



**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS**

**TÍTULO:**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA LA  
PLANTACIÓN DE CULTIVO DE PALMA AFRICANA, HACIENDA SAN  
CARLOS, UBICADA VÍA SANTO DOMINGO-QUININDÉ**

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO  
REQUISITO PREVIO PARA OPTAR AL GRADO DE CONTADOR  
PÚBLICO AUTORIZADO**

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE**

Karla Azucena Rosero Rugel

**NOMBRE DEL TUTOR:**

Econ. Rodrigo Mora, MBA.

**SAMBORONDÓN, AGOSTO 2015**

## ÍNDICE

Índice de cuadros	3
Resumen	4
Abstract	5
Introducción	6
Marco teórico	9
Generalidades Contabilidad de Costos	9
Contabilidad	9
Contabilidad de Costo	10
Concepto	10
Objetivos	10
Sistema de Costos	10
Costeo Basado en Actividades ABC	10
Concepto	10
Beneficios del costo basado en actividades	11
Inconveniente del costo basado en actividades	11
Conclusiones	11
Costos por órdenes de producción	12
Concepto	12
Ventajas del sistema por órdenes de producción	13
Desventajas del sistema por órdenes de producción	13
Por procesos	13
Elementos del costo de producción	14
Materia Prima Directa	14
Mano de Obra Directa	14
Costos indirectos de fabricación	14
Generalidades de palma africana	14
Metodología	17
Tipos de investigación	17
Métodos de investigación	18
Instrumentos de recolección de datos	18
Entrevista	18
Observación	19
Resultados de la entrevista	19
Objetivos de la entrevista	19
Tipos de entrevista	19
Entrevista no estructurada	19
Resultados	21
Resultados: Indicadores más importantes	45
Conclusión	49
Bibliografía	50

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro #1. Producción mundial de fruta de palma (2009-2013)</b>	<b>15</b>
<b>Cuadro #2. Producción mundial de aceite de palma (2009-2013)</b>	<b>15</b>
<b>Cuadro #3. Superficie de producción y ventas, según región fruta de palma</b>	<b>16</b>
<b>Cuadro #4. Producción, consumo y excedentes de aceite de palma</b>	<b>16</b>
<b>Cuadro #5. Sueldos y Salarios</b>	<b>22</b>
<b>Cuadro #6. Factor Cosecha</b>	<b>25</b>
<b>Cuadro #7. Análisis valores estadísticos</b>	<b>26</b>
<b>Cuadro #8. Cosecha por lote</b>	<b>27 – 28</b>
<b>Cuadro #9. Factor transporte</b>	<b>28 - 29</b>
<b>Cuadro #10. Factor fertilización</b>	<b>30</b>
<b>Cuadro #11. Factor Control Fito</b>	<b>31</b>
<b>Cuadro #12. Factor Cargada</b>	<b>32</b>
<b>Cuadro #13. Equipos/Depreciación</b>	<b>33</b>
<b>Cuadro #14. Determinación del costo directo de las actividades</b>	<b>35</b>
<b>Cuadro #15. Determinación del costo indirecto de las actividades</b>	<b>37</b>
<b>Cuadro #16. Determinación de los costos totales</b>	<b>38</b>
<b>Cuadro #17. Costeo orden de producción</b>	<b>40 – 41</b>
<b>Cuadro # 18. Estado de resultados</b>	<b>42 - 43</b>

## RESUMEN

El cultivo de palma africana representa de gran importancia en el sector agrícola e industrial del Ecuador, al constituirse el aceite de palma como el de mayor producción y más exportado en el mundo. Los palmicultores continúan incrementando su productividad y tienen la necesidad de implementar nuevos métodos que beneficien el desarrollo de sus cultivos. Actualmente en toda empresa es necesario llevar un control que permita establecer la correcta asignación de costos para diferenciar la utilidad o pérdida de un determinado producto. Por esta razón esta investigación se basó en un análisis de sistema de costos para la plantación de la hacienda San Carlos, ubicada vía Santo Domingo-Quinindé, lugar escogido por el sector donde existe la mayor cantidad de palmicultores y de superficie sembrada.

Para el análisis del trabajo se empleó la investigación descriptiva de corte cuantitativo implementando el Sistema de Costos Basado en Actividades, detallando los principales factores dentro de las etapas de cultivo de palma africana que permite fijar los costos totales y correcta utilización del sistema.

Dentro de la propuesta planteada se analizaron 3 diferentes lotes en la plantación de palma africana, detallando todos los costos que incurren en cada sector en base a las actividades que se realizan en la plantación. Como resultado se obtuvo los costos totales directos e indirectos, la utilidad neta y los costos unitarios por hectárea y por palma.

**Palabras claves:** palma africana, sistema de costos, asignación de costos, producción, utilidad, costos directos, costos indirectos, costos unitarios.

