento de palma en los asentamientos Gamalotillo primero, segundo y tercer periodo, se financió a través del programa de reconversión productiva, del Consejo Nacional de Producción, por un monto de 80

millones de colones en el año 2000 con cuatro años de gracia y 10 para pagar el principal, a una tasa del 12 por ciento (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2007. p. 23).

A partir del año 2003 iniciaron algunos sistemas de apoyo para el beneficio del agricultor como lo son financiamiento para pequeñas organizaciones de productores y reconversión productiva.

El Banco Popular y Desarrollo Comunal implementó en el año 2010 la posibilidad de convenio con JUDESUR para el financiamiento de productores que pertenecieran al consorcio CIPA y a productores asociados a la cooperativa Coopeagropal R.L. (Rodríguez, 2010, p. 26).

Según información de CANAPALMA Palma Tica S.A. otorgo financiamientos mediante contratos, suministro de plantas y financiamiento a largo plazo.

1.1.6. Desarrollo de cultivo de palma aceitera en Costa Rica.

En 1944 ingresa el cultivo de palma africana en el país, y se inician con la primeras plantaciones, además del ingreso de la primera planta extractora que fue traída de Inglaterra (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 1996, p. 3).

En 1948 en las comunidades de Quepos, Parrita, existían más de 3.333,3 hectáreas de palma africana. En el año 1958 el crecimiento y desarrollo laboral debido a este agro cultivo fue significativo, ya que, esta actividad había generado

cerca de 700 empleos y en la zona de Quepos se explotaron más de 12.000 hectáreas (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2007, p.8).

En 1964 se inició este cultivo en Golfito y Corredores (Corredor, Paso Canoas, La Cuesta y Laurel), además en el distrito de Coto fueron colocados los primeros viveros de palma áfrica en la zona, las semillas del mismo eran provenientes de las plantaciones de Quepos. En este mismo año se inició con la siembra de 700 hectáreas en esta región (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 1996, p. 3).

En el año 1978 Eric Prace, rompe el monopolio del cultivo de palma aceitera en Costa Rica, ya que fue el primer particular en sembrar 48 hectáreas en el cantón de Corredores.

En el año 2005 las regiones de Parrita-Quepos contaban con 15.450 hectáreas de palma africana, Palmar-Rio Claro- Puerto Jimenez contaban con 8.350 has, Coto-Laurel tenían sembradas 25.100 has, Matina-Siquirres-Guápiles tenían 1.255 has y Puriscal-Chires-Gamalotillo poseían 61 has llegando a un total de 50.186 has sembradas en las regiones del país (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2007, p.12).

Los años de buenos precios internacionales han significado para Costa Rica el crecimiento de los sembradíos de palma aceitera. El número de hectáreas dedicadas a esta actividad registró un aumento del 14% entre el 2008 y el 2011, según el más reciente estudio de Infoagro (El Financiero, 2012, párr. 6).

Las ventas al exterior también registraron un incremento, al pasar de 118.707 toneladas de aceite en 2008 hasta 169.152 en 2011, un 72% de las exportaciones del país se envían al mercado de México, pero recientemente también se realizan envíos al Reino Unido y Nicaragua. Coopeagropal R.L. y Palma Tica, los dos grandes actores industriales que procesan el fruto de la palma aceitera, han acompañado a la expansión del cultivo con crecimiento comercial. La cooperativa posee más auge en el mercado nacional y Numar marca de Palma Tica apuntó a nuevos mercados, como el mexicano (El Financiero, 2012, párr. 9-11).

En el 2011 las zonas de cultivo como lo son Pacífico Sur, Pacífico Central y la Zona Atlántica de Costa Rica emergió con 60,000 hectáreas, con 17% más de la producción del año 2006. La expansión del cultivo en la zona se dio en gran parte por medio de contrato con la empresa Palma Tica (Beggs, 2013, p.9).

1.1.7. Cultivo de palma aceitera en la zona de Laurel Corredores.

En el año 2005 la zona que poseía más cultivo de palma aceitera era Coto-Laurel con 25 100 hectáreas lo que representa el 50% del área sembrada en el país (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2007, p. 12).

En el año 2011 en la zona empezaron los primeros casos de flecha seca, la cual consiste en secar la flecha de la planta y podrir los frutos. La misma provocó

que la productividad del cultivo disminuyera y por lo consiguiente los ingresos del palmicultor (Ing. Jorge Guevara Soto, comunicado personal, 31 de octubre, 2015).

A finales del 2012 los palmicultores empezaron a verse afectados económicamente, pues, la producción empezó a decaer y con ello los ingresos que percibían.

La crisis económica continua en los dos años siguientes, en el 2015 los productores le solicitan ayuda al gobierno, ya que, los acreedores están a punto de embargarle sus propiedades que han puesto de garantía, además de que no pueden darle el mantenimiento a sus plantaciones, con este argumento le solicitan al Estado ayuda con un ciclo de fertilización (Ing. María Montero, comunicado personal, 31 de octubre, 2015).

1.2. Justificación.

El cultivo de palma aceitera en estos últimos años ha significado un gran desarrollo tanto regional como también a nivel nacional, ya que por medio de la producción de aceite de palma el país ha tenido un aumento en las exportaciones, pues, la mayoría de este producto realizado en las industrias dedicadas al mismo son exportados a Europa y Centro América, quiere decir, que si los palmicultores sufren crisis de costos e ingresos la producción de fruta baja, por lo consiguiente el nivel de extracción de aceite disminuye y las exportaciones del producto caen.

En la zona de Laurel Corredores los agricultores dedicados al cultivo de palma en los últimos tres años han sufrido una crisis económica, pues, el precio del crudo internacional cayó y con ello el precio de la tonelada pagada al productor, luego de esto se empezó a propagar la enfermedad llamada “flecha seca” en las plantaciones, bajando así la producción por hectárea sembrada, sin embargo, los costos de producción se mantienen. Por lo tanto la realización de un estudio de costos y recomendaciones que contribuya para disminuir la crisis económica de la zona será de gran ayuda para los agricultores.

Servirá de base a los agricultores para la toma de decisiones en el área de negocio, esto con el afán de que los mismos puedan obtener buenos resultados y la situación económica pueda tener un cambio positivo en el ámbito de los palmicultores del distrito de Laurel de Corredores.

Por otro lado, la investigadora se verá beneficiada con la adquisición de nuevos conocimientos, e igualmente logrará cumplir sus requisitos de graduación y de esta forma terminar con sus estudios de grado de licenciatura en la carrera de Administración de Negocios de la Universidad Latina de Costa Rica.

1.3. Planteamiento del problema.

¿Cuáles han sido las consecuencias de la variación en el nivel de ingresos en los años del 2013 al 2015, en la rentabilidad de los productores de palma africana de Laurel de Corredores y como se puede mejorar la misma a través de la estructura de costos y el financiamiento?

1.4. Alcances y delimitaciones.

1.4.1. Geográfico.

Esta investigación se realizará en el distrito de Laurel, el cual, forma parte del cantón de Corredores en la Zona Sur de Costa Rica, el mismo limita con el distrito de La Cuesta así como también con el cantón de Golfito.

1.4.2. Delimitación del tiempo.

En este estudio se tomará en cuenta todos los meses desde enero 2013 hasta diciembre 2015.

1.4.3. Delimitaciones temáticas.

En esta investigación se analizará las diferentes estructuras de costos que poseen cada uno de los palmicultores, además se tomará en cuenta la rentabilidad que poseen, así como también los gastos de financiamiento en los que han tenido que incidir los productores de palma africana.

1.5. Objetivos.

1.5.1 Objetivo general.

Analizar cuáles han sido las consecuencias de la variación en el nivel de ingresos en los años del 2013 al 2015, en la rentabilidad de los productores de palma africana de Laurel de Corredores y como se puede mejorar la misma a través de la estructura de costos y el financiamiento.

1.5.2 Objetivos específicos.

- Identificar las variaciones en la rentabilidad del cultivo de palma aceitera en el distrito de Laurel Corredores en los años del 2013 al 2015.
- Describir la estructura de costos de producción y mantenimiento de la plantación que poseen los productores de palma africana en el distrito de Laurel Corredores en los años del 2013 al 2015.
- Identificar el proceso óptimo de cosecha de fruto de palma africana en sus diferentes etapas y sus costos.
- Conocer los métodos de financiamiento que ofrecen las entidades financieras al productor de palma aceitera en el distrito de Laurel.
- Identificar las consecuencias generadas en el sector de palmicultores por los cambios económicos producidos durante los años del 2013 al 2015 para esta actividad.

II CAPITULO

MARCO TEORICO

2.1. Marco teórico.

2.1.1. Costos en la administración.

En general significa la medida de lo que "cuesta" algo. En términos económicos es el valor de un producto o servicio utilizados para su producción. En el caso de la palma aceitera y su producción sería el costo de cosecha por ejemplo, alcanza el precio pagado por la remuneración de la mano de obra esto comprende los procesos de recolección y transporte de fruta de la finca a la empresa donde se entrega. Más todos los costos que se incurren antes de la cosecha que sería, fertilización por ciclo, rodaja de la planta y fertilización de nutrientes adicional (Contabilidad, 2006, párr. 1).

La administración de costos es muy importante sin importar el tipo de actividad que se realice, ya que en base a esto se pueden identificar todo aquel recurso que genera costo, realizar mejores estimaciones, distribuir costos sin perder el control en los ingresos y egresos (Rivera, Rodriguez, Quispe, Cruz, Coapaza, 2009, p.p. 5-7).

En el ámbito contable es importante diferenciar la clasificación funcional de los costos, es conveniente distinguir de manera convencional entre lo que es un costo y lo que constituye un gasto (Contabilidad, 2006, párr. 2).

Se dice que para tener una buena administración de costos, no se pueden recibir ingresos sin haber evaluado los costos en los que se incurrieron, además

no se puede incidir en una gran cantidad de costos y en un porcentaje muy bajo de ingresos (Rivera, Rodriguez, Quispe, Cruz, Coapaza, 2009, p. 4).

Es fundamental estimar los costos y de esta forma saber cómo realizarlo; desarrollando una aproximación de los costes de los recursos necesarios para complementar la actividad a realizar, también es indispensable presupuestar los costos en los que se va a incurrir realizándolo (en la) se la siguiente forma; implementando una sumatoria de los costos estimados con actividades realizadas anteriormente y de esta forma tener una base real para la implementación del presupuesto, asimismo es imprescindible controlar los costos y de esta forma influir sobre los factores que ocasionan variaciones en el costo y controlar los cambios en el presupuesto del proyecto (ídem, p.p. 13-14).

Los costos en la administración se pueden entender como el enfoque en el costo asociado con los recursos necesarios para realizar la actividad, incluye el recurso humano que normalmente es el conjunto de trabajadores o colaboradores que forman parte de una empresa y que se caracterizan por realizar una variedad de funciones en el sector correspondiente sin importar a lo que se dedique agricultura u otras actividades, materiales que se utilizan en este caso se puede referir tanto a la materia prima o todos aquellos ingredientes o materiales que son vitales para la composición de un producto determinado, equipo en este sector se clasifican las maquinas utilizadas para la ejecución del producto y los servicios necesarios para realizar las funciones.

Los principales factores que intervienen en el diseño de un sistema de administración de costos son; los ingresos deben ser mayores a los costos incurridos en la producción de la materia prima o cualquier otra actividad, los costos deben de recuperarse a corto plazo y se deben de cumplir los objetivos establecidos, además de los métodos de control y planeación. Esto es necesario en toda implementación de una buena administración de costos.

2.1.2. Costos de producción, comercialización, administración, financiamiento, fijos, variables, variables unitarios, variables total, fijo total, por órdenes, por procesos, histórico y predeterminado.

Es necesario clasificar los costos por tipos o grupos, de manera que algunas características los diferencien entre sí, como también deben tener alguna característica relacionada para realizar algunos cálculos. Se dividen según la función que cumplan (SlideShare, 2015, p. 5).

Costos de producción, estos permiten adquirir determinados bienes a costa de otros, mediante el proceso de transformación, un ejemplo de ellos es; costo de la materia prima y materiales que intervienen en la producción.

Se entiende por materia prima el bien o la sustancia básica que la industria transforma en su proceso productivo. La materia prima puede provenir de la agricultura, la explotación forestal, la ganadería, la minería o de la propia industria en un grado inferior de elaboración. En estricto sentido la materia prima es la que surge de las actividades económicas primarias, son los productos brutos de las actividades extractivas, pero por extensión el concepto se ha ampliado a los

bienes semielaborados o intermedios, que tienen por eso, la doble calidad de productos industriales y materias primas. Son productos industriales con respecto a la industria de la que salieron y materia prima para la industria a la que están destinados. Las planchas de metal, por ejemplo, son el producto final de la planta metalúrgica y la primera materia de la metalmecánica. La industria química pesada produce materias primas para una serie de industrias modernas. Con el reciente desarrollo del reciclaje industrial ha surgido un nuevo género de materias primas, compuesto por los desechos minerales de los productos de la industria. (Borja, 1997, párr. 1)

Salario y cargas sociales. (SlideShare, (2015), p. 5). El salario es la remuneración monetaria o en especie que reciben los trabajadores por prestar sus servicios personales en una empresa, a lo que se le puede llamar precio del trabajo. El salario puede fijarse de forma bilateral, por acuerdo entre las dos partes contratantes empresario y colaborador, o ser objeto de negocio colectivo, entre los sindicatos y las organizaciones empresariales. En el salario del trabajador hay que incluir tanto las reestructuraciones directas, en dinero o en especie, las directas: casa, escuela gratuita para sus hijos, manutención, casa de vacaciones gratuita o por un alquiler inferior al del mercado, siempre que se obtengan por razón del trabajador o servicio prestado. A la suma de todos estos conceptos hay que añadirle el importe de las cargas sociales a cargo de la empresa, se busca determinar el coste del trabajo para la misma (Enciclopedia de economía, 2006, párr. 1).

La expresión cargas sociales designa la suma que todo empresario debe depositar según la ley en un organismo oficial para cubrir las necesidades sociales. Estas cargas guardan relación con la cuantía global de los salarios aportados. El salario se beneficia de otros ingresos no nominales. Las cargas sociales se diversifican y su cuantía aumenta en función de los progresos de la política social según los países suele comprender un impuesto a la formación profesional (Enciclopedia de economía, 2006, párr. 1).

Depreciaciones del equipo o maquinas que intervienen en el proceso productivo. (SlideShare, (2015), p. 5). La depreciación en términos cambiarios es la disminución del valor o precio de un bien, debido al aumento de la tasa de cambio bajo un régimen cambiario flexible. En términos contables la depreciación es una reducción del activo fijo sea en la cantidad, calidad, valor, a la obsolescencia o solo por el paso del tiempo, la depreciación se mide anualmente y depende de los factores ya mencionados, así como del precio de compra y la duración estimada del activo (Eco-finanzas, (s.f.), párr. 3-5).

Costos de comercialización son los que permite que se lleven a cabo los procesos de venta de los bienes o servicios a los clientes, por ejemplo: El sueldo y cargas sociales del área comercial de la empresa, comisiones sobre ventas. (SlideShare, (2015), p. 6). La comisiones sobre ventas se pagan a los empleados o empresas que venden mercaderías en negocios o llamando a los clientes. El objetivo de la comisión es motivar a los agentes de ventas a vender más. Una comisión se puede pagar además del sueldo o en lugar del sueldo. Un mercado

donde habitualmente se pagan comisiones es el Mercado de los Bienes Raíces (Bafill, 2006, párr. 1).

Fletes hasta el lugar destinatario de la mercancía (SlideShare, (2015), p. 6). La palabra flete proviene del francés fret, el flete está vinculado al alquiler de un medio de transporte. El término puede hacer referencia al precio del alquiler, a la carga que se transporta o al vehículo utilizado. El concepto tiene distintos usos según el país. En España, el flete es el precio estipulado por el alquiler de una embarcación. En Argentina, el flete puede ser el transporte de mercancías, el vehículo que transporta bultos o un caballo de montar. En Venezuela, Costa Rica y Guatemala, se conoce como flete al valor del traslado de mercancías en un transporte (Unibox, 2010, párr. 1-2).

Seguros de transporte de productos (SlideShare, (2015), p. 6). Los seguros de transporte son los medios que ofrecen una protección a sus productos paso a paso a lo largo del viaje. La finalidad de los seguros de transporte es cubrir las mercancías contra los diversos riesgos que pueden afectarlas durante su traslado de un lugar a otro y además, durante determinados períodos (estancias) o situaciones (maniobras de carga y descarga), relacionados con el transporte (Safecargo, (s.f.), párr. 1-2).

Promoción y publicidad (SlideShare, 2015, p. 6). Para Kerin, Hartley y Rudelius, la promoción representa el cuarto elemento en la mezcla de marketing. El elemento promocional consta de herramientas de comunicación, entre ellas, la publicidad, las ventas personales la promoción de ventas, las relaciones públicas y

el marketing directo. La combinación de una o más de estas herramientas de comunicación recibe el nombre de mezcla promocional (Thompson, 2010, párr. 5).

Y se entiende por publicidad anuncio de carácter no personal, público y pagado de un mensaje persuasivo hecho por un patrocinador identificado. La presentación o promoción no personal de los productos de una firma o empresa, para sus clientes existentes y potenciales (Cuevas, 2012, párr. 2).

Los costos de administración son necesarios para la gestión del negocio, por ejemplo; honorarios pagados por servicios profesionales (SlideShare, 2015, p. 6). Los honorarios es la remuneración por servicios que una persona natural presta a otra persona natural o jurídica, en la cual predomina el factor intelectual sobre el técnico, material, manual o mecánico. Por lo general, ese tipo de servicios es prestado por personas con un título profesional, o con una gran experiencia y habilidad en un área específica de conocimiento. La realización de este tipo de servicios es propio de un profesional liberal (Gerencie.com, 2008, párr. 1).

Alquiler de oficina (SlideShare, 2015, p. 6). Alquiler o arrendamiento es un contrato por medio del cual una parte se compromete a transferir temporalmente el uso de una cosa mueble o inmueble a una segunda parte que se compromete a su vez a pagar por ese uso un determinado precio. Un contrato de alquiler o de arrendamiento es una de las operaciones inmobiliarias financieras más comunes que tiene lugar en todas partes del mundo y respecto de tipo de objetos (DefinicionABC, 2007, párr. 1-2).

Costos de financiamiento es el correspondiente a la obtención de fondos aplicados al negocio. Algunos ejemplos de estos costos son:

Intereses pagados por préstamos. Un interés es una retribución que se paga o se recibe por utilizar o prestar cierta cantidad de dinero por un periodo de tiempo determinado. Es un porcentaje de la cantidad prestada, que incluye la inflación y una rentabilidad esperada (El Financiero, 2013, p. 1).

Comisiones y otros gastos bancarios, impuestos provenientes de las transacciones financieras (SlideShare, 2015, p. 6). Los impuestos son los pagos o prestaciones que se pagan al Estado de acuerdo a la ley, con el objetivo de satisfacer las necesidades comunes de todos los ciudadanos, como infraestructura, salud, educación, seguridad y entre otros. Existen dos tipos de impuestos, los directos que son todos aquellos impuestos que gravan o afectan directamente lo que se recibe como ingreso y los indirectos que son todos aquellos impuestos que gravan o afectan a lo que consume o se gasta, como el IVA (Donis, 2007, párr. 2-4).

Los costos no solo tienen tipos o grupos como gusten llamarse, sino que también tienen una clasificación según su grado de variabilidad, esta clasificación es importante para realizar estudios de control de operaciones (SlideShare, 2015, p. 6).

Los costos fijos son los que cuyo coste permanece constante, sin depender del nivel de actividad de la empresa, se pueden llamar como los costos de mantener la empresa abierta de manera que se pueda definir si se realiza la

producción o no, estos costos deben ser solventados por la empresa. Por ejemplo: Alquileres, amortizaciones o depreciaciones (Ídem, p. 7).

Y los costos variables son aquellos que varían proporcionalmente, conforme al nivel de producción de la empresa, son los costos que se incurren por producir o vender. Por ejemplo: Mano de obra directa. La mano de obra directa es el costo de mano de obra directamente atribuible a las unidades de los productos elaborados por la organización. En otras palabras es el costo de las jornadas para los trabajadores responsables de fabricar los productos acabados a partir de materias primas. La mano de obra directa es también conocida como mano de obra de toque porque el empleado toca el producto durante el proceso de fabricación. Para que un negocio clasifique un gasto como mano de obra directa, el trabajo realizado ha de estar relacionado directamente a una tarea concreta, un ejemplo es el salario pagado a un trabajador de la fábrica. Los costos directos laborales representan un gasto variable (Bass, 1999, párr. 2).

Materias primas directas (SlideShare, 2015, p. 7). Las materias primas directas en una empresa también puede rastrear los materiales directos de vuelta hasta el producto terminado, los materiales directos representan los materiales utilizados para la fabricación de bienes, estos son los materiales que utilizan la mano de obra directa para producir el proceso fabricado y acabado, un negocio puede calcular las materias primas utilizadas para fabricar un producto en una base por producto (Bass, 1999, párr. 3).

Comisiones sobre ventas, envases, embalajes y etiquetas (SlideShare, 2015, p. 7). El embalaje comprende un conjunto de materiales destinados a proteger un producto que debe ser manipulado y transportado. El embalaje es primeramente un recipiente con características metrológicas, esto es, tiene que indicar la masa o volumen del contenido; esta función evoluciona actualmente hacia el fraccionamiento en unidades individuales en tiempos definidos (Demuner, Verdalet, 2004, párr. 4).

Existe la clasificación según su asignación, que son los costos directos que se asigna directamente a una unidad de producción y los indirectos, estos son los que no se puede determinar que es de un producto en específico, si no que forma parte entre las diversas unidades productivas (SlideShare, 2015, p. 8).

Los costos variables unitarios, variable total, fijo total y fijo unitario forman parte de la clasificación según su comportamiento. El costo variable unitario asigna directamente a cada unidad de producto, materia prima o materiales utilizados para fabricar una unidad de producto terminado, así como la mano de obra directa.

En cambio el costo variable total es el que resulta de multiplicar el costo variable unitario por la cantidad de productos fabricados o servicios vendidos en un periodo determinado; sea este mensual, anual o cualquier otra periodicidad.

El costo fijo total es la suma de todos los costos fijos de la empresa, en cambio el costo fijo unitario es el costo fijo total dividido por la cantidad de productos fabricados.

Además de las clasificaciones ya mencionadas se presentan las siguientes que son según la forma de concentración de los costos: Costos por órdenes son los que se emplean cuando se fabrica de acuerdo a pedidos especiales de los clientes. Costo por procesos que se utiliza cuando la producción es repetida aunque los productos sean uniformes entre sí (ídem, p. 10).

Existe clasificación según método de costos como lo son: Costo histórico que primero se consume y después de esto se determina el costo en virtud de los insumos reales.

El costo predeterminado se valoran de acuerdo con consumos estimados, dentro de estos costos se pueden identificar dos sistemas; consiste en solo la aplicación de cuando se trabaja con órdenes, estos costos se establecen según proyectos anteriores y el costo estándar que se aplica en caso de que existan trabajos por proceso.

2.2. Estructuración de costos.

Estructuración de costos es un proceso orientado a organizar de manera práctica la gestión de costos, basado en las prioridades estratégicas y operativas de la organización. Como tal, debe cubrir todas las operaciones de la organización, definir mecanismos para el procesamiento de datos financieros, y desarrollar a capacidad de diseminación de información oportuna y de calidad a nivel interno y externo (Ortiz, Rivero, 2006, p. 4).

De manera ideal el proceso de estructuración de costos debe derivarse de la política de costos (Ídem, p.5).

Esta secuencia permite optimizar tanto el alineamiento entre lo programático y financiero como la vinculación de los temas clave de corto y largo plazo. Sin embargo, por lo general se aprecia que el proceso de estructuración de costos es abordado de una manera reactiva, es decir, emergente como una respuesta del área financiera a las condiciones y presiones cotidianas en un ambiente caracterizado por un limitado involucramiento y/o interés del área programática sobre las repercusiones financieras de la gestión de proyectos. De este modo que lo programado y financiero no cuadren impide un análisis minucioso sobre las implicaciones de las recomendaciones a implementar, la planificación de costos, la asignación y distribución de costos indirectos.

Es importante remarcar que una apropiada estructuración de costos es el fundamento esencial para la aplicación de procedimientos y de sistemas contables. Así cuando se ha logrado esquematizar claramente cómo opera una organización y cuáles son los requerimientos de información, se puede empezar tanto a formalizar las diversas operaciones con procedimientos contables como a implementar sistemas que permitan optimizar las actividades financieras una implementación de procedimientos y sistemas contables basada en una visión parcial y solamente en requerimientos externos evidenciará más temprano que tarde vacíos y limitaciones y sobre todo no podrá apoyar apropiadamente los esfuerzos estratégicos de la organización.

2.2.1. Procesos de estructuración de costos.

A continuación se presentan las diferentes fases y actividades que facilitan un proceso participativo de estructuración de costos; Identificando las operaciones y aclarando las necesidades en la estructura ya existente, el propósito central de esta fase es evidenciar las características de las operaciones de una organización. En otras palabras, es alcanzar una comprensión compartida y esquemática de cómo trabajar bajo una modalidad estricta y productiva (Ídem, p.8).

Seguidamente se presentan las principales actividades durante esta fase; identificar los diferentes niveles operativos de la producción y el flujo de costos que genera la actividad agrícola determinada, agrupando los costos según sea su índole y clasificación según la actividad a evaluar, reconocer los costos indirectos tratando de verificar si su clasificación está siendo la correcta, analizar cómo está el sistema financiero actual del productor y productora y de esta forma designar mejoras en el método a implementar.

Durante esta fase se persigue adoptar una estructura de costos funcional, es decir crear o recrear un ordenamiento financiero que responda de forma eficaz a las necesidades de información financiera y programática. Así se busca clarificar las expectativas de los productores respecto a la información y detalle requerido a fin de definir los aspectos clave que facilitarían una apropiada gestión de costos. Es importante no exceder los requerimientos de información, lo importante es definir la información que se requiere y se va a usar (Ídem, p.9).

Además, es importante establecer y confirmar los presupuestos a la ejecución de actividades ya sea de cosecha o transporte de materia prima verificando así que el propietario de la materia tenga dinero para la realización de las actividades. Esta práctica, junto con la identificación de responsables para cada agrupamiento de costo, facilitara claridad en la ejecución de las diversas actividades y una gestión apropiada de los fondos (Ídem, p.14).

Lo importante de los presupuestos, en el contexto de la gestión de costos, es que ellos deben seguir a las prioridades programadas, esto implica que antes de establecer y conformar un presupuesto se debe contar con un plan que describa como se llevaran a cabo las actividades durante el año definiendo un plan operativo por periodo.

Consolidando la información contable y elaborando reportes: El propósito central de esta fase radica en producir y diseminar información financiera significativa y oportuna para apoyar el análisis y toma de decisiones. En esta fase se aprecia de manera tangible los resultados del proceso de estructuración de costos. Así si este ha sido efectuado de una manera concienzuda, los usuarios (internos y externos) podrán disponer de los reportes requeridos tanto a nivel específico como a nivel de la organización en su conjunto (Ídem, p.15).

Durante la consolidación de la información contable, se procede también a determinar los costos totales de cada centro de costo. Es así que dependiendo del método de costos indirectos adoptado, los agrupamientos directos recibirán su parte justa de costos indirectos. De este modo, cada responsable de centro de

costo está en capacidad de monitorear, cuestionar costos y hacer los ajustes programáticos necesarios a fin de alcanzar los objetivos y metas previstos. Del mismo modo la información que provee el sistema contable.

2.3. Ingresos.

Los ingresos son un flujo de recursos que obtiene cualquier agente económico que corresponden a las remuneraciones por la venta de algún producto en específico o por haber brindado algún tipo de servicio, el ingreso no solo es dinero sino que puede ser un intercambio de algún bien o servicio, también se puede considerar ingreso toda transferencia que reciben los agentes económicos tales como subsidios, donaciones entre otros beneficios. El ingreso puede adoptar las formas de salarios, intereses, dividendos, rentas o beneficios (eco-finanzas, (s.f.), párr. 4-5).

Por lo tanto el término ingreso se puede relacionar tanto con diversos aspectos económicos pero también sociales, ya que la existencia o no de los mismos puede determinar el tipo de calidad de vida de una familia o persona, como también las capacidades productivas de una empresa o entidad económica. Además funcionan como un motor para la inversión del futuro y crecimiento ya que, aparte de servir para mejorar las condiciones de vida pueden ser utilizados para mantener y hacer crecer la productividad (DefinicionABC, 2007, párr. 2).

2.3.1 Tipos de ingresos:

Ingresos ordinarios: Son obtenidos por la actividad cotidiana de una empresa, estos ingresos se perciben de forma regular. Dentro de estos encontramos los ingresos de explotación y los ingresos financieros (Descuadrando, 2013, párr. 3).

Según las NIC (Normas Internacionales de Contabilidad), los ingresos ordinarios comprenden solamente las entradas brutas de beneficios económicos recibidos y por recibir por parte de la empresa. Las cantidades recibidas por cuenta de terceros, como lo son impuestos sobre las ventas, sobre productos o servicios o sobre el valor añadido, no constituyen entradas de beneficios económicos para la empresa y no producen aumentos en su patrimonio neto, por tanto estas entradas se excluirán de los ingresos ordinarios (Nunes, 2012, parr.2-3).

Las NIC son las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) y Normas Internacionales de contabilidad (NIC) son un conjunto de normas, leyes y principios que establecen la información que se debe presentar en los estados financieros y la forma de cómo se debe presentar esta información en dichos estados (Camero, 2009, p.1).

Ingresos extraordinarios: Son originados por las actuaciones ocasionales y extraordinarias de la empresa. Las entidades incurren en este tipo de gastos e ingresos de forma irregular en el tiempo (Descuadrando, 2013, párr. 4).

Además, tienen cambio carácter esporádico que provienen de acontecimientos especiales, por ejemplo: un negocio inesperado por parte de una persona (SlideShare, 2015, p. 1).

Ingresos financieros: Son rentas positivas en las que incurre la empresa por realizar operaciones de carácter financiero, la causa fundamental que origina ingresos financieros es la prestación de financiación a terceros por medio de la concesión de préstamos, la adquisición de obligaciones y bonos, la compra de títulos de renta entre otros (Descuadrando, 2013, párr. 9).

El ingreso bruto incluye todos los ingresos del negocio durante un mes o un periodo determinado y el ingreso neto incluye solo la ganancia del negocio luego de restarles los gastos operativos de la empresa y otras deducciones permisibles del ingreso bruto. Si el ingreso neto es positivo, entonces el negocio puede tener ganancias del capital que se pueden reportar y si el ingreso neto es negativo la empresa podría tener una pérdida deducible de capital (CPA, CPI Xinia Valverde Lopez, 12 de noviembre, 2015).

2.4. Rentabilidad.

La rentabilidad es el beneficio renta expresado en términos relativos o porcentuales respecto a alguna otra magnitud económica como el capital total invertido o los fondos propios. Frente a los conceptos de renta o beneficio que se

expresan en términos absolutos, esto es, en unidades monetarias el de rentabilidad se expresa en términos porcentuales. Se puede diferenciar entre rentabilidad económica y rentabilidad financiera (Fernandez, 2015, párr. 1).

La rentabilidad económica es el rendimiento promedio obtenido por todas las inversiones de la empresa. También se puede definir como la rentabilidad del activo, o el beneficio que éstos han generado por la inversión en la empresa es un indicador que refleja muy bien el desempeño económico del negocio (Ídem, párr. 2).

Expresada normalmente en tanto por ciento, mide la capacidad generadora de renta de los activos de la empresa o capitales invertidos y es independiente de la estructura financiera o composición del pasivo. Es el indicador que mejor expresa la eficiencia económica de la empresa. Se obtiene dividiendo el beneficio total anual de la empresa antes de deducir los intereses de las deudas o costo del capital ajeno por el activo total, multiplicado por 100 (Enciclopedia de economía, 2006, párr. 1).

Además, esta rentabilidad mide la eficacia del activo independientemente de cómo este financiado y la capacidad de la empresa para remunerar a los recursos financieros utilizados. Compara el resultado obtenido de la actividad desarrollada en un periodo con las inversiones realizadas para su obtención, el beneficio que se va a utilizar es el obtenido antes de restar la retribución o pago por los recursos ajenos empleados en otras palabras los pasivos, es decir antes de restar los intereses, gastos financieros e impuestos. La rentabilidad económica

es muy útil, porque la empresa la utiliza para decidir dos situaciones como lo son; si realizar o no una inversión y la forma en que se va a financiar dicha inversión (e-ducativa, 1999, párr. 1).

Rentabilidad económica o del activo, la rentabilidad económica o de la inversión es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de la financiación de los mismos. La rentabilidad económica se considera como una medida de la capacidad de los activos de una empresa para generar valor con independencia de cómo han sido financiados, lo que permite la comparación de la rentabilidad entre empresas sin que la diferencia en las distintas estructuras financieras, puesta de manifiesto en el pago de intereses, afecte al valor de la rentabilidad. La rentabilidad económica es un indicador básico para juzgar la eficiencia en la gestión empresarial, pues es precisamente el comportamiento de los activos, con independencia de su financiación, el que determina con carácter general que una empresa sea o no rentable en términos económicos. Al no tener en cuenta la forma en que han sido financiados los activos permitirá determinar si una empresa no rentable lo es por problemas en el desarrollo de su actividad económica o por una deficiente política de financiación (Descuadrando, 2013, párr. 2).

La rentabilidad económica o del activo también se denomina ROA Return on assets y como denominación más usual ROI Return on investments. Básicamente consiste en analizar la rentabilidad del activo independientemente de cómo está financiado el mismo, o dicho de otra forma, sin tener en cuenta la estructura del pasivo (Amador, Romano, Mercedes, 1990, párr. 2).

La rentabilidad financiera o rentabilidad del capital propio, es el beneficio neto obtenido por los propietarios por cada unidad monetaria de capital invertida en la empresa. Es la rentabilidad de los socios o propietarios de la empresa, es un indicador de la ganancia relativa de los socios como suministradores de recursos financieros (Fernandez, 2015, párr. 11).

Por rentabilidad financiera se entiende la renta ofrecida a la financiación. Mientras el rendimiento es la medida de la riqueza generada por la inversión, la rentabilidad es el “premio” dado a los fondos propios utilizados en la financiación de la misma (Serrahima, 2011, párr. 1).

Indica el rendimiento neto obtenido de los capitales propios de la empresa. Por ello se utiliza en el numerador el beneficio neto, es decir, el beneficio una vez deducido los impuestos y los intereses (e-ducativa, 1990, párr. 1-4).

La inversión de una empresa, es decir, el activo o estructura económica, está financiada con recursos propios y ajenos. La decisión de la empresa sobre cómo financiar sus activos (financiación propia o ajena) influirá en su rentabilidad financiera y en su estabilidad, ya que los recursos ajenos hay que remunerarlos, es decir, pagar unos intereses por ellos. Sin embargo, esto no significa que no hay que acudir a la financiación ajena, ya que una empresa que financia todos sus activos con recursos propios, puede estar también perdiendo oportunidades de inversión por renunciar a la financiación ajena (Amador, Romano, Mercedes, 1990, párr. 3-5).

De forma general, podemos decir que a la empresa le interesará endeudarse para financiar nuevas inversiones siempre que, la rentabilidad económica obtenida sea mayor que el tipo de interés que paga por la financiación ajena, el riesgo financiero sea adecuado, es decir, que la ratio de autonomía financiera (Patrimonio Neto / Pasivo exigible) esté dentro de los límites recomendados. Todo endeudamiento implica una disminución de la autonomía financiera de la empresa.

Así una empresa podrá acudir al endeudamiento y mejorar su rentabilidad financiera siempre que la rentabilidad económica sea superior al costo de la financiación. A este concepto se le denomina apalancamiento financiero, el término procede del efecto positivo de la palanca y refleja la posibilidad de hacer una inversión mayor que los fondos propios disponibles, de modo que empleando una mayor cantidad de pasivo exigible, se abarca una mayor posibilidad de pérdida o ganancia. Como ya hemos dicho, para que compense endeudarse, la rentabilidad obtenida por la empresa debe ser superior al coste de los recursos financieros utilizados.

El apalancamiento financiero se define como la capacidad que tiene la empresa para generar utilidades por optimizar el aprovechamiento de sus activos fijos y el financiamiento recibido para obtener beneficios. El apalancamiento financiero es la relación de capital propio y el de terceros que componen un monto total utilizado en una inversión u otra operación, ya sea de un individuo o una empresa (El economista, 2013, párr. 1-9).

Esto se tornó una práctica común hasta 2007 en operaciones inmobiliarias que generaron la burbuja que explotó en los Estados Unidos y España y se basó en la teoría de que los precios de las viviendas al alza nunca acabarían. Hasta que un día empezaron a caer.

La condición necesaria para que se produzca el apalancamiento financiero es que la rentabilidad sea mayor que la tasa de interés de las deudas. Para calcularlo, es necesario tener dos estados de resultados de dos años consecutivos de inicio y fin de período.

Se tomarán los datos de ventas totales (netas de cualquier impuesto y descuentos), la utilidad operativa y la neta, es decir luego de haber descontado o sumado el costo integral de financiamiento, antes de la participación de utilidades e impuestos.

Como fuente de recursos de terceros se puede utilizar deuda bancaria (préstamos), financiera (obligaciones negociables), o bien mediante margen capital, es decir cuando se tienen bonos y acciones se puede hacer uso de un crédito automático con un aforo (descuento) en función de la calidad de la cartera subyacente.

El apalancamiento utilizando deuda y préstamos viene a acrecentar el capital de trabajo operativo de la empresa, ya que es para financiar la expansión de sus operaciones. Las que tienen ratios de este tipo bajos cuentan con menos riesgo de perder cuando la economía se encuentra en una recesión, pero también son menores las utilidades esperadas cuando está en auge y viceversa.

El sector financiero es el que más abusa del apalancamiento operativo, ya que es peligrosa la tentación de ir en busca de sus límites tolerables en busca de rentabilidad. Cuando el círculo virtuoso de captar depósitos a corto plazo y prestar a largo funciona, los márgenes se multiplican, pero cuando aumentan los problemas de cobrabilidad de los préstamos o se reduce el margen de los costos, pueden ser mayores a lo previsto y darse vuelta el círculo que se transforma en un círculo vicioso, tal como pasó en 2009 en los Estados Unidos.

Si una firma lo usa para financiar sus operaciones y le salen mal, el interés y el riesgo de crédito le generarán pérdidas mayores que si no lo hubiese utilizado. Pero también aumenta el riesgo de la contraparte de la compañía. Por eso, los bancos son los más regulados de la economía.

Rentabilidad financiera, de los fondos propios o ROE (Return on equity), es el beneficio de los socios por unidad monetaria invertida en ello. Se obtiene mediante la relación entre beneficio neto (antes de impuestos) y los recursos propios (fondos propios), multiplicándolo finalmente por 100. Se entiende por capitales propios la diferencia existente entre el activo y el pasivo exigible, o lo que es lo mismo patrimonio neto, según el vigente plan general de contabilidad, si bien de este patrimonio neto se deberían aminorar los beneficios pues estos también se integran dentro de dicha partida del balance y obviamente no han sido aportados por los accionistas. Es el ratio que mide la rentabilidad que obtienen los accionistas de los fondos invertidos en la sociedad, es decir la capacidad de la empresa de remunerar a sus accionistas (Descuadrando, 2013, párr. 1).

Es un indicador que preocupa o interesa principalmente a los dueños o accionistas. No es un indicador válido para comparar compañías de diferentes sectores ya que puede provocar malentendidos, los sectores con más riesgo tienden a tener un ROE más elevado, lo cual compensa el mayor riesgo de inversión que asumen los accionistas (Amador, Romano, Mercedes, 1990, párr. 6).

2.4.1. Indicadores de rentabilidad.

Se toma algunas de las versiones de las utilidades: utilidad bruta, utilidad operacional, utilidad neta y se compara siempre contra la cifra de las ventas netas. La rentabilidad así obtenida recibe el calificativo correspondiente a la cifra de las utilidades que se haya tomado como referencia para el cálculo (Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2013, párr. 1)

Se refiere a utilidad bruta a la diferencia entre el total de ventas en efectivo de un artículo o de un grupo de artículos sobre un periodo de tiempo y el costo total del artículo o artículos (Administración financiera, 2002, p. 1).

Utilidad de operación es el dinero ganado por el operador a través de la actividad económica mayor de la compañía la compra y la reventa de mercancías (Ídem, p.5).

La utilidad neta se entiende por utilidad neta, la utilidad resultante después de restar y sumar de la utilidad operacional, los gastos e Ingresos no

operacionales respectivamente, los impuestos y la Reserva legal. Es la utilidad que efectivamente se distribuye a los socios (Gerencia.com, 2011, párr. 1).

Cuando se combinan cifra del estado de resultados con cifras de un balance general, la comparación se hace dividiendo la utilidad neta o la utilidad antes de impuestos por el total del activo o por el total del patrimonio y multiplicado por 100, para expresar porcentualmente. En este caso la rentabilidad se califica con el nombre del parámetro el activo que haya usado como referencia para el cálculo. Lo anterior se puede concretar en la siguiente fórmula: (Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2013, párr. 2).

$$\text{Rentabilidad bruta} = \text{Utilidad bruta} / \text{Ventas netas}$$

Este indicador muestra el porcentaje de las ventas netas que permiten a las empresas cubrir sus gastos operativos y financieros, es importante tener en cuenta que el costo de la mercancía vendida en las empresas comerciales se calcula según el sistema de inventarios que se utilice, en cambio en las industriales o de manufactura está dado por el estado de costo de producto vendido; razón por la cual es posible que un valor que es bueno en una empresa comercial puede no serlo en una empresa industrial, considerando en estas la alta inversión en activos fijos lo cual afecta las utilidades del periodo vía depreciaciones, así como afecta su flujo de efectivo.

$$\text{Rentabilidad operacional} = \text{Utilidad operacional} / \text{ventas netas.}$$

El margen de rentabilidad operacional muestra la realidad económica de un negocio, es decir sirve para determinar realmente si el negocio es lucrativo o no independientemente de cómo ha sido financiado, es decir sin considerar el costo si lo tiene de sus pasivos lo anterior se sustenta en el hecho de que se compara la utilidad neta depurada con gastos operativos en relación las ventas netas; podría estimarse que es ña parte de las ventas netas que queda s disposición de los dueños para cubrir el costo financiera de la deuda, si existe y obtener sus ganancias.

$$\text{Rentabilidad neta} = \text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas.}$$

Este margen muestra la parte de las ventas netas que estaría a disposición de los propietarios, comparada con la utilidad ha sido afectado por gastos financieros y por los impuestos.

$$\text{Rentabilidad del activo} = \text{Utilidad neta} / \text{Activo total}$$

$$\text{Rentabilidad del patrimonio} = \text{Utilidad neta} / \text{patrimonio total}$$

Los indicadores de rentabilidad del activo y del patrimonio sirve para observar cual es el real margen de rentabilidad de los propietarios con relación a su inversión, este valor debe compararse con el costo de oportunidad, es decir con otras alternativas posibles del mercado.

Es importante tener en cuenta que, al calcular la rentabilidad del activo estos se encuentran a datos históricos el análisis debe, si le es posible valorar los activos a precios de mercado y tener en cuenta solo activos operativos.

2.5. Financiamiento.

El financiamiento es el mecanismo por medio del cual una persona o una empresa obtienen recursos para un proyecto específico que puede ser adquirir bienes y servicios, pagar acreedores entre otras cosas. Por medio de este método las empresas pueden mantener una economía estable, planear proyectos, nuevas adquisiciones y expandirse (financiamiento.com. (s.f.), párr. 1).

La economía cual estudia la forma en que los seres humanos, atreves de sus instituciones, utilizan los recursos productivos escasos como el capital, el trabajo, los recursos naturales y el conocimiento con el objetivo de distribuir bienes y servicios de una manera eficiente, justa y sostenible (Universidad de los Andes, 2014, párr. 1).

El financiamiento puede provenir de diversas fuentes, siendo el más común el ahorro realizado por la persona o empresa en cuestión, sin embargo, es muy común que las empresas para llevar adelante sus tareas y actividades comerciales hagan uso de una fuente de financiamiento externa. En este caso existen numerosas variantes que pueden utilizarse siempre y cuando el agente económico en cuestión sea confiable en lo que se refiera a pagos (Definición.mx, 2015, párr. 1).

En las actividades de un negocio el reunir capital es una de las más importantes, el método mediante el cual se reúne ese capital es lo que se le llama financiamiento (Balleza, Perez, Becerril, 2007, p. 4).

A través de este método se le brinda la oportunidad al empresario, de mantener una economía estable y segura, así como también de seguir sus actividades comerciales esto trae como consecuencia otorgar un mayor aporte al sector económico al cual participan (Ídem, p.5).

A continuación se describen fuentes de financiamiento existentes: Los ahorros personales la gran mayoría de las empresas o personas físicas utilizan de principal fuente de capital el dinero proveniente de ahorros y otras formas de recursos personales, además se suelen utilizar las tarjetas de crédito para financiar las necesidades del negocio (Ídem, p.6).

Amigos y parientes que es la fuentes privadas como los amigos y familiares son otra opción de obtener dinero, por lo general este es prestado sin tasa de interés y de tener sería una tasa con un nivel muy bajo, lo cual es de gran beneficio para iniciar o continuar operaciones.

Los bancos y uniones de crédito son fuentes más comunes de financiamiento son los bancos y las uniones de crédito, las mismas instituciones proporcionaran el dinero solo si se demuestra que la solicitud está bien justificada.

Las empresas de capital de inversión, estas financian a las compañías que se encuentran en expansiones o crecimiento a cambio de acciones en la empresa o intereses parciales en el negocio.

El financiamiento a corto plazo, está conformado por; créditos comerciales, créditos bancarios, pagares, líneas de crédito, papeles comerciales, financiamiento por medio de las cuentas por cobras, financiamiento por medio de los inventarios (Ídem, p.7).

Crédito comercial, es el uso que se le hace a las cuentas por pagar de la empresa del pasivo a corto plazo acumulado, como lo son los impuestos a pagar, las cuentas por cobrar y del financiamiento de inventario como fuentes de recursos (Ídem, p. 8).

El crédito comercial tiene ventajas como que es un medio equilibrado y menos costoso de obtener recursos y da agilidad a las empresas para sus operaciones comerciales, pero también existe la desventaja al riesgo de que el acreedor no cancele la deuda, esto trae como consecuencia una posible intervención legal y si las negociación se hace a crédito se cancelarían tasas pasivas.

Los créditos bancarios son un tipo de financiamiento a corto plazo que las empresas obtienen por medio de los bancos con los cuales establecen relaciones funcionales, su importancia radica en que hoy en día es una de las maneras más utilizadas por la gran parte de las empresas para obtener un financiamiento (Ídem, p. 9).

Como todos los tipos de créditos existente tiene ventajas y desventajas; una de las ventajas y es una de las más importantes es que el banco puede mostrar flexibilidad en sus condiciones y lleva más probabilidades de negociar un préstamo que se ajuste a las necesidades de la empresa, una de las desventajas consiste en que según la entidad bancaria a la cual se le solicite el presta limita la facilidad de operación, además que en este tipo de créditos se acarrean tasas pasivas que la empresa debe cancelar.

Un pagaré es un instrumento negociable, es como un tipo de promesa incondicional por escrito dirigida de una persona a otra, firmada por el acreedor donde compromete al deudor a cancelar en una fecha determinada (Ídem, p. 10).

La hipoteca es cuando una propiedad del deudor pasa a manos del prestamista, con el fin de garantizar el pago del préstamo, una hipoteca no es una obligación a pagar, ya que el deudor es el que da la propiedad al acreedor, en caso de que el deudor no cancele la deuda la propiedad pasa a ser del prestamista. La finalidad de este tipo de financiamiento es que el deudor obtiene algún activo fijo, mientras que para el acreedor se garantiza que le van a cancelar la deuda por medio de la propiedad hipotecada en caso de no cancelar el préstamo (Ídem, p.16).

Se puede concluir señalando la importancia que tiene tanto el financiamiento a corto o a largo plazo que continuamente utilizan las empresas o negociantes para mantener su economía y tener una continuidad en sus actividades comerciales (Ídem, p. 25)

2.6. Particularidades del cultivo de palma aceitera.

2.6.1 Siembra.

La siembra es una de las labores más importantes en el desarrollo de la vida productiva de una plantación, debido a que la permanencia del cultivo en el campo va a ser de muchos años (infoAgro, 2015, párr. 1-87).

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.

La época de siembra adecuada para garantizar el cultivo es a inicios del período de lluvias, cuando se disponga en el suelo de suficiente humedad, para garantizar un buen desarrollo del sistema radical.

Por otra parte, los distanciamientos de siembra más usados son de 9 x 9 m entre plantas, al tresbolillo y 7,8 m entre hileras, proporcionándonos una densidad de siembra de 143 plantas · ha⁻¹, o bien distanciamientos de 8,5 x 8,5 m entre plantas en el mismo sistema y 7,36 m entre hileras, con el que se obtienen 160 plantas · ha⁻¹. La orientación de las hileras de palmas debe ser Norte-Sur.

2.6.2. 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.

2.6.3. 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 trasladar el polen de una flor a otra. Por esta razón, se necesitan agentes polinizadores que aseguren una buena fructificación.

La acción del viento y de las abejas para trasladar el polen es muy pobre, viéndose esta situación aún más comprometida con los materiales genéticos de alta producción de racimos, que durante los dos o tres primeros años de producción emiten muy pocas inflorescencias masculinas y son casi exclusivamente femeninas.

2.6.4. Control de malas hierbas.

Es necesario prestar especial atención a determinadas especies vegetales, 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.

El control de malezas en este cultivo se realiza en los callejones y en los círculos. En los callejones se efectúa fundamentalmente usando cultivos de cobertura, de los cuales el más generalizado es el Kudzú Tropical (*Pueraria phaseoloide*), aunque pueden utilizarse otros tales como *Desmodium ovalifolium*, *Centrosema pubescens*, *Calopogonium* spp. Estas especies cubren totalmente las calles, formando una masa vegetal de hasta 1 m de altura, evitando, por tanto, el desarrollo de especies indeseables.

El control de malas hierbas en los círculos es importante para propiciar la rapidez del crecimiento vegetativo, principalmente en palmeras jóvenes, ya que su sistema radicular en desarrollo sufre mucho si tiene que competir con las malas hierbas de su entorno. Por ello, no se debe permitir la invasión de plantas de cobertura sobre la corona de las hojas, pues al bloquear la flecha no se permite la apertura de nuevas hojas y se reduce la capacidad de fotosíntesis. El control de malas hierbas en círculos puede realizarse de forma manual o química. Durante los primeros años, el mantenimiento de los círculos deberá ejecutarse de forma manual, ya que la palma africana en este periodo es muy susceptible a los daños por herbicidas. En condiciones normales, el control manual en época lluviosa y en palmas jóvenes se ejecuta cada 36-60 días y en plantas adultas cada 60-90 días.

En cambio, para el control químico las aplicaciones pueden variar entre 60 y 135 días.

2.6.5. 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.

2.6.6. Fertilización.

La palma africana es una planta con un elevado potencial de producción y debido a su alta productividad, genera grandes volúmenes de biomasa en forma de hojas, inflorescencias, racimos, raíces y desarrollo del estipe. Por esta razón, la extracción y uso de los nutrientes en este cultivo es alto, unos procedentes de las reservas minerales que existen en el suelo, otros, producto del reciclaje de partes de la planta, también por efecto de la fijación de los cultivos de cobertura y por residuos vegetales de los mismos y por último, por abonados producto de un programa de fertilización.

En definitiva, los objetivos que se persiguen con la fertilización son 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.

Para elaborar un programa de fertilización lo más conveniente es llevar a cabo análisis foliares y de suelo. Los primeros constituyen una base fundamental para el conocimiento del estado nutricional de la planta. De la misma forma, el análisis de las propiedades físicas y químicas del suelo es importante para determinar los procedimientos de manejo así como los requerimientos nutricionales del cultivo.

Una serie de ensayos sobre fertilización en palma africana, han permitido establecer una relación entre la producción y los porcentajes de elementos minerales (expresados en materia seca), estableciéndose así los niveles críticos, aunque para cada plantación deberán establecerse los mismos. Estos datos se pueden utilizar para interpretar los resultados de los análisis foliares.

A partir del tercer año, el abonado se programa de acuerdo con los resultados de los análisis foliares, considerando la tasa de exportación de nutrientes en los racimos y la expectativa de producción.

2.6.7. Plagas y enfermedades.

2.6.7.1. Plagas.

Gusano cabrito (*Opsiphanes cassina* F.)

El adulto de *Opsiphanes cassina* es una mariposa café claro, de unos 72 mm con unas manchas amarillas que forman una marca en forma de "Y" en las alas anteriores, siendo su período de actividad de 7 a 10 días. Las larvas pueden llegar a medir hasta 90 mm, son verdes con bandas amarillas dorsales, poseen

cuernos en la cabeza y una cola en forma de "V" muy pronunciada. Su ciclo de vida tiene una duración de unos 70 días, acortándose considerablemente durante períodos secos.

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.

La voracidad de las larvas es bastante alta, de forma que una única larva puede consumir hasta tres folíolos durante su desarrollo hasta que se convierte en pupa. Los niveles tolerables de defoliación son aproximadamente del 6,25% cuando la plaga se sitúa en la parte superior del follaje y del 17% cuando se sitúa en la mitad inferior de la corona.

Los métodos de control de esta plaga han sido bastante problemáticos, de forma que la decisión de aplicar un producto insecticida debe basarse en los niveles tolerables de defoliación, capacidad de defoliación de cada estadio y en un conocimiento lo más exacto posible de los enemigos naturales presentes y su capacidad potencial de reducir la población de la plaga a niveles aceptables en generaciones sucesivas. Por ello, debe recordarse que durante las primeras generaciones observadas durante una explosión, el nivel de parasitismo observado es bajo, pero este se eleva considerablemente a partir de la tercera

generación y puede de por si ser más que suficiente para mantener la plaga bajo control.

La aplicación de insecticidas ha dado resultados erráticos y probablemente han sido negativos para los insectos benéficos. La aplicación de una formulación de *Bacillus thuringiensis* parece ser la decisión más adecuada cuando se requiere disminuir la población. Estas aplicaciones deberían realizarse cuando la mayoría de las larvas estén en el tercer estadio pues aún el nivel de defoliación causado es bajo. Las aplicaciones al cuarto y quinto estadio tienen un efecto más inmediato pero no evitan que se concrete la mayor parte del daño.

Por otra parte, la población de adultos se puede reducir apreciablemente mediante el uso de cebos preparados con frutas maduras picadas las cuales son impregnadas con algún insecticida, aunque el uso indiscriminado de estos cebos puede ser negativo para los enemigos naturales.

También existen varios enemigos naturales identificados en huevos, larvas, pupas y adultos, entre los cuales se encuentran avispas, moscas, chinches y pájaros.

Gusano túnel (*Stenoma cecropia* M.)

El adulto de *Stenoma cecropia* es una mariposa de color marrón oscuro con zonas rosadas y un penacho de escamas negras sobre el tórax. El tamaño es de 26-30 mm en las hembras y 23-25 mm en los machos. Durante su alimentación en el envés de las hojas, forman un envoltorio en forma de cuerno, que el gusano

agranda conforme va creciendo. Este cuerno o cápsula es construido con partículas vegetales cementadas con excrementos y otras secreciones de la larva y el interior del túnel está tapizado con seda, la cual se extiende fuera de la entrada y le sirve a la larva como protección cuando está fuera del cuerno alimentándose.

El daño se inicia en las hojas bajas, pero al aumentar la población del insecto, las larvas aparecen en hojas cada vez más jóvenes.

Las larvas de esta mariposa son fuertes defoliadores que pueden consumir hasta 50 cm² 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. Durante los chequeos se puede abrir el cuerno para constatar si la larva está saludable o parasitada. Con experiencia la presencia de un gusano activo se detecta al ver cerca de la guarida los gránulos de excremento fresco y la tela recién hilada. Si no se observa tela o excrementos nuevos, y el borde alrededor de los sitios de alimentación está seco, es indicio de que la larva ha muerto o está pupando.

Picudo de la palma (*Rhynchophorus palmarum*)

El adulto es un gran abejorro negro (ocasionalmente levemente rojizo) de unos 20-41 mm de longitud sin considerar el largo del rostrum. El macho frecuentemente es más pequeño que la hembra y posee un penacho de pelos sobre el

pico. Vive 40 días o más, es de hábitos diurnos, pero con mayor actividad durante la mañana y al atardecer.

La larva no posee patas, es blanquecina o amarilla crema y presenta la región de la cabeza fuertemente endurecida. Su ciclo de vida es de 80-160 días.

Al llegar al estado de pupa, la larva se rodea de material fibroso de la planta y permanece en este estado entre 16 y 30 días. La pupación ocurre, generalmente, en las base de las hojas jóvenes o viejas, aunque también puede producirse en el tronco o en las bases peciolares de la base del mismo.

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.

Como mecanismo de control se utilizan distintos diseños de trampas para adultos preparadas a partir de tallos de palmas improductivas o que no son útiles por cualquier razón. Otro tipo de trampas utilizan pedazos de piña o caña machacada en recipientes de plástico o latas con agujeros. El uso de la feromona de agregación producida por el macho permite incrementar el número de capturas por trampa en un factor entre 6 y 30. Debido a la naturaleza agregada de la población adulta de *Rhynchophorus palmarum* la intensidad del trampeo puede variar entre 1 y 10 trampas · ha⁻¹.

Hormigas

El daño causado por las hormigas zompopas 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.

Ratas

Las ratas son animales que se reproducen extremadamente rápido. En general generales, una hembra se encuentra sexualmente activa en 3-4 meses y produce una camada cada dos meses con un promedio de 6 individuos. El mayor daño lo causan en los racimos.

El combate de las ratas debe de ser integral debiendo manipular el ambiente de la plantación para hacerlo más inadecuado para la población de ratas. Esto implica destruir la mayoría de los sitios utilizados por los roedores para refugiarse y multiplicarse, siendo fundamental la limpieza y el control de malas hierbas en la plantación.

Otra opción es realizar un programa integrado de control biológico, favoreciendo el desarrollo de una población fuerte de aves rapaces, complementando este método con el uso de cebos envenenados.

Taltuzas (*Orthogeomys* spp.)

El daño de las taltuzas se reconoce por la presencia en palmas jóvenes de un amarillamiento y secado del follaje progresando de las hojas más viejas hacia arriba. Los síntomas son similares a los causados por un déficit hídrico severo. El animal se alimenta del bulbo subterráneo de la palma por lo cual estas pueden volcarse. La identidad del animal se detecta por la presencia de montículos de tierra, correspondiente a los túneles excabados por el animal. Daños severos pueden ocurrir en palmas de menos de dos años de edad creciendo en suelos de texturas muy livianas.

El control de las taltuzas es comúnmente complicado y requiere de personal entrenado en la colocación de trampas mecánicas en las madrigueras. Algunos cebos también han sido usados con grados de éxito variable.

2.6.8. Enfermedades.

2.6.8.1. 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. Inicialmente aparecen sobre las hojas más jóvenes puntos pequeños algo acuosos entre las venas. Las lesiones tienden a ser elongadas y al crecer son muy oscuras o pardas y están rodeadas por un borde de tejido más pálido. El centro puede cubrirse de una masa rosada. Las lesiones más activas pueden detectarse por un olor a violeta.

Botryodiplodia spp. aparece en palmas que no tienen una nutrición balanceada o bien están pasando por algún período de estrés. Típicamente las lesiones se localizan en las puntas de las hojas como pequeñas manchas transparentes. Estas lesiones crecen y cambian a un color pardo oscuro que se rodea de un borde de color claro y un halo amarillento difuso. A medida que la lesión se desarrolla el centro de la misma se seca y toma una textura papelosa, cambiando a un color gris. En esta fase de la lesión se puede observar fácilmente cerca de la zona necrótica central, una serie de puntitos negros.

Melanconium elaeidis forma lesiones similares a *Botryodiplodia* spp., pero inicialmente tienen una apariencia más acuosa. Estas lesiones se desarrollan muy rápidamente y se forma alrededor un halo amarillento que gradualmente se confunde con el tejido sano aún verde. El centro de la lesión se seca más rápidamente que en el caso de *Botryodiplodia* spp., de manera que el tejido muerto es más extensivo.

Los ataques de la antracnosis son favorecidos por condiciones de estrés sobre las plantas, en particular excesos de sombra, desbalances nutricionales y un suministro inadecuado del agua. Bajo estas condiciones la respuesta a los fungicidas es muy limitada, por lo cual se debe empezar el combate mejorando las condiciones agronómicas del vivero.

La infección se facilita cuando las plantas están muy juntas y las hojas se rozan entre ellas, por lo que se recomienda a veces aumentar las distancias de siembra, pero antes de que las raíces hayan traspasado las bolsas, o de lo

contrario la planta sufre un estrés muy fuerte. Una película persistente de agua sobre las hojas favorece el ataque.

2.6.8.2. 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. El tejido necrótico de los folíolos se seca y se desprende, de manera que después de pocos días la hoja doblada solo presenta algunas fibras de los folíolos o los muñones de la base. Conforme las nuevas flechas van saliendo estas presentan síntomas similares con pudrición generalizada de folíolos y raquis, o bien un arqueamiento del raquis raquis con pudrición limitada de los folíolos.

La pudrición común de la flecha se presenta en plantas jóvenes y su sintomatología es prácticamente similar a la del arqueo foliar, excepto que en esta última se supone que no debe haber hojas con curvatura del raquis. Con la enfermedad de pudrición común de la flecha se desarrollan manchas necróticas y acuosas en los folíolos de la parte intermedia del raquis que no son fácilmente visibles hasta que estos abren o la pudrición se generaliza en toda la flecha. La

flecha atacada se puede doblar cerca de su base cuando aún la mayoría de tejidos están todavía verdes. La presencia de una o más flechas parcialmente podridas en su base y que cuelgan entre las hojas más viejas, es el típico cuadro de la enfermedad.

Un ataque de arqueo foliar es normalmente transitorio y las plantas se recuperan "espontáneamente", después de unas pocas semanas o meses. En el caso de la pudrición común de la flecha se ha recomendado ayudar a la planta enferma en el proceso de recuperación. Para esto se hace un tratamiento de cirugía del tejido enfermo, con una aplicación posterior de una mezcla de insecticida y fungicida. Como es imposible separar estas dos manifestaciones con claridad en la gran mayoría de los casos, generalmente se tratan todas las palmas enfermas, presenten o no hojas arqueadas.

2.6.8.3. Pestalotiopsis

Pestalotiopsis spp. puede establecerse en lesiones causadas por diversos insectos y ácaros, otros hongos como *Curvularia* y a partir de daños mecánicos causados a las hojas. Sin embargo, los ataques han sido más severos cuando han existido grandes poblaciones de algunas especies de chinches de encaje.

Las lesiones en la palma africana aparecen generalmente en las hojas bajas pero en ataques severos sólo las hojas más jóvenes aparecen libres de manchas. Inicialmente las lesiones son de apariencia grasosa color café claro y luego blanco grisáceo o cenizo y frecuentemente se rodean de una zona color amarillo anaranjado. Al crecer, la lesión toma un aspecto zonado y se juntan unas

con otras secando amplias zonas de tejido. Las partes más viejas de la lesión se cubren de unos puntitos negros.

Aunque no se conocen por completo los factores reguladores de la población de los vectores, es obvio que se debe de ser muy cauteloso en su manejo para no crear desequilibrios que favorezcan un aumento de la población del insecto. El buen manejo de la plantación que favorezca el desarrollo vigoroso de las plantas es la principal arma contra el ataque de patógenos oportunistas. Cuando el ataque del hongo es importante se hace necesario el uso de un insecticida para reducir la población del vector, ya que las aplicaciones fungicidas han resultado inefectivas.

2.6.8.4. El síndrome del anillo rojo y la hoja pequeña en palma africana

Esta enfermedad es causada por el nematodo *Bursaphelenchus cocophilus* y generalmente se presenta en palmas mayores de 5 años.

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. En algunos casos el anillo no es continuo en toda la longitud del tallo apareciendo en la parte superior, pero es aparentemente inexistente en la parte media y puede reaparecer en la región basal como un área de color rosado pálido.

Otro de los síntomas es la condición conocida como "hoja pequeña" en donde la mayoría de las hojas conservan su color verde y frecuentemente no se observa ningún tipo de necrosis en el tallo de las palmas afectadas. Inicialmente la planta empieza a emitir hojas más cortas y el centro de la corona toma una apariencia compacta. Eventualmente, al continuar la emisión de hojas pequeñas, que pueden ser simples muñones, la parte central de la corona adquiere la apariencia de un embudo. Conforme la enfermedad progresa, todas las nuevas hojas son cortas y deformes, con diferentes grados de secado de los folíolos a partir de las puntas, y grados anormales de endurecimiento en los raquis, adquiriendo la palma la apariencia de un plumero gigante. Las inflorescencias en desarrollo abortan, por lo cual estas plantas terminan siendo totalmente improductivas.

2.6.8.5. Pudrición del cogollo (flecha seca).

La sintomatología de la PC o las PCs ha sido descrita por varios autores, generalmente en sus zonas respectivas de intervención. Mariau et al. (1992), y

Swinburne (1993), prepararon una apreciación general. Hay una sintomatología general bastante constante en las fases tempranas del desarrollo de la enfermedad, pero ella se puede desarrollar diferentemente dependiendo de las situaciones en las cuales se encuentran las palmas afectadas. Las diferencias que pueden ser hechas conciernen frecuentemente con la vitalidad del avance de la pudrición hacia el meristema y la facultad de recuperación de los síntomas observados. Generalmente hablando, los primeros síntomas se expresan por una clorosis en las hojas jóvenes (fig. 4). Se constata la condición de pudriciones más o menos húmedas bajo los foliolos de las hojas de la flecha, extendiéndose por contacto de un foliolo al otro. En la base de estas hojas aparecen a continuación una delicuescencia de los tejidos que se extiende hasta los puntos de crecimiento.

× Fig. 4 - La Clorosis de una hoja joven En Ecuador, parecen existir tres tipos de síntomas. En la vertiente del Pacífico, la pudrición se extiende más despacio y raramente es letal. En la vertiente Amazónica, la pudrición se esparce muy rápidamente hasta el meristema, a veces le rodea, e invade todos los tejidos más jóvenes. Se constata en algunos años en la Amazonía ecuatoriana, la aparición de casos de progresión de la pudrición más lenta y acompañado por una reducción de hojas (Perthuis y de Franqueville, 1999). En Brasil, en Paricatuba (Pará), las pudriciones evolucionan más lentamente que en Ecuador, pero el amarillamiento de las hojas jóvenes seguidas de un oscurecimiento es más marcado. Puede haber remisiones parciales o temporales, resultado de la emisión de hojas pequeñas, irregulares. En Tefe, los síntomas se parecen aquellos observados en Ecuador. En Amapá, ellos son similares aquellos en Paricatuba, y Mariau et al. (1992) señala la formación frecuente de una barrera cicatrizada encima del

meristema, impidiendo por eso que la pudrición se extendiera. En Surinam, la sintomatología empieza con la clorosis de los folíolos de las hojas 1, 2 y 3 que no se han desarrollado (Van de Lande, 1993), acompañada de manchas necróticas. La clorosis y la necrosis se extienden a las hojas jóvenes y hojas de la corona media. En una fase avanzada, se observa la ruptura de las flechas y la desaparición del conjunto de hojas centrales. La remisión puede ocurrir, resultando en una emisión de hojas aparentemente sanas, pero más cortas que lo normal. La pudrición afecta más frecuentemente el meristema de las palmas jóvenes que aquel de las palmas adultas. Lo interesante es notar que la misma palma puede presentar varias veces por los ciclos de expresión de los síntomas /remisión.

LA PUDRICIÓN DEL COGOLLO DE LA PALMA ACEITERA EN AMÉRICA LATINA 10

En Colombia, en los Llanos, los primeros síntomas se presentan como un desecamiento gradual de la flecha, pero las hojas jóvenes permanecen verdes por más tiempo que en las situaciones descritas anteriormente. La pudrición se desarrolla más rápidamente hasta el cogollo de las palmas jóvenes que en las palmas más viejas. En muchos casos, la pudrición deja de avanzar antes de que alcance los meristemas. Siempre que haya remisión, ella se caracteriza por la emisión de nuevas hojas, pequeñas y deformadas y luego en la emisión de hojas normales, llevando a una remisión total (Franqueville, 2001, p.p. 9-10).

2.6.9. 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 (infoAgro, 2015, párr. 87-90).

La producción de racimos, con las variedades disponibles en el mercado, se inicia entre los 30 y los 36 meses de plantada en el campo.

La recolección en la palma se realiza durante todo el año.

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.

Para determinar la maduración óptima de racimos, es decir, el momento en que la planta logra un mayor contenido de aceite en el racimo y un menor porcentaje de ácidos grasos libres se utilizan criterios tales como el cambio de coloración de los frutos de violeta a anaranjado y el desprendimiento de aproximadamente dos frutos por cada kilogramo de racimo.

III CAPITULO

MARCO METODOLOGICO

3. Marco metodológico.

3.1. Tipo de investigación

3.1.1. Investigación exploratoria.

Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado (Sampieri, 2010, p. 79).

Esta investigación es de carácter exploratorio porque se busca identificar las variaciones en la rentabilidad del cultivo de palma aceitera en el distrito de Laurel Corredores durante el año 2015 e identificar las consecuencias generadas en el sector del palmicultores por los cambios económicos producidos durante el año 2015 para esta actividad lo cual no se ha estudiado con anterioridad.

3.1.2. Investigación descriptiva.

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Sampieri, 2010, p. 80)

Esta investigación es de carácter descriptivo porque describir la estructura de costos de producción y mantenimiento de la plantación que poseen los productores de palma africana en el distrito de Laurel Corredores durante el año 2015.

3.1.3. Investigación correlacional.

Este tipo de estudio tiene como propósito conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular (Sampieri, 2010, p. 81)

Este estudio es correlacional porque necesita conocer los métodos de financiamiento que ofrecen las entidades financieras al productor de palma aceitera en el distrito de Laurel y esto poder relacionarlo con los costos que la actividad agrícola genera.

3.2. Sujetos y fuentes de información.

3.2.1. Sujetos de información.

Para realizar esta investigación se obtendrá información de las siguientes personas:

- Un ingeniera agrónoma, departamento de agronomía, de la empresa Coopeagropal R.L.
- Un ingeniero industrial, departamento de industria, de la empresa Coopeagropal R.L.
- 341 productores de palma aceitera en el distrito de Laurel.

La población en estudio es de 341 productores de palma aceitera en Laurel de Corredores de la cual la muestra se medirá de la siguiente forma:

Formula de población finita $n = \frac{Z_a^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2 \cdot (N-1) + Z_a^2 \cdot p \cdot q}$

Donde Z es la muestra que se requiere averiguar, N es la población, p es prevalencia esperada del parámetro a evaluar, q es 1-p e i error que se prevé cometer

A continuación se desglosa la fórmula de la muestra a investigar

$$n = \frac{(2.58)^2 \cdot 341 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,1)^2 \cdot (341-1) + (2.58)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5} = 112,05$$

La muestra será aleatoria simple, ya que se confeccionara una lista con la población se concreta el tamaño de la muestra y se extraen al azar los elementos.

3.2.2. Fuentes de información.

En esta investigación se han consultado las siguientes fuentes de información:

- Biblioteca personal de la investigadora.
- Páginas de internet.
- Biblioteca del Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- Informes de CANAPALMA.
- Base de datos de Coopeagropal R.L.
- El Financiero versión digital.
- Eco Financiero versión digital.

3.3. Variables de investigación.

3.3.1. Variable N° 1 costos.

3.3.1.1. Definición conceptual.

Es el valor de un producto o servicio utilizados para su producción. En el caso de la palma aceitera y su producción sería el costo de cosecha por ejemplo, alcanza el precio pagado por la remuneración de la mano de obra esto comprende los procesos de recolección y transporte de fruta de la finca a la empresa donde se entrega. Más todos los costos que se incurren antes de la cosecha que sería, fertilización por ciclo, rodaja de la planta y fertilización de nutrientes adicional.

3.3.1.2. Definición instrumental.

Los instrumentos a utilizar en esta variable son:

- Instrumento n° 1, cuestionario dirigido a productores de palma aceitera del distrito de Laurel de Corredores.

- Instrumento n° 2, entrevista dirigida a ingeniera agrónoma de la empresa Coopeagropal R.L.

3.3.1.3. Definición operacional.

Sobre esta variable se medirán los siguientes factores; costos de producción, costos de comercialización, costos de administración, costos de financiamiento, costos fijos, costos variables, costos variables unitarios, costos variables total, costos fijos total, costo por órdenes, costo por procesos, costo histórico y costo predeterminado, además de la estructura de costos y los procesos de la estructura de costos.

Se va a medir de la siguiente forma; muy alto que corresponde que la actividad en lugar de proporcionar ganancia deja pérdidas económicas por los altos costos, alto que se tiene un margen de 5% entre ingreso y costo, neutro donde los costos es igual a los ingresos, bajos lo costos corresponden a un 10% de los ingresos y muy bajos los costos corresponden a menos del 10% de los ingresos.

3.3.2. Variable N° 2 rentabilidad.

3.3.2.1. Definición conceptual.

La rentabilidad es el beneficio renta expresado en términos relativos o porcentuales respecto a alguna otra dimensión económica como el capital total invertido o los fondos propios.

3.3.2.2. Definición instrumental.

Los instrumentos a utilizar en esta variable son:

- Instrumento n° 1 cuestionario dirigido a productores de palma aceitera del distrito de Laurel de Corredores.
- Instrumento n° 2 entrevista dirigido a ingeniera agrónoma Coopeagropal R.L.

3.3.2.3. Definición operacional.

Sobre esta variable se medirán los siguientes factores; indicadores de rentabilidad, utilidad bruta, utilidad de operación, utilidad neta, rentabilidad bruta, rentabilidad operacional, rentabilidad del activo y rentabilidad del patrimonio, además está el índice DuPont.

Se va a medir de la siguiente forma; Muy alta se percibe una rentabilidad de más del 15%, alta se percibe una rentabilidad del 10%, neutra los ingresos son iguales a los egresos, baja los egresos superan en un 5% a los ingresos y muy baja los egresos superan en más del 10% a los ingresos.

3.3.3. Variable N° 3 financiamiento.

3.3.3.1. Definición conceptual.

El financiamiento es el mecanismo por medio del cual una persona o una empresa obtienen recursos para un proyecto específico que puede ser adquirir bienes y servicios, pagar acreedores entre otras cosas.

3.3.3.2. Definición instrumental.

Los instrumentos a utilizar en esta variable son:

- Instrumento n° 3, entrevista dirigida a funcionario Banco Nacional.

3.3.3.3. Definición operacional.

Sobre esta variable se medirán los diferentes factores; ahorro personal, financiamiento externo, tarjetas de crédito, amigos y parientes, bancos y uniones de crédito, empresas con capital de inversión, financiamiento a corto plazo, crédito comercial, créditos bancarios, pagare e hipotecas.

Se van a medir de la siguiente forma; muy bueno planes de financiamiento por parte de las entidades financieras donde se le dé un plazo sin intereses al productor esto dependiendo de la situación económica de cada uno, bueno planes de financiamiento con intereses adecuados a la situación financiera de cada productor, neutro planes de financiamiento con condiciones normales para la sociedad en general, malo planes de financiamiento con intereses altos y por lo consiguiente no se puede amortizar la deuda y muy malo planes de

financiamientos con intereses muy altos y a corto plazo que en caso de ser hipoteca se pierde la propiedad por no tener capacidad de pago.

3.4. Técnicas e instrumentos de investigación.

3.4.1. Técnicas a utilizar.

Las técnicas de investigación que se utilizaran en este estudio son las siguientes:

- Cuestionarios
- Entrevista

3.4.2. Instrumentos sugeridos.

Los instrumentos sugeridos para esta investigación son los siguientes:

- Instrumento n° 1 cuestionario dirigido a productores de palma aceitera del distrito de Laurel Corredores.
- Instrumento n° 2 entrevista dirigido a ingeniera agrónoma Coopeagropal R.L.
- Instrumento n° 3 entrevista dirigida a funcionario Banco Nacional.

3.4.3 Propuesta escrita del modelo de analices que se empleara.

Este informe escrito se redactada en un procesador de palabras llamado Microsoft Word, la información de los gráficos y tablas serán trabajados en una hoja de cálculo llamada Microsoft Excel.

3.5. Cronograma.

Actividades	Tiempo																
	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Revisión de ante proyecto	■	■	■														
Diseño de los instrumentos				■	■												
Aplicación de los instrumentos						■	■	■	■	■							
Tabulación de la información										■	■	■	■				
Análisis de la información														■	■		
Redacción del informe final																■	■

**IV CAPITULO ANALISIS E
INTERPRETACION DE
RESULTADOS**

4. Análisis e interpretación de resultados.

4.1. Variaciones en la rentabilidad del cultivo de la palma aceitera en el distrito de Laurel durante los años 2013 al 2015.

Según la investigación realizada por medio de los instrumentos aplicados para la obtención de información se puede decir que los ingresos del palmicultor conforme a datos reales ha disminuido en gran medida en los años 2013, 2014 y 2015, a continuación se podrá observar la disminución en los precios por tonelada pagado al palmicultor y la producción por hectárea de palma africana:

Tabla 1 Precio por tonelada y producción durante los años 2013, 2014 y 2015

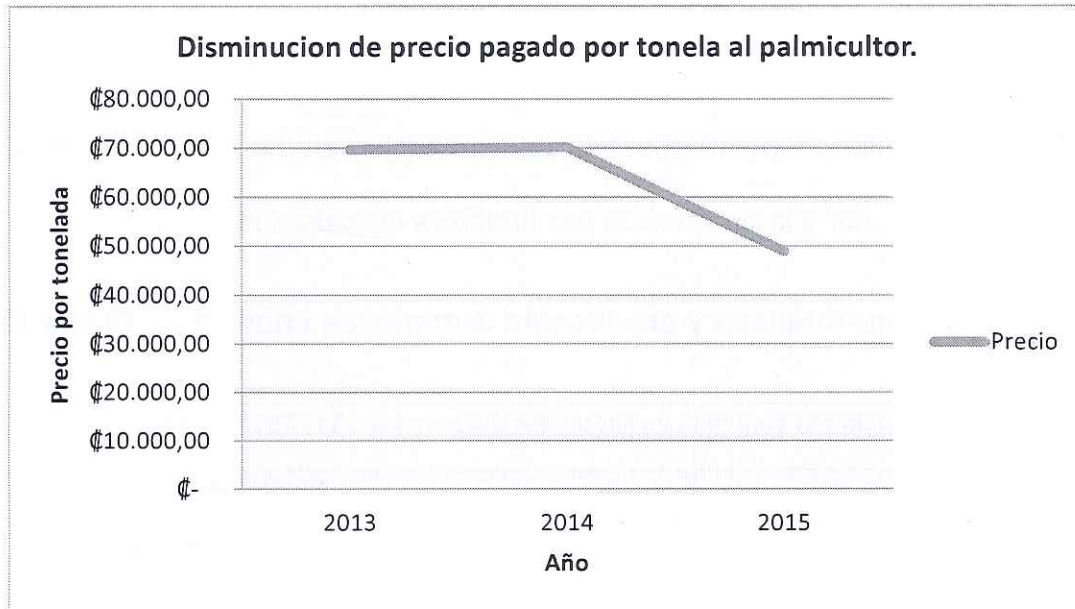
Precio pagado por tonelada y producción durante los años 2013, 2014 y 2015			
Año		Precio promedio por tonelada	Producción por hectárea (Toneladas)
2013	₺	69,671.08	24
2014	₺	70,121.49	15.21
2015	₺	48,935.15	15.48

Fuente: Elaboración propia, datos tomados base de datos Departamento Crédito y Cobro y Departamento de Agronomía Coopeagropal R.L.

Como se puede observar la disminución del precio pagado por tonelada en el 2015 fue de un 70% con respecto a los años 2013 y 2014, asimismo en la producción por hectárea la caída fue significativa, ya que la disminución fue de un 54%.

En los siguientes gráficos se puede apreciar con más claridad la caída del precio por tonelada pagado al productor y la producción por hectárea sembrada de palma africana:

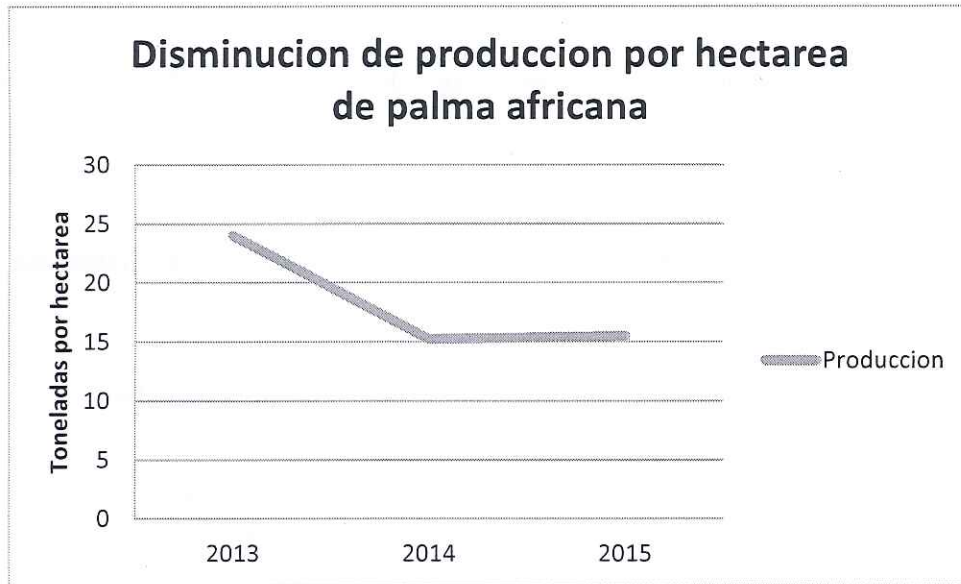
Gráfico 1 Disminución de precio pagado por tonelada al palmicultor.



Fuente: Elaboración propia, datos tomados de base de datos departamento Crédito y Cobro Coopeagropal R.L.

En este gráfico se evidencia la gran disminución que ha tenido el precio pagado por tonelada al productor del cultivo de palma aceitera, esto es una afectación negativa en los estados financieros del palmicultor.

Grafico 2 Disminución de producción por hectárea de palma africana



Fuente: Elaboración propia en base a información brindada por Coopeagropal R.L.

En base a los gráficos anteriores se puede apreciar que la disminución del precio por tonelada y la caída de la producción por hectárea de palma africana fueron prácticamente simultáneas.

Una de las causas que tuvo mayor relevancia en que la rentabilidad de los palmicultores tuviera una variación, fue la baja en el precio internacional del crudo, ya que el monto pagado por tonelada de fruta se rige bajo este precio, por lo consiguiente si el precio internacional de crudo sube el precio de por tonelada también lo hará y si el mismo cae el precio por tonelada de fruta también lo hará, ya que el precio por tonelada pagado al productor es el 15% del precio internacional del crudo de aceite de palma. Esto según modelos de pago elaborados por entidades que rigen el cultivo en el país como lo son CANAPALMA

y FEDEPALMA, los modelos elaborados sirven de base para realizar cálculos de pago a industrias dedicadas a la compra del fruto de la palma.

Seguidamente un cuadro donde se observa el precio internacional de crudo:

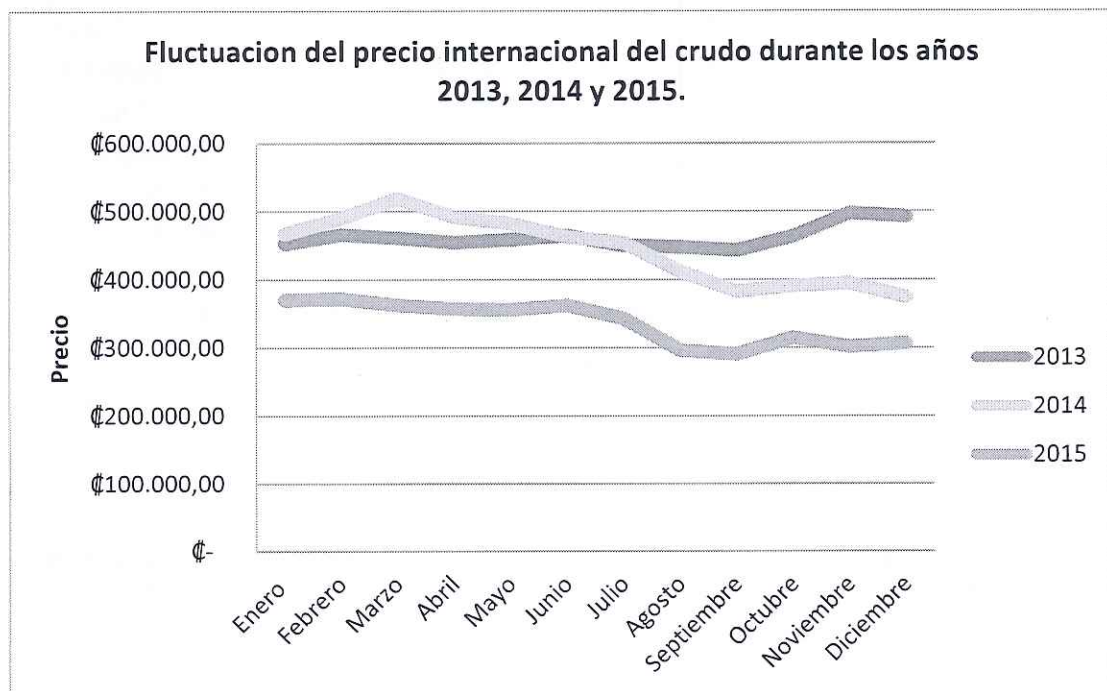
Tabla 2 Precio internacional del crudo por tonelada de fruta de palma africana

Precio internacional del crudo por tonelada de fruta de palma africana			
Mes	Año		
	2013	2014	2015
Enero	₡ 452,520.00	₡ 467,100.00	₡ 369,900.00
Febrero	₡ 466,020.00	₡ 490,320.00	₡ 372,060.00
Marzo	₡ 461,160.00	₡ 518,940.00	₡ 362,880.00
Abril	₡ 454,680.00	₡ 491,940.00	₡ 357,480.00
Mayo	₡ 458,460.00	₡ 482,760.00	₡ 355,860.00
Junio	₡ 464,400.00	₡ 462,780.00	₡ 362,340.00
Julio	₡ 449,820.00	₡ 454,140.00	₡ 342,900.00
Agosto	₡ 447,660.00	₡ 411,480.00	₡ 296,460.00
Septiembre	₡ 442,800.00	₡ 382,860.00	₡ 290,520.00
Octubre	₡ 463,860.00	₡ 390,960.00	₡ 314,820.00
Noviembre	₡ 497,340.00	₡ 394,740.00	₡ 301,320.00
Diciembre	₡ 492,480.00	₡ 374,220.00	₡ 306,720.00

Fuente: Elaboración propia, datos tomados base de datos Departamento Mercadeo y Ventas de Coopeagropal R.L.

Como se puede observar la decaída del precio ha sido constante, por lo consiguiente el precio por tonelada pagada al productor ha ido disminuyendo, se puede entender con más claridad en el siguiente gráfico:

Grafico 3 Fluctuación del precio internacional de crudo durante los años 2013, 2014 y 2015



Fuente: Elaboración propia, información tomada de base de datos Departamento de Mercadeo y Ventas Coopeagropal R.L.

Entonces si el precio internacional fue decayendo progresivamente con esto también decayó el precio pagado por tonelada al palmicultor, a continuación un cuadro donde se puede apreciar la variación del precio desde el año 2013 al año 2015 por mes:

Tabla 3 Precio por tonelada pagada al productor durante los años 2013, 2014 y 2015

Precio por tonelada pagada al productor durante los años 2013, 2014 y 2015.			
Mes	2013	2014	2015
Enero	₡ 66,076.56	₡ 71,906.12	₡ 58,608.28
Febrero	₡ 70,240.80	₡ 75,000.47	₡ 58,081.31
Marzo	₡ 70,360.41	₡ 82,473.00	₡ 55,625.05
Abril	₡ 69,864.20	₡ 79,402.00	₡ 53,214.00
Mayo	₡ 69,868.40	₡ 78,794.63	₡ 50,960.25
Junio	₡ 69,843.20	₡ 75,488.67	₡ 50,960.63
Julio	₡ 69,822.20	₡ 71,503.05	₡ 47,884.03
Agosto	₡ 69,875.40	₡ 65,370.92	₡ 42,231.03
Setiembre	₡ 68,171.36	₡ 59,858.57	₡ 41,799.55
Octubre	₡ 68,008.16	₡ 61,196.31	₡ 43,634.05
Noviembre	₡ 71,458.53	₡ 62,126.13	₡ 42,002.36
Diciembre	₡ 72,463.75	₡ 58,337.99	₡ 42,221.21
Total:	₡ 836,052.97	₡ 841,457.86	₡ 587,221.75
Promedio	₡ 69,671.08	₡ 70,121.49	₡ 48,935.15

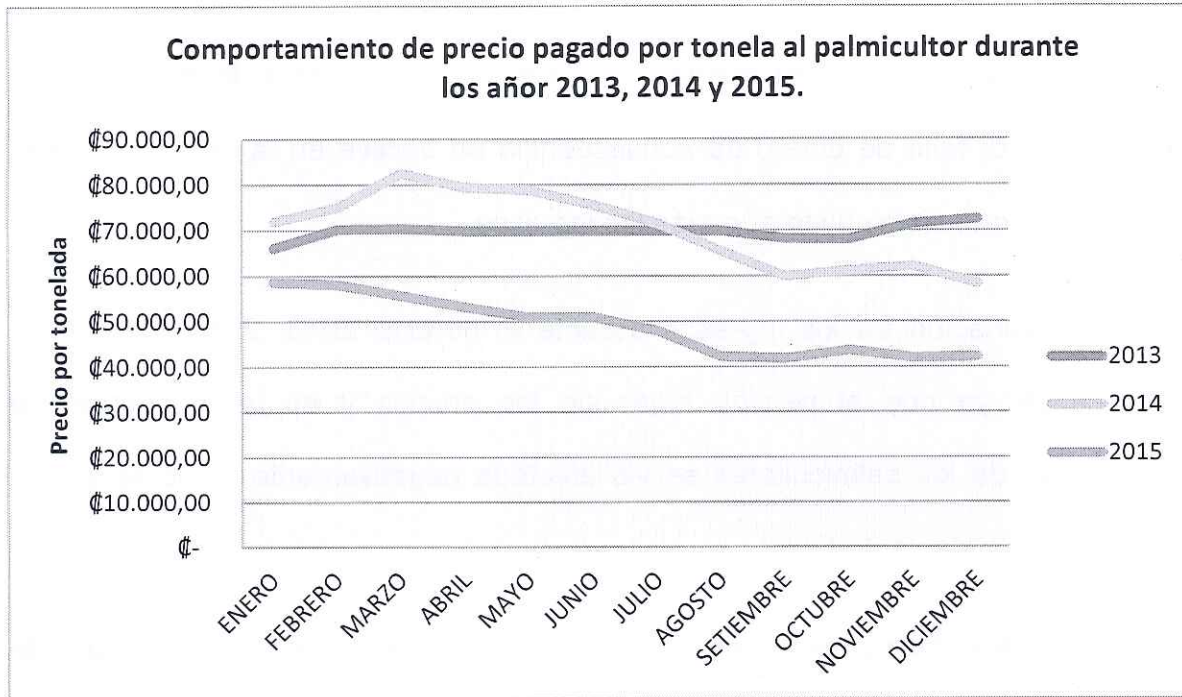
Fuente: Elaboración propia, información tomada base de datos Departamento de Crédito y Cobro Coopeagropal R.L.

La decaída del precio llego a perjudicar tanto la economía del palmicultor, ya que cuando el precio internacional de crudo se mantuvo en muy buen nivel (año 2011 y 2012) llegaron a percibir hasta ₡ 100,000.00 por tonelada vendida, esto los hizo sentir con una situación financiera bastante sólida, por lo consiguiente empezaron adquirir préstamos personales los cuales hoy en día no tienen la capacidad de pago para sufragarlos.

Por lo tanto la gran mayoría de productores optaron por vender sus fincas y poder cancelar las deudas adquiridas en tiempos de abundancia. En otros casos lo que sucedió fue que el ente financiero al cual el productor le adeudaba tomaba posesión de la propiedad que puso a responder por la deuda.

A continuación un gráfico donde podremos observar la fluctuación del precio por tonelada pagada al palmicultor:

Grafico 4 Comportamiento de precio pagado por tonelada al palmicultor durante los años 2013, 2014 y 2015



Fuente: Elaboración propia, información tomada de base de datos Departamento de Crédito y Cobro Coopeagropal R.L.

Según los datos anteriores se entiende que la situación financiera de los palmicultores realmente es complicada, debido a que el precio internacional del crudo ha tendido a decaer en los últimos tres años y con ello el precio pagado por tonelada al palmicultor, esto ocasiona que la rentabilidad del agricultor disminuya y con ello la estabilidad económica.

Claro está que no solo el precio internacional ha decaído, sino también los factores naturales afectado, en el caso de este cultivo la enfermedad de la “flecha seca” ha provocado que las producciones de las plantaciones decaigan al mismo ritmo que el precio, esto imposibilita al productor pagar a sus acreedores, y con ello trae la desestabilidad socioeconómica de la zona.

Además el mal manteniendo que algunos productores le brindan a la plantación por falta de dinero da consecuencia un declive en la producción esto quiere decir que disminuyen aún más los ingresos.

La variación en los ingresos durante el periodo 2013, 2014 y 2015 fue significativa, ya que al percibir bajas en los precios y en la producción, la rentabilidad de los palmicultores se vio afectada negativamente como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 4 Comportamiento de ingresos por hectárea de palma africana durante los años 2013, 2014 y 2015

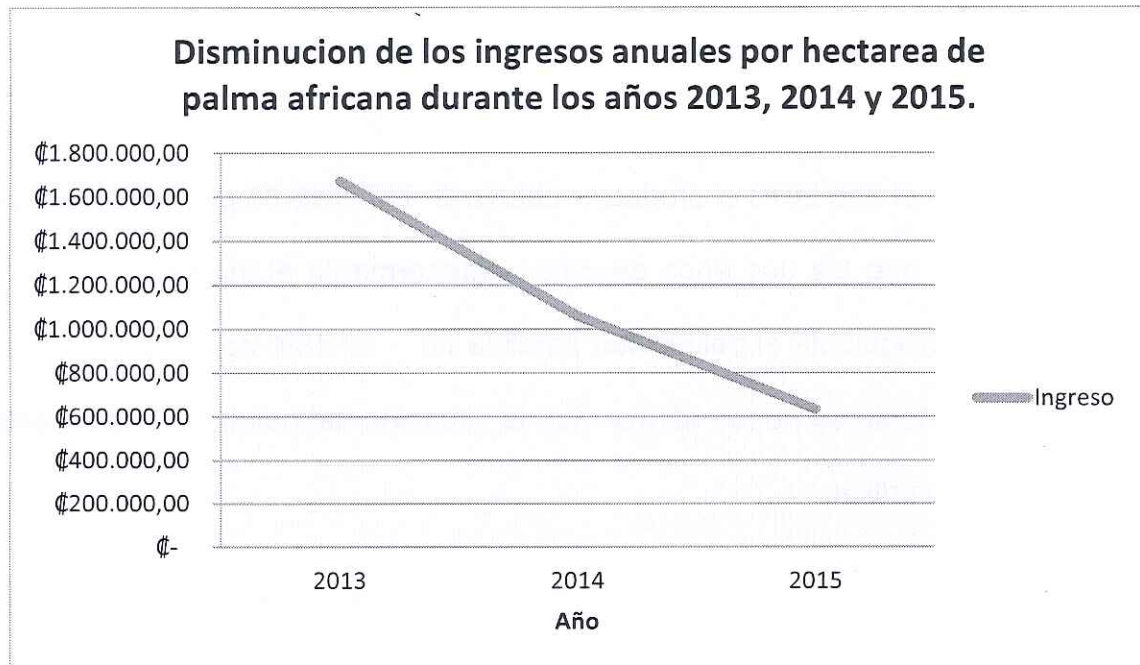
Comportamiento de ingresos por hectárea de palma africana durante los años 2013, 2014 y 2015						
Año	Toneladas por hectáreas por mes	Precio promedio por tonelada	Ingreso por hectárea por mes	Ingreso anual por hectárea	Rentabilidad anual	
2013	2	₡ 69,671.08	₡ 139,342.16	₡ 1,672,105.94	15.07%	
2014	1.26	₡ 70,121.49	₡ 88,353.08	₡ 1,060,236.90	-33.95%	
2015	1.29	₡ 48,935,15	₡ 63,126,34	₡ 757,516,06	-87,48%	

Fuente: Elaboración propia, información tomada de base de datos Departamento de Agronomía de Coopeagropal R.L.

La disminución de los ingresos en el año 2015 con respecto al año 2014 fue de un 60% esto quiere decir que el golpe económico que percibió el productor en

escasos 12 meses fue bastante elevando, se puede apreciar de una mejor manera en el siguiente gráfico:

Grafico 5 Disminución de los ingresos anuales por hectárea de palma africana durante los años 2013, 2014 y 2015



Fuente: Elaboración propia, base de datos Departamento de Agronomía Coopeagropal R.L.

Por lo con siguiente en el año 2015 con respecto a los años 2013 y 2014 fue el año con menor rentabilidad para los palmicultores de la zona, ya que fue donde tuvieron los menores ingresos.

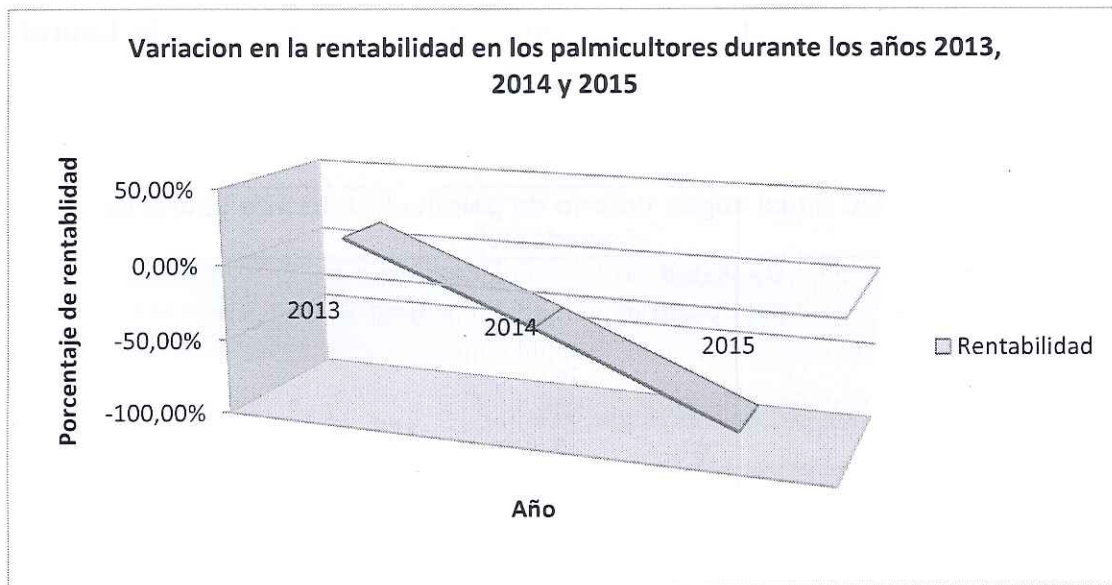
La información expuesta en el cuadro anterior fue calculada mediante datos promediados y montos en valor presente con lo que respecta a los costos, por lo cual se tomó que el productor percibe un egreso anual de ₡ 1, 420,195.00 por hectárea.

Como se puede observar en la tabla, la rentabilidad de este cultivo ha disminuido considerablemente entre los años 2013 al 2015, en el año 2013 el productor anualmente percibía por hectárea ₡ 1,672,105.94, realizando los cálculos respectivos el productor tenía un 15.07 % de rentabilidad, en el 2014 el productor obtenía anualmente ₡ 1,060,236.90 esto por hectárea sembrada de este cultivo, por lo cual alcanzaba un -33.95% de rentabilidad anual, esto quiere decir que ya para este año las condiciones económicas del productor eran insostenibles, en el año 2015 el productor obtuvo ₡ 757, 516.06 por hectárea y de la misma forma que los dos años descritos anteriormente el ingreso se calculó anual, por lo consiguiente el palmicultor percibía un - 87.48% de rentabilidad por hectárea, por lo tanto se puede afirmar que la situación del palmicultor para este año era más que crítica.

El productor ha tenido una gran variación en la rentabilidad durante los últimos tres años esto les ha ocasiona una gran desestabilidad económica que no solo afecta en la parte financiera del agricultor sino también a la zona en general.

A continuación se expone un gráfico donde se puede observar de una forma más clara la decaída de la rentabilidad anual que obtiene el palmicultor por cada hectárea de palma africana:

Grafico 6 Variación en la rentabilidad de los palmicultores durante los años 2013, 2014 y 2015.



Fuente: Elaboración propia, información tomada base de datos Departamento de Agronomía Coopeagropal R.L.

En base a la información antes expuesta la variación entre el año 2013 y 2014 fue abismal, ya que para este periodo ya el palmicultor no estaba percibiendo rentabilidad alguna por la venta del fruto de su cultivo, asimismo en el año 2015 con respecto al año 2014 la situación financiera para los productores no cambio de panorama, ya que la caída en la rentabilidad paso de un -33,95 % aun -87,48%, lo cual causo que los productores se sintieran abrumados ante la situación financiera que estaban enfrentando y en algunos casos llegaron a vender sus fincas por falta de liquidez

Según la muestra de la población de los productores de palma aceitera del distrito de Laurel del cantón de Corredores el 70% de los palmicultores están percibiendo entre el 5% y 10% de rentabilidad esto en base a los datos que se lograron recaudar por medio del cuestionario aplicado a los productores, a

continuación un cuadro donde se expone la rentabilidad que dice el agricultor percibir por mes:

Tabla 5 Rentabilidad anual según criterio de palmicultor distrito Laurel de Corredores

Rentabilidad anual según criterio de palmicultor distrito Laurel de Corredores.			
Rangos de rentabilidad	Cantidad de productores	Cantidad de muestra	Porcentaje con respecto a la muestra
5-10%	78	112	70%
10-15%	31		28%
15-20%	3		3%
Más del 20%	0		0%
Total	112		100%

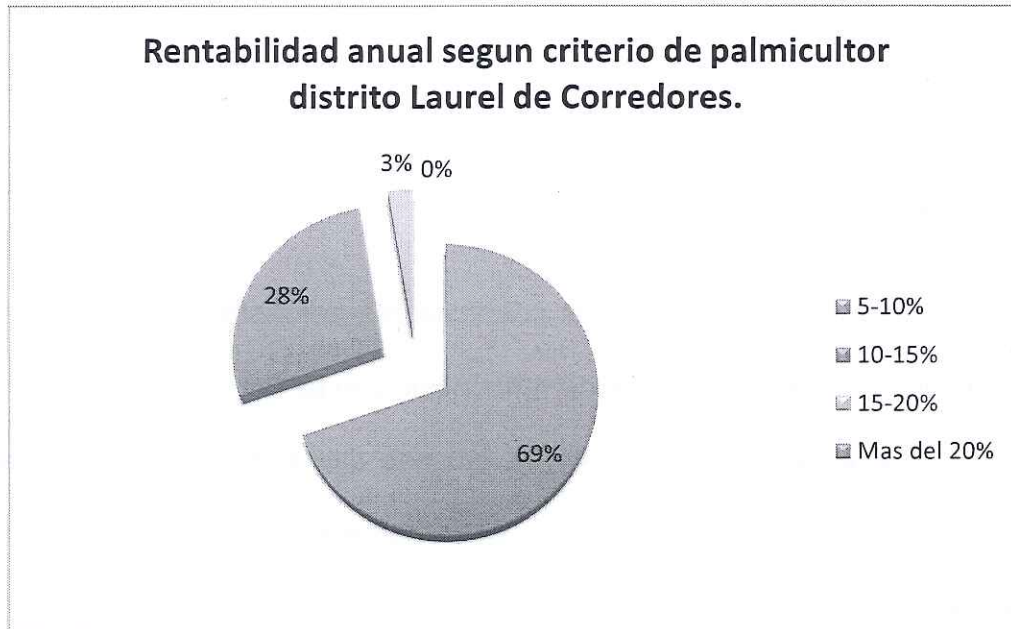
Fuente: Elaboración propia basada en cuestionario realizado a productores del distrito de Laurel de Corredores.

Según la información expuesta en la tabla anterior se puede decir que el palmicultor no posee una idea clara de cuanto es su rentabilidad anual, por lo tanto se concluye que el productor no tiene un control financiero correcto, ya que el 70% de palmicultores expresa que su rentabilidad llega al 5% anual y según cálculos realizados tomando en cuenta la decaída del precio internacional del crudo y la baja de la producción debido a la enfermedad llamada “flecha seca” el palmicultor en el año 2015 no tuvo rentabilidad.

La “flecha seca” o pudrición de cogollo como se le llama en América Latina, es una enferma que provoca que el fruto de la palma se pudra, por lo consiguiente si la plantación estuviese enferma la producción va a declinar y con ello la rentabilidad del agricultor.

En el siguiente grafico se podrá observar con más claridad qué cantidad de productores considera que obtienen menos del 10% de rentabilidad:

Grafico 7 Rentabilidad anual según criterio de palmicultor distrito Laurel de Corredores



Fuente: Elaboración propia basada en cuestionario realizado a productores del distrito de Laurel de Corredores.

El palmicultor sufre una crisis económica de la cual no maneja datos reales de la situación que están sufriendo, ya que ellos expresan que perciben al menos un 5% de rentabilidad anual pero según datos otorgados por Coopeagropal R.L. los productores durante los años 2014 y 2015 no obtienen rentabilidad alguna.

4.2. Estructura de costos de producción y mantenimiento de la plantación que poseen los productores de palma africana.

Según el cuestionario realizado a los productores de palma aceitera del distrito de Laurel ellos manejan una estructura de proceso productivo que se describirá paso a paso a continuación:

4.2.1.1. Proceso de siembra:

El proceso de siembra de los palmicultores del distrito de Laurel empieza desde el subsoleo ya sea en caso de renovación o si es la primera siembra que se realiza en esa tierra, el subsoleo es un proceso que consiste en airear la tierra para que así los nutrientes propios de la misma se reactiven y le den una mejor calidad de vida a la plantación que esta por sembrarse.

Luego se realiza un estudio de suelo por parte de un profesional en el tema y depende del resultado del estudio se le recomienda al productor a realizar cierta cantidad de drenajes a la propiedad, esto evita hacer más de lo necesario y sirve para evitar inundaciones en las fincas en la época de invierno.

Después de este procedimiento sigue el estaquillaje, esta etapa se realiza para marcar en qué posición va ir la planta y a cuantos metros una de la otra va a ser sembrada, ya que ellas necesitan suficiente espacio para su crecimiento.

Posterior a esto se procede a realizar el hueco donde se va a efectuar la siembra de cada una de las plantas y acarreo de las mismas, por haber posicionado cada una de las palmas se procede hacer la siembra de la plantación.

4.2.1.2. Mantenimiento y Fertilización:

Durante los tres años siguientes solo queda darle mantenimiento a la finca, ya que la palma africana por naturaleza sus primeros tres o cuatro años de vida no produce, por lo consiguiente se realizan las siguientes actividades

Se realizan rodajas dos veces por año o cada que se va aplicar algún nutriente de raíz, la rodaja consiste en chapear tres metros a la redonda de cada planta para luego fertilizar.

Luego de esto se realiza la fertilización que se efectúa dos veces por año de la siguiente manera:

En el primer año:

- Primera fertilización: 350 gramos por planta = 1 saco de fertilizante de siembra por hectárea (A la hora de la siembra).
- Segunda fertilización: 350 gramos por planta = 1 sacos de fertilizante de siembra por hectárea(22 días a un mes luego de la siembra).

En el segundo año:

- Primera fertilización: 500 gramos por planta = 1.5 sacos de fertilizante palma joven por hectárea.

- Segunda fertilización: 500 gramos por planta = 1.5 sacos de fertilizante Palma Joven por hectárea.

En el tercer año:

- Primera fertilización: 1 kilo por planta = 2.8 sacos de fertilizante Palma Joven por hectárea
- Segunda fertilización: 1 kilo por planta = 2.8 sacos de fertilizante Palma Joven por hectárea

La actividad de mantenimiento de finca consiste en lo siguiente:

- Chapea entre calles.
- Mantenimiento de drenajes.
- Quitar mala hierba de la planta.
- Realizar a gusto del productor una fertilización foliar.
- Control de plagas, entre ratas, taltuzas, gusanos, hormigas y abejones.
- Y cualquier otra actividad que esté al alcance financiero del productor para darle un buen mantenimiento a la plantación.

4.2.1.3. Proceso de producción:

4.2.1.3.1. Cosecha:

Este proceso consiste en realizar la corta de la fruta de la planta, para este proceso se necesitan más de siete trabajadores que realicen lo siguiente, es realizar la corta de la fruta si la palma es joven la fruta debe de cortarse pero sin

cortar la hoja que sostiene al fruto para cuidar la parte foliar de la planta, ya luego de que miden más de 2 metros de alto la corta se realiza normal halando la fruta con la hoja que la sostiene incluida y ahí se incluye una actividad más que es la poda de la planta.

Luego de esto se ajila el fruto, de esta función esta encargado otro trabajador que además de cortarle el pinzote a la fruta que es la parte de la cual esta sostenida de la planta acomoda la misma para que esté al alcance del encargado de acarrearla.

En el momento de que el fruto cae al suelo se desprenden coyoles, de esta función está encargado otro trabajador que específicamente recoge el coyol del suelo y lo coloca en un saco para que sea traslado a la industria donde se va a vender la fruta de palma africana.

Posterior a esto hay un trabajador que es el encargado de acarrear la fruta hasta el centro de acopio de la finca, que es donde llega el camión a recogerla para trasladarla hasta la planta donde se procesa.

No es recomendable dejar la fruta mucho tiempo en el centro de acopio, ya que la misma pierde calidad.

4.2.1.3.2. Mantenimiento de finca y fertilización.

El mantenimiento de una plantación adulta no es muy diferente al que ya se mencionó anteriormente, se describe a continuación:

- Se realiza chapea entre calles.

- Podas.
- Rodajas tres veces al año o a gusto del productor
- Mantenimiento de drenajes.
- Trampeo que se realiza para el control de anillo rojo que es provocado por un abejón.

La fertilización de una plantación adulta se realiza tres veces por año, la cantidad de fertilizante va a depender del tipo de suelo donde la misma este cultivada. Cuando la plantación esta adulta los productores solo le realizan rodajas cada vez que a la plantación va a ser fertilizada o cuando se le quiere aplicar un nutriente de raíz por adicional.

4.2.2. Estructura de costos.

Este tipo de cultivo como todos los demás posee una estructura de costos establecida, dividida en sus diferentes actividades que se describen en el siguiente cuadro:

Tabla 6 Estructura de costos mensual de mantenimiento y cosecha de palma africana

Estructura de costos mensual de mantenimiento y cosecha de palma africana					
Actividad	Precio	Unidades	Costo mensual	Costo anual	
Cosecha de fruta palma (mayor 5kg y menor 12 m)	₡ 18,000.00	TM	₡ 54,000.00	₡ 648,000.00	
Cosecha de fruta palma (menos de 5kg y joven)	₡ 35,000.00	TM	₡ 105,000.00	₡ 1,260,000.00	
Cosecha de fruta palma (adulta mayor de 12 m)	₡ 18,500.00	TM	₡ 55,500.00	₡ 666,000.00	
Poda sanitaria	₡ 225.00	Palma	₡ 2,681.25	₡ 32,175.00	
Poda palma (menor 2 mts)	₡ 225.00	Palma	₡ 2,681.25	₡ 32,175.00	
Poda (2 - 4 mts)	₡ 250.00	Palma	₡ 2,979.17	₡ 35,750.00	
Poda (4 - 12 mts)	₡ 300.00	Palma	₡ 3,575.00	₡ 42,900.00	
Poda adulta (mayor a 12 mts)	₡ 400.00	Palma	₡ 4,766.67	₡ 57,200.00	
Chapea manual área (25%)	₡ 8,500.00	Has	₡ 2,833.33	₡ 34,000.00	
Chapea manual área (50%)	₡ 17,800.00	Has	₡ 5,933.33	₡ 71,200.00	
Chapea manual área (100%)	₡ 28,000.00	Has	₡ 9,333.33	₡ 112,000.00	
Chapea química área motobomba	₡ 10,000.00	Has	₡ 3,333.33	₡ 40,000.00	
Rodaja machete	₡ 200.00	Palma	₡ 7,150.00	₡ 85,800.00	
Rodaja motoguadaña	₡ 180.00	Palma	₡ 6,435.00	₡ 77,220.00	
Drenaje	₡ 180,000.00	Has	₡ 15,000.00	₡ 180,000.00	
Fertilizar	₡ 313,600.00	Has	₡ 26,133.33	₡ 313,600.00	

Fuente: Elaboración propia, información tomada de base de datos Departamento de Agronomía de Coopeagropal R.L.

Según los palmicultores del distrito de Laurel de Corredores los costos que han aumentado en los últimos tres años es la fertilización de la plantación, la chapea de la finca y el transporte de fruta de la finca a la empresa donde se entrega, según el criterio de los productores no hay forma alguna de disminuir los costos de la actividad agrícola a la que ellos se dedican.

4.3. Proceso operativo óptimo para una plantación de palma africana.

En base a la entrevista realizada a la Ing. María Montero Navarro se describe a continuación el proceso operativo óptimo:

- Siembra: Esta etapa es primordial para el desarrollo del cultivo en años futuros. La preparación del terreno previo a la colocación de las plantas al suelo. Se requiere de una inspección previa para determinar requerimientos. Los posible trabajos a realizar es subsoleo (para descompactar- para permitir un mejor desarrollo de las raíces) y drenajes si los suelos lo requieren.
- Desarrollo de la Plantación: Se requiere una fertilización adecuada, según la edad y la ubicación de la plantación. Es importante realizar un análisis de suelos para determinar la necesidad nutricional, ya sea agregar lo faltante y lograr el balance óptimo para el desarrollo del cultivo.
- Las actividades de mantenimiento dentro del palmar es indispensable para el desarrollo, evitar la competencia con las malezas. Sin embargo es importante mantener vegetación a nivel del suelo. Los suelos no deben dejarse totalmente desnudos (o produce lavado y erosión).
- Siembra de plantas benéficas, es importante mantener plantas benéficas en los palmares, para lograr los niveles adecuados de controladores biológicos y evitar que se disparen plagas cuyo costo para controlarlos puede ser alto.

Según el criterio de la Ingeniera los costos de cosecha del 2013 al 2015 se vieron afectados al estar las plantaciones enfermas de “flecha seca”, al disminuir su producción muchos contratistas aumentaron los costos por dicha labor. Aumento la corta, el transporte, el mantenimiento en fincas, disparando los costos en estas áreas, además se hizo necesario aumentar las chapeas y las rodajas por el crecimiento de la vegetación, ya que la planta al perder hojas el sol entra al suelo y el proceso de germinación de malas hierbas se acelera.

Los productores han tratado de disminuir costos de todas las formas existentes para así tratar que el poco ingreso que perciben mensualmente les alcance para mantener su economía personal tanto como las actividades habituales de la finca, a continuación una comparación entre la estructura óptima de producción y la que realizan los palmicultores:

Tabla 7 Comparación entre la estructura de producción óptima y la estructura de producción utilizada por los palmicultores

Comparación entre la estructura de producción óptima y la estructura de producción utilizada por los palmicultores.	
Sistema operativo óptimo de producción	Estructura de producción según productores
Siembra: Esta etapa es primordial para el desarrollo del cultivo en años futuros. La preparación del terreno previo a la colocación de las plantas al suelo. Se requiere de una inspección previa para determinar requerimientos. Los posible trabajos a realizar es subsoleo (para des compactar- para permitir un mejor desarrollo de las raíces) y drenajes si los suelos lo requieren.	Preparación de terreno que consiste en la realización del subsoleo, drenajes que se realizan para evitar inundaciones en la finca, estaquillaje que se utiliza para marcar el lugar donde se plantar y siembra de las plantas.
Desarrollo de la Plantación: Se requiere una fertilización adecuada, según la edad y la ubicación de la plantación. Es importante realizar un análisis de suelos para determinar la necesidad nutricional, ya sea agregar lo faltante y lograr el balance óptimo para el desarrollo del cultivo.	Se realiza fertilización según recomendación de técnico, el nutriente que se utiliza cuando la planta está recién plantada es fertilizante de siembra o de palma joven.
3. Las actividades de mantenimiento dentro del palmar es indispensable para el desarrollo, evitar la competencia con las malezas. Sin embargo es importante mantener vegeta citación a nivel del suelo. Los suelos no deben dejarse totalmente desnudos (o produce lavado y erosión).	Se realiza mantenimiento chapea, esto según criterio del palmicultor, ya que se pueden realizar chape a entre calles o en los drenajes y se hacen rodajas para la fertilización, las rodajas son chapeas que se realizan en la base del tronco de la planta con tres metros a la redonda para realizar de mejor forma la fertilización.
4. Siembra de plantas benéficas, es importante mantener plantas benéficas en los palmares, para lograr los niveles adecuados de controladores biológicos y evitar que se disparen plagas cuyo costo para controlarlos puede ser alto.	No se realiza.
Cosecha de fruta palma: Corta, ajilada, recolección de coyol, acarreo de fruta de la finca hasta el centro de acopio y luego de esto el transporte de fruta hacia la industria.	Se realiza el proceso de cosecha normal el cual consiste en: Corta, ajilada, recolección de coyol, acarreo de fruta y transporte de fruta de la finca a la empresa que se le vende.
Poda: La poda es la corta de hojas secas de la planta.	La poda se realiza a criterio del productor, el determina si la poda se realice cada que se hace corta o cuando tenga acumulación de hojas secas.
Rodaja: La rodaja se realiza cuando se va aplicar algún tipo de fertilizante de raíz, ya que si en la base de la planta hay mucha maleza el nutriente no cae directamente a la raíz.	Se realiza cada que se va a realizar fertilización en la plantación.
Chapea: La chapea se puede realizar entre calles en un 100% de la finca y la realización de la chapea de los drenajes.	La chapea la realizan según la época del año, si se está en invierno cada tres meses y si esta en verano cada 6 meses. Según situación económica del productor, en algunos casos se realiza chape lo menos posible par a tratar de ahorrar costos.
Desbejuca: Esta actividad se realiza para quitar mala hierba del tronco de la plantación.	Casi ningún productor lo realiza
Drenaje: Los drenajes se realizan cada cierto tiempo depende del criterio profesional, ya que dependiendo de la erosión del suelo así va a ser la frecuencia de la realización de drenajes.	Según posibilidades económicas de productor y recomendaciones profesionales.
Fertilizar tres veces por año, según la recomendación de profesionales en el tema.	En algunos casos solo se está fertilizando 2 vece por año en otros solo 1 ves esto según posibilidades económicas.

Fuente: Elaboración propia basada en entrevista a Ing. María Montero Navarro y cuestionario realizado a productores del distrito de Laurel de Corredores.

Como se puede observar no hay forma en que se puedan disminuir más los costos, por el contrario algunas prácticas que realizan los palmicultores como lo es solo fertilizar una o dos veces por año perjudica al desarrollo de la planta, sin embargo algunos productores no les queda otra opción.

Disminuir algunas actividades de mantenimiento y de nutrición de la plantación con el objetivo de reducir costos no es una buena práctica, ya que se puede ahorrar dinero en el momento pero los efectos secundarios por no realizar las actividades según correspondan afectan en la producción de la plantación en general, puesto que no poseen los nutrientes suficientes para dar una producción con la mejor calidad y abundancia posible, esto con respecto a no realiza la fertilización según recomendación de ingenieros agrónomos que realizan estudios de suelos para así conformar la fórmula idónea para el tipo de terreno que contenga la finca de cada productor.

Con respecto a reducir chapeas esto puede perjudicar en que algunas plagas como lo son las ratas y taltuzas se propaguen con más facilidad y le causen un daño mayor a la planta. Reducir esta actividad también afecta en que no se controlan las malas hierbas que podrían ocasionar algún tipo de daño al plantío.

En teoría no hay posibilidad de que el palmicultor reduzca costos mermando alguna actividad de mantenimiento y cosecha de la plantación, ya que los efectos secundarios de reducir algunas de estas acciones son bastante negativos para el palmar.

4.4. Métodos de financiamiento que ofrecen las entidades financieras al productor de palma aceitera del distrito de Laurel de Corredores.

Según entrevista realizada al colaborador encargado de créditos del Banco Nacional de Costa Rica, actualmente no hay financiamiento para personas que quieran incursionar por primera vez en el cultivo, ya que el detrimento en los precios, la afectación de la enfermedad denominada "Flecha Seca", y otros factores han ocasionado que no se otorgue financiamiento en este segmento. Todo esto le ha generado problemas al productor para hacerle frente a sus responsabilidades crediticias, personales y agrícolas.

Además indica que para los productores que ya tienen responsabilidades crediticias con el Banco Nacional se le ofrecen varios planes para tratar de alivianar las cargas crediticias, que se describen a continuación:

- Prorrogas al capital.
- Adecuación de deudas.
- Unificación de deudas.
- Adecuación de Deudas con financiamiento de intereses.
- Unificación de Deudas con financiamiento de intereses.
- Lo más reciente, un aporte por parte del GR con un aporte al sector palmero, con una tasa preferente, llamado plan de Emergencia, con fondos del SBD (Sistema Banca desarrollo).

Lo antes mencionado son las únicas opciones de alivianar la carga crediticia para los palmicultores, en algunos casos sirve de ayuda pero en otros no es de mucha, ya que deudas adquiridas en su momento fueron de montos muy elevados.

En el mes de agosto del año 2015 un grupo de palmicultores de toda la zona sur del país y parte de la provincia de Limón se movilizó hacia la capital para formar parte de una manifestación organizada por el sector porcino y aguacatero del país que se dirigía a casa presidencial exigiendo ayuda para la mala situación financiera del sector agrícola nacional, en la misma no se llegó a ningún acuerdo para los palmicultores lo que se le ofreció al sector por parte del Estado fue una visita al cantón de Corredores un mes posterior a la manifestación para tratar de llegar a un acuerdo donde se beneficiara agricultor y el Estado.

La visita se realizó pero no se llegó a ninguna conclusión, por este tipo de acciones es donde los palmicultores expresan que no han sentido mayor apoyo por parte del gobierno y que se siente que están llegando al final del túnel sin haber observado una luz en el camino.

4.5. Consecuencias generadas en el sector palmicultor por los cambios económicos producidos en los años 2013, 2014 y 2015.

El sector palmero de Laurel de Corredores estaba acostumbrado a tener una mayor rentabilidad, ya que el precio pagado por tonelada era bastante alto hoy en día pasa totalmente lo contrario los precios por tonelada de fruta disminuyeron y con ello la liquidez de cada uno de ellos.

Cabe mencionar que si el sector palmero se ve afectado económicamente el desarrollo socio económico caerá de la misma forma.

Según el cuestionario realizado a los palmicultores ellos expresan que la situación actual es muy difícil, ya que además de ellos se ven afectados los trabajadores de las fincas y con ello sus familias, pues hay meses que no les alcanza ni para pagar salarios, estos debido que entre la poca rentabilidad que genera la plantación está incluida la contabilidad personal del productor o sea prestamos de vivienda, carro u otro tramite de endeudamiento a esto se le debe agregar la situación crediticia propio de la finca.

Claro está que si el palmicultor sigue decayendo el sector socio económico también lo hará, ya que el desarrollo de la zona es el cultivo de palma áfrica, del cual la empresa Coopeagropal R.L. depende un 100% la misma le da empleo a 600 ciudadanos de la zona esto quiere decir que tanto el dueño del supermercado como el dueño de la farmacia u otro comercio ubicado en el distrito caerán por la dependencia económica del cultivo.

4.6. Proyección de precio internacional del crudo de aceite de palma africana.

Esta proyección se realizara tomando en cuenta información brinda por Coopeagropal R.L., ya que está brindo el histórico del precio internacional por tonelada del crudo de aceite de palma.

El resultado del cálculo reflejara la tendencia del comportamiento del precio por tonelada del crudo y con ello se podrá proyectar el precio que se le pagara al

productor por tonelada vendida los próximos siete años, esta proyección se efectuara mediante el cálculo de Mínimos Cuadrados.

Tabla 8 Precio internacional histórico por tonelada del crudo de aceite de palma africana.

Precio internacional del crudo por tonelada de los años 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015							
Mes	Año						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Enero	303.480,00	428.220,00	691.740,00	572.940,00	452.520,00	467.100,00	369.900,00
Febrero	308.880,00	430.920,00	697.680,00	597.240,00	466.020,00	490.320,00	372.060,00
Marzo	322.920,00	449.280,00	637.200,00	622.620,00	461.160,00	518.940,00	362.880,00
Abril	379.080,00	448.200,00	620.460,00	637.740,00	454.680,00	491.940,00	357.480,00
Mayo	432.540,00	437.940,00	625.860,00	585.900,00	458.460,00	482.760,00	355.860,00
Junio	392.040,00	430.920,00	611.820,00	539.460,00	464.400,00	462.780,00	362.340,00
Julio	345.600,00	435.780,00	588.060,00	548.100,00	449.820,00	454.140,00	342.900,00
Agosto	390.420,00	488.700,00	584.820,00	538.380,00	447.660,00	411.480,00	296.460,00
Septiembre	363.960,00	492.480,00	575.100,00	522.180,00	442.800,00	382.860,00	290.520,00
Octubre	367.200,00	532.980,00	536.760,00	453.060,00	463.860,00	390.960,00	314.820,00
Noviembre	392.040,00	598.860,00	568.620,00	439.020,00	497.340,00	394.740,00	301.320,00
Diciembre	427.680,00	663.120,00	554.040,00	419.040,00	492.480,00	374.220,00	306.720,00

Fuente: Elaboración propia , información tomada de base de datos del Departamento Mercado y Ventas de Coopeagropal R.L.

A continuación, se expondrán los datos que se utilizaran para trabajar la proyección de precio por tonelada de crudo de aceite de palma:

Tabla 9 Datos de trabajo para realizar proyección de precio por tonelada de crudo de aceite de palma.

Datos de trabajo para realizar proyección de precio por tonelada de crudo de aceite de palma					
Año	Variables				
	X	Y	XY	X ²	Y ²
2009	-3	368.820	-1.106.460	9	136.028.192.400
2010	-2	486.450	-972.900	4	236.633.602.500
2011	-1	607.680	-607.680	1	369.274.982.400
2012	0	539.640	0	0	291.211.329.600
2013	1	462.600	462.600	1	213.998.760.000
2014	2	443.520	887.040	4	196.709.990.400
2015	3	336.105	1.008.315	9	112.966.571.025
Total	0	3.244.815	-329.085	28	1.556.823.428.325

Fuente: Elaboración propia, 2016.

La forma general de la ecuación de regresión es: $\hat{Y} = a + b(x)$

\hat{Y} = valor pronosticado de la variable Y, para un valor seleccionado de X.

a = es el intercepto con el eje Y, es el valor de Y cuando X= 0

b = pendiente de la recta.

X = valor de la variable independiente

Las fórmulas para estimar b y a son las siguientes:

$$b = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

De esta manera la aplicación de la fórmula de regresión expone los siguientes datos que corresponden al precio internacional del crudo de aceite de palma proyectado:

Tabla 10 Precio internacional por tonelada de crudo de aceite de palma proyecto.

Precio internacional por tonelada de crudo de aceite de palma proyectado			
Año		Formula= $a+b(x)$	Precio internacional por tonelada de crudo de aceite de palma Proyectado
2016	4	463,545.00+-11,753.04(4)	416.532,86
2017	5	463,545.00+-11,753.04(5)	404.779,82
2018	6	463,545.00+-11,753.04(6)	393.026,79
2019	7	463,545.00+-11,753.04(7)	381.273,75
2020	8	463,545.00+-11,753.04(8)	369.520,71
2021	9	463,545.00+-11,753.04(9)	357.767,68
2022	10	463,545.00+-11,753.04(10)	346.014,64

Fuente: Elaboración propia, 2016.

La tabla anterior muestra el posible comportamiento del precio internacional del crudo de aceite de palma esto por tonelada, para los años del 2016 al 2022 aplicando el método de mínimos cuadrados. Estos datos sirven únicamente de referencia, ya que los cálculos se realizaron según comportamiento del precio del crudo en años anteriores, puesto que no hay manera de predecir en que momento y en qué porcentaje va aumentar o disminuir el precio del mismo.

En el siguiente grafico se muestra la tendencia que tendrá el precio internacional del crudo de aceite de palma tomando de referencia datos de años anteriores (2009-2015) y el posible comportamiento en los siguientes siete años (2016-2022).

Grafico 8 Tendencia del precio internacional del crudo de aceite de palma por tonelada



Fuente: Elaboración propia, base de datos Departamento Mercadeo y Ventas de Coopeagropal R.L. y proyección realizada.

Como se puede observar en el grafico anterior según proyección realizada el precio internacional del crudo de aceite de palma tiende a tener una caída en el precio en los años 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022.

4.7. Proyección de ingresos para los años 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022 de palmicultores del distrito de Laurel de Corredores.

En base a la proyección realiza del precio internacional del crudo de aceite de palma, por medio del método de mínimos cuadrados. Se efectuó una proyección del precio que puede tener la tonelada pagada al productor en los años del 2016 al 2022, ya que este equivale al 15% del precio internacional del crudo de aceite de palma, esto según modelos de cálculos de pago realizados por entidades que regulan la actividad en el país.

A continuación se presenta tabla donde se expone proyección del precio que puede tener la tonelada de fruta pagada al productor:

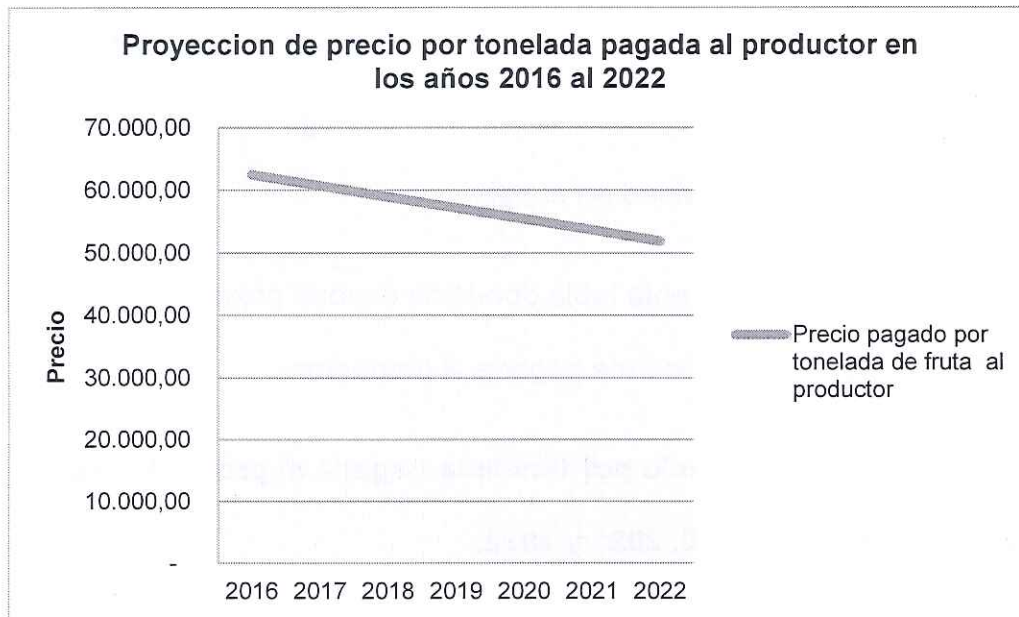
Tabla 11 Proyección de precio por tonelada pagada al productor en los años 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022.

Proyección de precio por tonelada pagada al productor en los años 2016 al 2022		
Año	Precio internacional por tonelada de crudo de aceite de palma Proyectado	Precio pagado por tonelada de fruta al productor (15%)
2016	416.532,86	62.479,93
2017	404.779,82	60.716,97
2018	393.026,79	58.954,02
2019	381.273,75	57.191,06
2020	369.520,71	55.428,11
2021	357.767,68	53.665,15
2022	346.014,64	51.902,20

Fuente: Creación propia, 2016

La tabla anterior expone que el precio va seguir decayendo durante los próximos siete años se puede observar de una mejor forma en el siguiente gráfico:

Gráfico 9 Proyección de precio por tonelada pagada al productor en los años 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022



Fuente: Elaboración propia, 2016.

4.7.1. Flujo de efectivo proyectado al año 2022 para calcular ingreso de palmicultores del distrito de Laurel de Corredores.

En base a la proyección de precio pagado por tonelada al productor, se realiza un flujo de efectivo, el cual permite observar si los ingresos del agricultor dedicado al cultivo de palma África van a disminuir o aumentar en los años futuros.

Tabla 12 Flujo de efectivo por hectárea proyectado, enfocado actividad de cultivo de palma africana en el distrito de Laurel.

Flujo de efectivo por hectárea proyectado, enfocado actividad de cultivo de palma africana en el distrito de Laurel.							
Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos/ventas	1.237.102,59	1.202.196,07	1.167.289,55	1.132.383,04	1.097.476,52	1.062.570,01	1.027.663,00
Rentabilidad anual	-24%	-30%	-37%	-44%	-51%	-59%	-68%
COSTOS OPERATIVOS	1.537.751,54	1.567.611,84	1.598.079,82	1.629.167,63	1.660.887,67	1.693.252,59	1.726.275,00
Costos de Producción	1.420.195,00	1.448.598,90	1.477.570,88	1.507.122,30	1.537.264,74	1.568.010,04	1.599.370,00
Salarios	926.595,00	945.126,90	964.029,44	983.310,03	1.002.976,23	1.023.035,75	1.043.496,00
Tratamiento de suelos	180.000,00	183.600,00	187.272,00	191.017,44	194.837,79	198.734,54	202.709,00
Agroquímicos	313.600,00	319.872,00	326.269,44	332.794,83	339.450,73	346.239,74	353.164,00
Costos Administrativos	18.556,54	18.032,94	17.509,34	16.985,75	16.462,15	15.938,55	15.414,00
Impuesto municipal	18.556,54	18.032,94	17.509,34	16.985,75	16.462,15	15.938,55	15.414,00
Costos de Venta	99.000,00	100.980,00	102.999,60	105.059,59	107.160,78	109.304,00	111.490,00
Transporte	99.000,00	100.980,00	102.999,60	105.059,59	107.160,78	109.304,00	111.490,00
UTILIDAD BRUTA	-300.648,95	-365.415,77	-430.790,27	-496.784,60	-563.411,15	-630.682,58	-698.611,00
Impuesto de la renta 10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UTILIDAD NETA	-300.648,95	-365.415,77	-430.790,27	-496.784,60	-563.411,15	-630.682,58	-698.611,00

Fuente: Elaboración propia, datos tomados de proyección realizada y en costos de producción investigados.

Se puede apreciar que el panorama para los palmicultores en los siguientes años no es el mejor, ya que el precio de la tonelada va disminuir y con ello los ingresos que los mismo van a recibir por su producción.

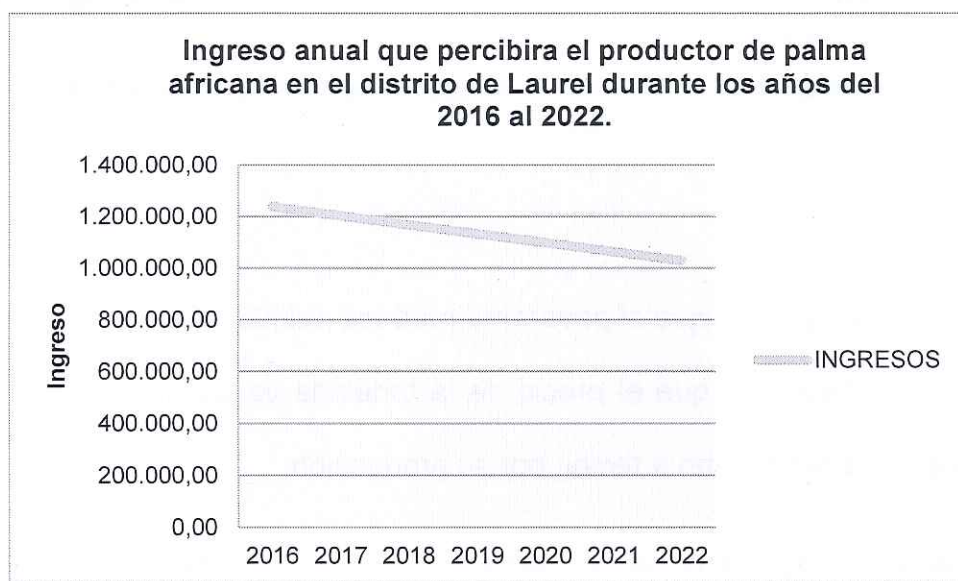
Los costos de producción y costos de ventas por hectárea al año tienen un aumento de un 2%, esto según comportamiento de los mismos en años anteriores.

Con lo que respecta a impuesto municipal, el palmicultor que pertenezca al municipio de Corredores debe de cancelar un 1.5% mensual por tonelada cosecha a la municipalidad, esto por política del gobierno local.

Por otro lado, el impuesto de la renta se promedió a un 10%, ya que el mismo es variable según ingresos de cada productor, como se observa en el flujo durante la proyección no es cancelado, puesto que los mismo no perciben ingresos.

En el siguiente grafico se observa la decaída de los ingresos del palmicultor, esto según datos arrojados por la proyección efectuada:

Grafico 10 Ingreso anual que percibirá el productor de palma africana en el distrito de Laurel durante los años 2016 al 2022.

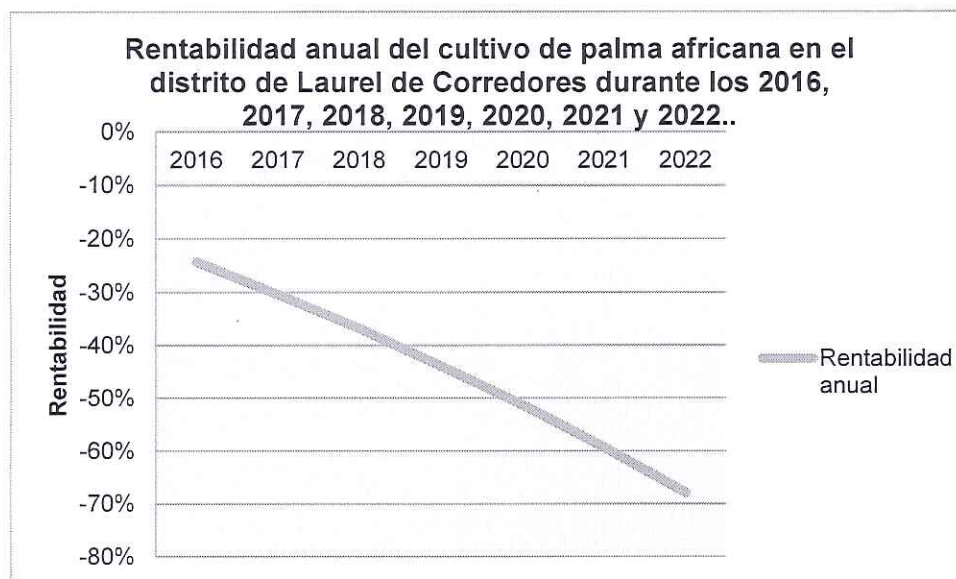


Fuente: Elaboración propia, datos tomados de flujo de efectivo proyectado.

Al disminuir el ingreso también decae la rentabilidad de la actividad, por lo cual se puede concluir que el productor de palma áfrica no tendrá una mejor situación económica si esta depende del alza del precio pagado por tonelada, al menos según datos dados por proyección.

En el siguiente grafico se puede observar como decae por año la rentabilidad del cultivo:

Grafico 11 Rentabilidad anual del cultivo de palma africana en el distrito de Laurel de Corredores durante los 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos de flujo de efectivo.

Según la proyección realizada, los productores del distrito de Laurel del cantón de Corredores en los siguientes siete años no tendrán utilidad esto a causa de la baja producción por efectos naturales y que el precio pagado por tonelada tiende a decaerá, la rentabilidad en el año 2022 llegara a un - 68% esto según proyección.

V CAPITULO

CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES

5. Conclusiones y recomendaciones.

5.1. Conclusiones.

En base al estudio realizado y a la información recopilada durante toda la investigación, se concluye que las variaciones que han afectado a la rentabilidad del cultivo de palma aceitera en el distrito de Laurel son las siguientes:

- Durante los años 2013 y 2014 el precio de la tonelada pagada al productor sufrió disminución durante los 24 meses, sin embargo no se percibió mucha variación de un mes a otro, el precio se mantuvo entre ₡70,121.49 y los ₡69,671.08 en promedio, esto quiere decir que los productores tuvieron una baja en los ingresos, no obstante la situación económica se mantenía en un rango que aún se podía denominar como sostenible a pesar de que ya estuviesen empezando a sufrir por cambios financieros.
- La ola de la caída del precio internacional del crudo ya se veía venir desde a finales del año 2012, sin embargo aún en esas instancias los productores seguían adquiriendo deudas financieras sin tener alguna preocupación por los tiempos futuros. Los productores de la zona nunca pensaron que esta situación económica pudiera darse, sin embargo no tenían mayor preocupación por que conservaban la esperanza en que el precio se iba a mantener.
- En los años de abundancia como lo fueron 2011 y 2012 donde la tonelada pagada al palmicultor rondaba los ₡100,000.00 no se preocuparon en

realizar un colchón financiero, el cual les permitiera alivianar las cargas económicas en los tiempos de austeridad.

- En el año 2015 es donde se percibe el peor escenario para el palmicultor, ya que el precio internacional del crudo sufrió una caída de un 75% y con ello disminuyó el precio de la tonelada pagada al productor. El precio por tonelada llegó a ₡ 48,935.15 en este año, esto quiere decir que la rentabilidad del palmicultor disminuyó en un 70%, ya que el precio cayó pero los costos operativos para mantener la finca y las cuotas mensuales a pagar por los préstamos adquiridos en años anteriores se mantuvieron.
- Con la mala situación del precio que es una de las variaciones que afectó a la rentabilidad del palmicultor del distrito de Laurel, también llegó la enfermedad llamada “flecha seca”, la cual tiene como consecuencia que a la planta se le pudra el fruto, por lo consiguiente la producción en algunos casos disminuyó en un 100%, ya que el 100% de la finca era abarrotada por este caos natural.
- Se conocen casos de palmicultores que perdieron su propiedad por falta de pago en alguna deuda financiera, ya que la finca no les daba dinero ni para sufragar sus gastos personales mucho menos para cubrir cuotas de deudas adquiridas.
- En base a los datos e información obtenida se concluye que las variaciones que afectaron gravemente la rentabilidad del palmicultor del distrito de Laurel de Corredores fueron; la caída en el precio internacional del crudo que con ello disminuye el precio pagado por tonelada al productor, la

enfermedad llamada "flecha seca" que afecto a más del 80% de los productores y el mal control de endeudamiento financiero, ya que adquirirían préstamos sin prever tiempos de austeridad en el precio del cultivo.

- Con lo que respecta a la estructura de costos de producción que manejan los palmicultores de la zona y el mantenimiento que le dan a la plantación, los mismos han tratado de llevarla al límite tratando de ahorrar dinero para facilitarse un poco la situación financiera que está sufriendo. Los palmicultores tratan de disminuir algunas actividades de mantenimiento como lo son las chapeas, fertilización, rodajas y podas, pero esto le trae consecuencias negativas a la plantación, ya que puede perjudicar su productividad.
- Se puede decir que a lo que respecta a los costos operativos no se puede hacer mucho más por disminuirlos, no obstante los productores deben de velar por las buenas condiciones de la plantación hasta donde se les sea posible para que la calidad del fruto que la misma produce no disminuya.
- Por lo tanto se puede concluir que la estructura de costos de los palmicultores se maneja casi de la misma forma a la idónea recomendada por un profesional, ya que según lo descrito en el cuestionario aplicado a los productores expresan que sin un mantenimiento correcto que compren desde una buena cosecha hasta el mantenimiento de drenajes la plantación no tuviera una buena producción, sin embargo tratan de disminuir los costos no haciendo algún mantenimiento para que así el dinero les alcance

para el proceso de cosecha que es lo más importante. El proceso óptimo de cosecha es muy parecido al que maneja hoy en día el productor, sin embargo sufre algunas variantes en la parte de manteniendo para tratar de reducir costos.

- Los costos productivos que se manejan en el gremio de palmicultores no han sufrido grandes variaciones con respecto años anteriores esto con base a información dada por Ing. María Montero Navarro, esto quiere decir que las variaciones negativas dadas en la rentabilidad del palmicultor no son por mal manejo de costos operativos si no por la caída del precio pagado por tonelada al producto recordando que el precio de la fruta se paga con un factor por ciento del precio del aceite crudo reportado en bolsa.
- Con respecto a los métodos de financiamiento ofrecidos por las entidades financieras de la zona para la ayuda de los productores de palma aceitera del distrito de Laurel de Corredores, en caso de querer hacer una inversión inicial para empezar a incursionar al cultivo de palma africana se le niega cualquier tipo de financiamiento por la situación actual de los palmeros tomando en cuenta la capacidad de pago que se pueda tener, ya que el precio de la tonelada de fruta de la palma africana está muy bajo.

El panorama para los productores que ya tienen deudas financieras pero que su situación económica no les permite realizar el pago de las mismas han tratado de implementar algunos planes como es la unificación de deudas, tratar de negociar los pagos de intereses y de esta forma dejar de última opción quitar propiedades, ya que si se procede a preñar fincas, viviendas u otra posesión la situación del palmicultor empeoraría aún más.

- Claro está que la mala situación del palmicultor no solo lo afecta a ellos y a sus familiares que dependen de la producción de las plantaciones para sobrevivir, sino también al ámbito socioeconómico del distrito de Laurel de Corredores.

Las familias de palmicultores en la actualidad han tenido que tomar medidas extremas como lo son; sacar a sus hijos de la universidad o colegio por la situación económica ya que no les alcanza el dinero para pagar universidad o darle dinero para que cubra sus necesidades en cualquier institución de estudio, también en algunas ocasiones han tenido que optar por vender algún artículo o terreno que sea de su posesión para tratar de sufragar gastos que no pueden cubrir con los pocos ingresos que les da la plantación.

También se ve afectado el distrito como tal en la parte socioeconómica, ya que el mayor desarrollo de la zona es la palma aceitera y la situación se torna un efecto domino si el palmicultor tiene una mala situación económica los demás negocios del distrito también lo tienen, puesto que al no tener dinero circulando las ventas de la farmacia, supermercado, verdulerías, carnicerías y entre otros negocios existente disminuirían y de esta forma los ingresos de los que dependen de las compras de población caerían.

- Según proyección de precio internacional del crudo de aceite de palma africana que se realizó utilizando el método de mínimos cuadrados se puede concluir que el precio del mismo en los siguientes siete años la disminución va ser constante durante el pasar de los años.

Esto quiere decir que la mala situación económica del producto de palma africana no se le ve una mejoría al menos a corto plazo, puesto que la disminución del precio del crudo significa que se percibirá una caída en el precio pagado por tonelada al productor, por lo tanto los ingresos y la rentabilidad que la actividad pueda ofrecer va a seguir en declive.

5.2 Recomendaciones.

Para la situación antes descrita se recomienda lo siguiente:

- Es recomendable para el palmicultor de la zona evitar a un 100% aumentar su nivel de endeudamiento para la realización de nuevos proyectos al menos hasta que el precio pagado de tonelada aumente y el nivel de ingresos aumente.
- Por otra parte es recomendable tratar de darle el mejor mantenimiento a la plantación, por lo cual se aconseja realizar la fertilización de la planta las veces que son recomendadas, además de mantener la plantación con una chape adecuada y manteniendo el control de plagas, esto para mantener la cantidad y calidad de la producción.
- Además se le recomienda al productor de palma aceitera efectuar un colchón financiero con el objetivo de enfrentar los tiempos de austeridad, esto quiere decir que el palmicultor debe verse obligado a realizar solo gastos estrictamente necesarios para de esta forma ahorrar para los días venideros.

- Asimismo en caso de que el palmicultor tenga un escenario de endeudamiento financiero complicado que el cual ha llegado al punto de no poder pagar las cuotas mensuales al ente financiero, se le recomienda acudir a las oficinas del mismo e informarse las opciones que se le ofrecen para tratar de alivianar por algún tiempo la cargas crediticias, como lo es la banca desarrollo, adecuamiento de deudas, refundición de deudas entre otras opciones y evalué según su condición cual es la de mejor funcionamiento en su caso.
- Con lo que respecta a los costos operativos no hay otra manera de reducirlos, ya que el productor los realiza según el proceso óptimo indicado por la Gerente del departamento de Agronomía de la empresa Coopeagropal R.L., sin embargo los palmicultores han tenido que dejar de efectuar trabajos de mantenimiento por el dinero no les es suficiente.
- Después de haber realizado la proyección de precio a siete años y ver que el precio del crudo de aceite de palma no tiende a aumentar, además de elaborar un flujo de efectivo proyectado en base a esos datos y observar que los ingresos al pasar de los años disminuyen y con ello la rentabilidad de la actividad, se le recomienda al productor desempeñarse en otro cultivo u otra actividad simultáneamente con el cultivo de palma aceitera, esto para tratar de sobrellevar la crisis del mismo y poder alivianar las cargas financieras que poseen.

Bibliografía.

Rosero, J. (2010) Caracterización del sector de palma aceitera en Ecuador, Honduras.

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2007) Cadena agroalimentaria del cultivo de palma aceitera en distrito de Chires de Puriscal, Chires Puriscal.

Industria y Comercio Superintendencia. (2015) Agroindustria de la palma africana diagnóstico de libre competencia.

Beggs, E. (2013) El paisaje social de la producción de aceite de palma africana en la región de Osa y Golfito, Costa Rica San José.

Cámara Nacional de Productores de Palma. (2012) Distribución de costos agrícolas, Costa Rica.

Borja, R. (2015) Materia prima, recuperado de www.encyclopediadelapolitica.org/Default.aspx?!=&por=m&iolind=957&temino

La gran enciclopedia de economía. (2015) Cargas sociales, recuperado de www.economia48.com/spa/cargas-sociales/cargas-sociales.htm

Bafill, J. (2006) Comisiones sobre ventas, recuperado de www.aamaticas.com/rat6_x3.htm

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2007) Tecnología de palma aceitera, Costa Rica.

InfoAgro. (2015) El cultivo de la palma africana.

Hernández, J., Santos, A., Palacios, A., Sandoval, A., Grajales, M., Estrada, J.,
Coutiño, M. (2005) Tecnología para la producción de palma de aceite
en México.

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2007) Plan estratégico de la cadena
productiva.

Inder. (2014) Fideicomiso, recuperado de
[www.inder.go.cr/direcciones_regionales/brunca/san_isidro/fifeicomiso.ht
ml](http://www.inder.go.cr/direcciones_regionales/brunca/san_isidro/fifeicomiso.html)

Industria y Comercio Superintendencia. (2011) Agroindustria de palma africana
diagnóstico de libre competencia, recuperado de
www.sic.gov.co/drupal/sites/default/files/files/Palma.pdf

Ministerio de Agricultura y Agricultura. (1996) Cultivo e industria de la palma
aceitera (Elaeis guineensis), recuperado de
www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_ciencia/tec_palma.pdf

El Financiero. (2012) Bonanza reta a productores de palma, recuperado de
[www.elfinancierocr.com/efarchivo/2012/agosto/05/economia3255334.ht
ml](http://www.elfinancierocr.com/efarchivo/2012/agosto/05/economia3255334.ht
ml)

Rodríguez, G. (2008) Análisis del desempeño de la cadena productiva de palma
aceitera 2004-2008, recuperado de

[www.infoagro.go.cr/agronegocios/Documents/Cadena_Palma_publicabl
e%2031-03-10.pdf](http://www.infoagro.go.cr/agronegocios/Documents/Cadena_Palma_publicabl
e%2031-03-10.pdf)

River, A., Rodríguez, J., Quispe, D., Cruz, E. (2009) Introducción a los sistemas de administración de costos, recuperado de es.slideshare.net/jimenaja/todo-sobre-la-administracion-de-costos

Nunes, P. (2012) Ciencias económicas y comerciales.

Balleza, G., Pérez, A., Becerril, I. (2007) Tipos de financiamiento, recuperado de <http://es.slideshare.net/guest4f6930/tipos-de-financiamiento>

Thompson, I. (2010) Marketing intensivo, recuperado de www.marketingintensivo.com/articulos_promocion/que-epromocion.html

Gerencie. (2008) Honorarios, recuperado de www.gerencie.com/honorarios.html

El Financiero. (2013) Tasas de interés activos y pasivos, recuperado de www.elfinancierocr.com/finanza/Centro_Financiertasas_de_intere_ELFFIL20130319_0001.pdf

Cuevas, J. (2012) Psicología y empresa- marketing y publicidad, recuperado de psicologiayempresa.com/marketing-y-publicidad-son-lo-mismo.html

Donis, A. (2007) Finanzas, recuperado de [edufinanzas.com.gt./edufinanzas.com.gt/finanzas_personales/tributació
n/impuestos](http://edufinanzas.com.gt./edufinanzas.com.gt/finanzas_personales/tributacion/impuestos)

- Bass, B. (1999) Mano de obra directa, recuperado de www.ehowenespanol.com/man-obra-directa-vs-mano-obra-indirecta-info_265760/
- Finanza pública. (2008) Gastos corrientes, recuperado de skfinanzaspublicasblogspot.com/2008/03/gasto-publicogasto.corriente=gasto-de.html
- Finanzas prácticas. (2000) Amortización, recuperado de www.finanzaspracticas.com.co/finanzaspersonales/entienda/ques/8.php
- Eco-finanzas. Depreciación, recuperado de www.eco-finanzas.com/diccionario/D/DEPRECIACION.htm
- Demuner, M. Embalaje, recuperado de www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vel17num2/articulos/clima/
- García, E. Gastos de expansión, recuperado de www.expasion.com/diccionario_economico/gastos-de-explotacion.html
- Camero, O. (2009) Contabilidad y finanzas, recuperado de www.pymesgestionpanama.com/contabilidad-y-finanzas/55-niif-nic.html
- Universidad de los Andes (2014) Economía, recuperado de <https://econimia.uniandes.edu.co/programas=facultad-de-economia/pregrado-de-economia/descripcion-pregrado/pregrado-que-es-economia>

Ortiz, A., Rivero, G. (2006) Estructuración de costos.

Borja, R. Materia prima, recuperado de
www.encyclopediadelapolitica.org/Default.aspx?!=&por=m&idind=957&termino=

La gran enciclopedia de economía. (2006) Salario, recuperado de
www.econoia48.com/spa/d/salario/salario.htm

DefinicionABC. (2007) Alquiler o arrendamiento, recuperado de
www.definicionabc.com/economia/alquiler-o-arrendamiento.php

DefinicionABC. (2007) Ingresos, recuperado de www.definicionabc/?s=Ingresos

Definicion. (2015) Financiamiento, recuperado de, definición.mx/financiamiento/

H. de Franqueville. (2001) La pudrición del cogollo de la palma aceitera de América Latina, recuperado de <http://www.bionica.info/biblioteca/Franqueville%202001%20pudricion%20cogollo%20palma%20aceitera.PDF>

Anexos.

Instrumentos aplicados.

Universidad Latina de Costa Rica.

Estudiante Eimy Guevara Reyes.

Administración de negocios.

Instrumento N° 1, Cuestionario a productores de palma africana del distrito de Laurel de Corredores.

Este cuestionario se realizara con el objetivo de poder desarrollar una investigación que busca el mejoramiento de la situación económica que están sufriendo los palmicultores en el distrito de Laurel en la actualidad, se busca analizar la rentabilidad respecto a los costos operativos y de esta forma encontrar recomendaciones que puedan ayudar al mejoramiento de las crisis económica.

1. Sexo.

() Femenino. () Masculino.

2. Edad.

() 25 – 35 años. () 35 – 45 años. () 45 – 55 años. () 55 – 65 años.

() Mas de 65 años.

3. Describa su proceso productivo detalladamente desde la siembra:

4. Según su trayectoria en el cultivo de palma aceitera, ¿Cuáles son los costos que han aumentado durante los años 2013 al 2015? (Puede marcar más de una opción).

Fertilización. Chapea. Recolección de coyol. Acarreo de fruta hasta Centro de acopio de la finca. Transporte de fruta de la finca a la empresa donde entrega.

5. En base a su criterio y experiencia, ¿Considera usted que se pueda disminuir aún más los costos operativos que implica el cultivo y de esta forma mejorar la rentabilidad del negocio?

Sí. No. Tal vez.

6. En caso de que su respuesta en la pregunta anterior sea SI o TAL VEZ, en que área considera usted que se pueden reducir costos:

7. ¿Cuántas hectáreas sembradas de palma aceitera son de su propiedad?

1 – 5 has. 5 – 10 has. 10- 15 has. 15 – 20 has. 20 -25 has.
 25 – 30 has Mas de 30 has.

8. ¿Cuántas toneladas de fruta aproximadamente produce mensualmente?

1 – 5 TM. 5 – 10 TM. 10 – 15 TM. 15 – 20 TM. 20 – 25 TM.
 25 – 30 TM. Mas de 30 TM.

9. De acuerdo a su situación financiera, ¿Cuáles su nivel de rentabilidad mensualmente esto en términos porcentuales?

5 – 10 %

10 – 15 %

15 – 20 %

Mas del 20 %

10. Según su opinión cuales son las consecuencias generadas por la disminución de la rentabilidad en el cultivo de palma africana:

Universidad Latina de Costa Rica.

Estudiante Eimy Guevara Reyes.

Administración de negocios.

Instrumento N° 2, Entrevistan dirigida a Ingeniera Agrícola María Montero Navarro.

Esta entrevista se realiza con el objetivo de poder desarrollar una investigación que busca el mejoramiento de la situación económica que están sufriendo los palmicultores en el distrito de Laurel en la actualidad, se busca analizar la rentabilidad respecto a los costos operativos y de esta forma encontrar recomendaciones que puedan ayudar al mejoramiento de las crisis económica.

1. Según su criterio profesional, ¿Cuál es el proceso operativo óptimo para una plantación de palma aceitera en el distrito de Laurel? Explicar detalladamente

2. ¿Cuáles son los costos operativos del cultivo de palma aceitera que han variado en el periodo 2013 al 2015?

3. ¿Cuáles han sido las variaciones de precio pagado por tonelada al productor éntrelos años 2013 al 2015?

Universidad Latina de Costa Rica.

Estudiante Eimy Guevara Reyes.

Administración de negocios.

Instrumento N° 3, Entrevistan dirigida a funcionario de crédito del Banco Nacional.

Esta entrevista se realiza con el objetivo de poder desarrollar una investigación que busca el mejoramiento de la situación económica que están sufriendo los palmicultores en el distrito de Laurel en la actualidad, se busca analizar la rentabilidad respecto a los costos operativos y de esta forma encontrar recomendaciones que puedan ayudar al mejoramiento de las crisis económica.

1. Actualmente poseen planes de financiamiento para las personas que quieran invertir por primera vez en el cultivo de palma aceitera.

2. Para las personas que ya poseen créditos que forman parte del sector palmero, existe algún tipo de plan para mejorar la situación crediticia del deudor.

Entrevistas realizadas:

Universidad Latina de Costa Rica.

Estudiante Eimy Guevara Reyes.

Administración de negocios.

Instrumento N° 3, Entrevistan dirigida a funcionario de crédito del Banco Nacional.

Esta entrevista se realiza con el objetivo de poder desarrollar una investigación que busca el mejoramiento de la situación económica que están sufriendo los palmicultores en el distrito de Laurel en la actualidad, se busca analizar la rentabilidad respecto a los costos operativos y de esta forma encontrar recomendaciones que puedan ayudar al mejoramiento de las crisis económica.

1. Actualmente poseen planes de financiamiento para las personas que quieran invertir por primera vez en el cultivo de palma aceitera.

Actualmente no hay financiamiento para para áreas nuevas, el detrimento en los precios, la afectación de la enfermedad denominada "Flecha Seca", y otros factores han ocasionado que no se otorgue financiamiento en este segmento. Todo esto le ha generado problemas al productor para hacerle frente a sus responsabilidades crediticias, personales y agrícolas.

2. Para las personas que ya poseen créditos que forman parte del sector palmero, existe algún tipo de plan para mejorar la situación crediticia del deudor.

Prorrogas al capital.

Adecuación de deudas.

Unificación de deudas.

Adecuación de Deudas con financiamiento de intereses.

Unificación de Deudas con financiamiento de intereses.

Lo más reciente, un aporte por parte del **GR** con un aporte al sector palmero, con una tasa preferente, llamado plan de Emergencia, con fondos del **SBD**.

Universidad Latina de Costa Rica.

Estudiante Eimy Guevara Reyes.

Administración de negocios.

Instrumento N° 2, Entrevistan dirigida a Ingeniera Agrícola María Montero Navarro.

Esta entrevista se realiza con el objetivo de poder desarrollar una investigación que busca el mejoramiento de la situación económica que están sufriendo los palmicultores en el distrito de Laurel en la actualidad, se busca analizar la rentabilidad respecto a los costos operativos y de esta forma encontrar recomendaciones que puedan ayudar al mejoramiento de las crisis económica.

4. Según su criterio profesional, ¿Cuál es el proceso operativo óptimo para una plantación de palma aceitera en el distrito de Laurel? Explicar detalladamente

Proceso:

- Siembra: Esta etapa es primordial para el desarrollo del cultivo en años futuros. La preparación del terreno previo a la colocación de las plantas al suelo. Se requiere de una inspección previo para determinar requerimientos. Los posible trabajos a realizar es subsuelo (para des compactar- para permitir un mejor desarrollo de las raíces) y drenajes si los suelos lo requieren.
-
- Las actividades de mantenimiento dentro del palmar es indispensable para el desarrollo, evitar la competencia con las malezas. Sin embargo es importante mantener vegetación a nivel del suelo. Los suelos no deben dejarse totalmente desnudos (o produce lavado y erosión).
- Siembra de plantas benéficas, es importante mantener plantas benéficas en los palmares, para lograr los niveles adecuados de controladores biológicos y evitar que se disparen plagas cuyo costo para controlarlos puede ser alto.

5. ¿Cuáles son los **costos operativos** del cultivo de palma aceitera, según su experiencia y expertís que han variado significativamente en el periodo 2013 al 2015?

Los costos de cosecha del 2013 al 2015 se vieron afectados. Al estar las plantaciones afectadas por fecha seca y disminuir su producción muchos contratistas aumentaron los costos por dicha labor. Aumento la corta y el transporte.

El mantenimiento en muchas fincas aumento, disparando los costos en estas áreas. Se hizo necesario aumentar las chapeas y las rodajas por el crecimiento de la vegetación.

Actividad	Unidades	Precio
Cosecha de fruta palma (mayor 5kg y menor 12 m)	TM	18,000.00
Cosecha de fruta palma (menos de 5kg y joven)	TM	35,000.00
Cosecha de fruta palma (adulto mayor de 12 m)	TM	18,500.00
Poda sanitaria	Palma	225.00
Poda palma (menor 2 mts)	Palma	225.00
Poda (2 - 4 mts)	Palma	250.00
Poda (4 - 12 mts)	Palma	300.00
Poda adulta (mayor a 12 mts)	Palma	400.00
Chapea manual área (25%)	Has	8,500.00
Chapea manual área (50%)	Has	17,800.00
Chapea manual área (100%)	Has	28,000.00
Chapea química área motobomba	Has	10,000.00
Rodaja machete	Palma	200.00
Rodaja motoguadaña	Palma	180.00
Rodaja química	Palma	90.00
Chapea manual canal (metro)	Mts lineal	115.00
Erradicar palma	Palma	400.00
Trabajos varios pagados por hora	Hora	2,030.00
Desbejuca	Palma	100.00

Costo de drenaje es de 180,000 Ha

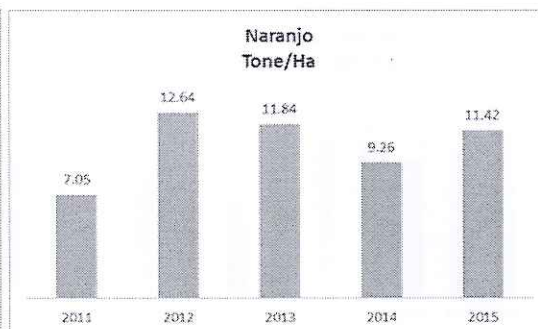
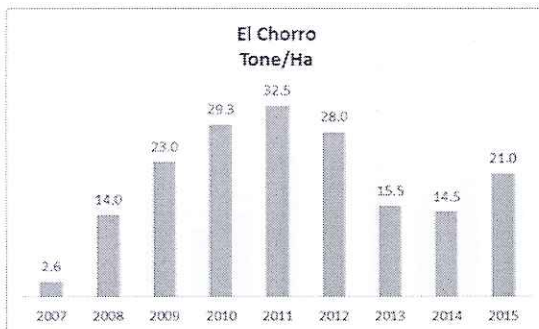
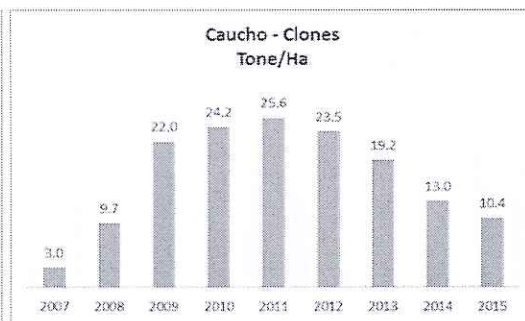
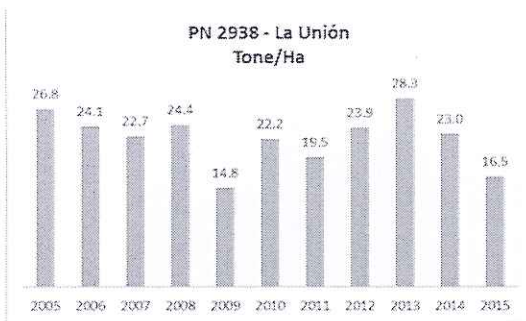
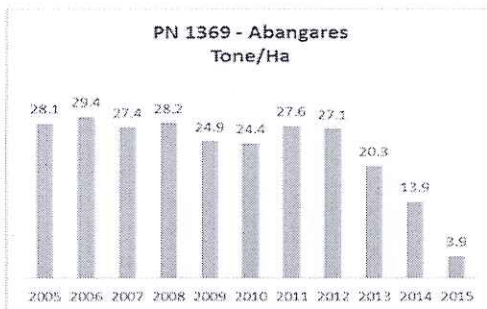
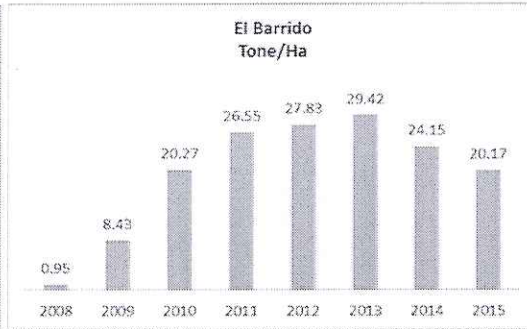
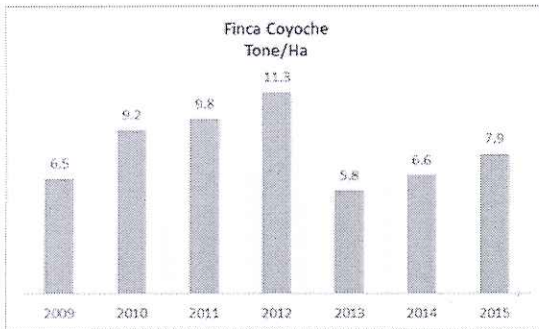
Costo de subsoleo es de 180,000 Ha.

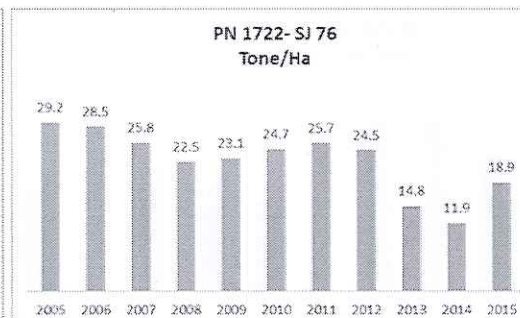
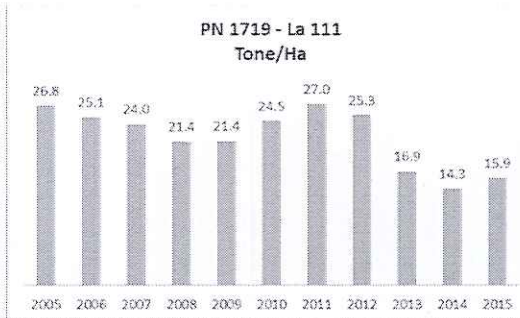
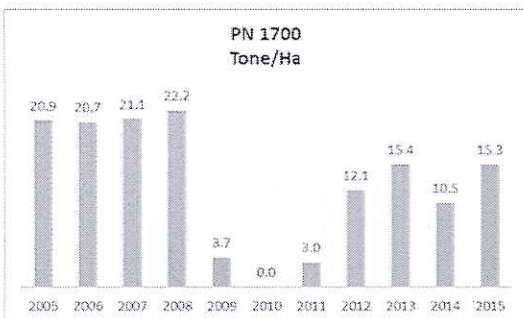
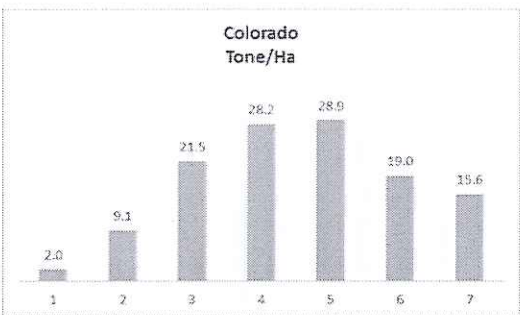
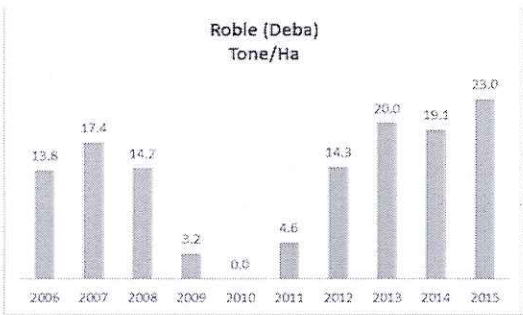
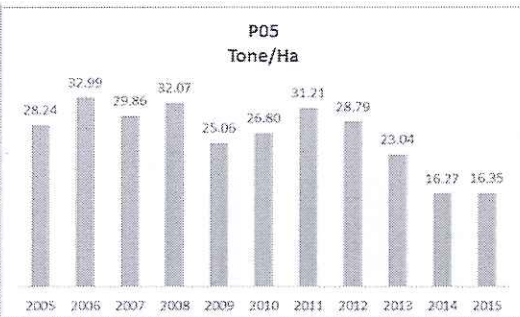
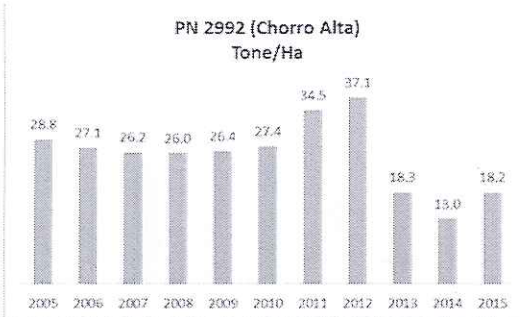
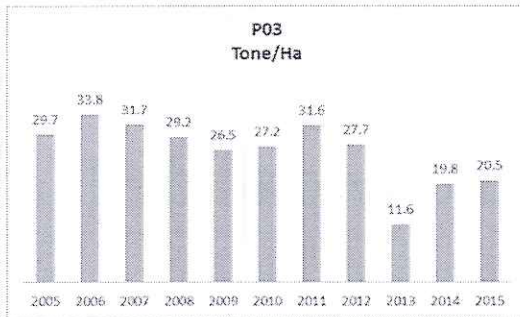
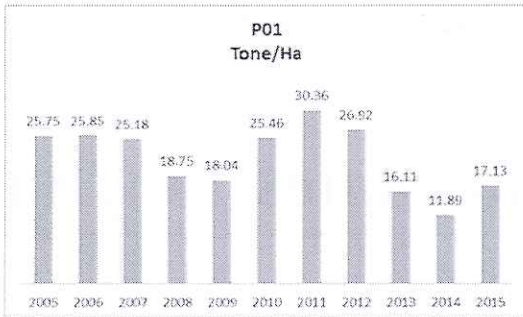
El costo de fertilizar una hectárea es de 313,600 por año

6. ¿Cuáles han sido las variaciones de precio pagado por tonelada al productor éntrelos años 2013 al 2015?

2013		2014		2015	
ENERO	¢66,076.56	ENERO	¢71,906.12	ENERO	¢58,608.28
FEBRERO	¢70,240.80	FEBRERO	¢75,000.47	FEBRERO	¢58,081.31
MARZO	¢70,360.41	MARZO	¢82,473.00	MARZO	¢55,625.05
ABRIL	¢69,864.20	ABRIL	¢79,402.00	ABRIL	¢53,214.00
MAYO	¢69,868.40	MAYO	¢78,794.63	MAYO	¢50,960.25
JUNIO	¢69,843.20	JUNIO	¢75,488.67	JUNIO	¢50,960.63
JULIO	¢69,822.20	JULIO	¢71,503.05	JULIO	¢47,884.03
AGOSTO	¢69,875.40	AGOSTO	¢65,370.92	AGOSTO	¢42,231.03
SETIEMBRE	¢68,171.36	SETIEMBRE	¢59,858.57	SETIEMBRE	¢41,799.55
OCTUBRE	¢68,008.16	OCTUBRE	¢61,196.31	OCTUBRE	¢43,634.05
NOVIEMBRE	¢71,458.53	NOVIEMBRE	¢62,126.13	NOVIEMBRE	¢42,002.36
DICIEMBRE	¢72,463.75	DICIEMBRE	¢58,337.99	DICIEMBRE	¢42,221.21
	¢836,052.97		¢841,457.86		¢587,221.75
	12.00		12.00		12.00
PROMEDIO	¢69,671.08	PROMEDIO	¢70,121.49	PROMEDIO	48,935.15

Productividad de Plantaciones Ton/Ha





Productividad por hectarea de palma africana en condiciones normales:

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
% Mensual	6.17	7.09	8.48	10.41	10.15	8.59	9.78	9.92	8.28	8.01	6.95	6.15
Acumulado	6.17	13.27	21.75	32.16	42.31	50.91	60.68	70.60	78.88	86.89	93.85	100.00
Ha/Año	1.48	1.70	2.04	2.50	2.44	2.06	2.35	2.38	1.99	1.92	1.67	1.48
Toneladas												



“Carta Autorización del autor(es) para uso didáctico del Trabajo Final de Graduación”

Vigente a partir del 31 de Mayo de 2016

Instrucción: Complete el formulario en PDF, imprima, firme, escanee y adjunte en la página correspondiente del Trabajo Final de Graduación.

Yo (Nosotros):

Escriba Apellidos, Nombre del Autor(a). Para más de un autor separe con " ; "

Guevara Reyes Eimy Vanessa

De la Carrera / Programa: Administración de negocios.

autor (es) del (de la) *(Indique tipo de trabajo):* Tesis
titulado:

Análisis de las consecuencias producidas por la variación en la rentabilidad del cultivo de palma africana en la estructura de costos y el financiamiento de los productores de palma africana de laurel de corredores en los años 2013, 2014 y 2015

Autorizo (autorizamos) a la Universidad Latina de Costa Rica, para que exponga mi trabajo como medio didáctico en el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI o Biblioteca), y con fines académicos permita a los usuarios su consulta y acceso mediante catálogos electrónicos, repositorios académicos nacionales o internacionales, página web institucional, así como medios electrónicos en general, internet, intranet, DVD, u otro formato conocido o por conocer; así como integrados en programas de cooperación bibliotecaria académicos dentro o fuera de la Red Laureate, que permitan mostrar al mundo la producción académica de la Universidad a través de la visibilidad de su contenido.

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley No. 6683 sobre derechos de autor y derechos conexos de Costa Rica, permita copiar, reproducir o transferir información del documento, conforme su uso educativo y debiendo citar en todo momento la fuente de información; únicamente podrá ser consultado, esto permitirá ampliar los conocimientos a las personas que hagan uso, siempre y cuando resguarden la completa información que allí se muestra, debiendo citar los datos bibliográficos de la obra en caso de usar información textual o paráfrasis de esta.

La presente autorización se extiende el día *(Día, fecha)* 13 del mes agosto del año 2016 a las 09:26. Asimismo declaro bajo fe de juramento, conociendo las consecuencias penales que conlleva el delito de perjurio: que soy el autor(a) del presente trabajo final de graduación, que el contenido de dicho trabajo es obra original del (la) suscrito(a) y de la veracidad de los datos incluidos en el documento. Eximo a la Universidad Latina; así como al Tutor y Lector que han revisado el presente, por las manifestaciones y/o apreciaciones personales incluidas en el mismo, de cualquier responsabilidad por su autoría o cualquier situación de perjuicio que se pudiera presentar.

Firma(s) de los autores *Según orden de mención al inicio de ésta carta:*