## ABSTRACT

Palm plantations have a significant impact on the agricultural and industrial sector of Ecuador, the oil palm is known as the major production and the most exported in the world. The oil palm producers have increased the productivity and they have the need to implement new methods that benefit the development of the plantations. Nowadays in any company is necessary to take a control that allows establishing the cost allocation correctly, in this way we could be able to differentiate the profit or loss of any product. For this reason this investigation is based on the analysis of a cost system for the plantation named “San Carlos”, located in the route Santo Domingo-Quinindé.

For the investigation we used the descriptive research by implementing the system Activity Based Costing, ABC in the quantitative form, detailing the principal factors that include in the cultivation of oil palm that allows fix the total costs and the correct utilization of the system.

In this proposal, we have analyzed three different sectors in the plantation, specifying the activity based cost of each factor. As a result, it is obtained the direct and indirect costs, the net profit and the unit costs by hectare and palm.

**Keywords:** oil palm, cost system, cost allocation, production, profit, direct costs, indirect costs, unit costs.

## INTRODUCCIÓN

La agroindustria de la palma africana ha alcanzado un lugar destacado en el panorama mundial de aceite y grasas, al constituirse el aceite de palma como el de mayor producción y más exportado en el mundo. Debido a esto, se plantea el reto de ejercer un nuevo liderazgo en dicho mercado. (Mesa Dishington, 2007)

La producción de aceite se centra en tres países del sur este de Asia, los cuales son Indonesia, Malasia y Tailandia; siendo el primero el de mayor producción de toneladas métricas. Esto representa alrededor del 89%, seguido de Colombia con el 2% y el 9% restante es representado por 39 países. Ecuador es el sexto mayor productor a nivel mundial. (Ministerio de Agricultura, 2013)

A partir del fruto de la palma, se obtiene el aceite, el mismo que tiene cualidades extraordinarias convirtiéndolo en un producto muy utilizado en el mercado. Es saludable, de gran versatilidad y es empleado como fuente óptima para la generación de energía y producción de biocombustibles limpios y renovables, principalmente en Europa. También se lo utiliza para la elaboración de productos de cosmética, alimenticios tales como chocolates, helados, pizzas congeladas, cremas y sopas en polvo, mantequilla de maní, leche en polvo, glaseados de cacao, cremas, jabones y detergentes no contaminantes del medio ambiente. El aceite de palma se lo emplea en la elaboración del biodiesel, el cual es beneficioso para el entorno, un vehículo que utiliza este producto expulsa un 80% menos de dióxido de carbono en comparación con los combustibles tradicionales. Es fuente natural de vitamina A y E, estas vitaminas actúan como sustancias antioxidantes y anticancerígenos, por consiguiente es considerado uno de los aceites mas saludables. (ANCUPA, 2010)

El origen de las plantaciones en el Ecuador fueron en el año 1953, cuando Roscoe Scott cultivó palma africana en la vía Santo Domingo – Quinindé. En el año 1994 se registraron las primeras exportaciones con 4000 toneladas anuales, marcando un importante suceso en la producción ecuatoriana. Los palmicultores se han esforzado para garantizar la calidad del producto, generando empleos directos y permanentes; así como empleos indirectos en el sector agrícola e industrial. Existen más de 7000 palmicultores que contribuyen en la cadena productiva del país. (Inversiones, 2014)

Posteriormente, los cultivos de palma africana se expandieron a la provincia de Esmeraldas, en la zona de Quinindé, La Unión, Las Golondrinas y a la provincia de Los Ríos, en la zona de Luz de América, Patricia Pilar, Buena Fe, Fumisa, Quevedo; donde las condiciones tanto climáticas como el suelo son las favorables para el desarrollo palmero. La provincia de Esmeraldas es la de mayor desarrollo en el cultivo de palma africana. De igual manera, se realizaron los estudios necesarios en la zona oriental, en la provincia de Sucumbíos y Orellana, y en la frontera con Colombia en San Lorenzo y sus alrededores donde se han desarrollado a gran escala este cultivo. (Inversiones, 2014)

En el Ecuador, la palma africana representa uno de los cultivos de mayor crecimiento, con un total aproximado de 280,000 hectáreas sembradas, superando el área de cultivo del banano con 240,000 hectáreas. Es considerado por el gobierno nacional, que el aceite de palma tiene prioridad en la transformación productiva del país por su impacto económico, ambiental y social. (Espinoza Arellano, 2013)

En Santo Domingo de los Colorados, provincia de Pichincha y en Quinindé, provincia de Esmeraldas, son los lugares donde se establecen la mayor superficie de palma africana sembrada. En el cantón Quinindé se efectuará el presente estudio, por ser una de

las regiones que presentó cultivos de palma africana de manera temprana, a inicios de los años 60 del siglo XX y alcanzando su expansión a fines de los 90. (Quinindé, 2010)

La Región Costa representa el 78.35% de palma africana sembrada, la Región Sierra el 12.88% y la Región Oriental el 8.78% de la superficie total nacional. (INEC, 2011)

El negocio de la palma es muy competitivo y cada vez más se deciden por incursionar en este mercado. La razón por la cual, los productores de palma africana buscan optimizar sus recursos mediante la reducción de costos, problema que afecta a los productores de esta zona al no lograr aumentar sus utilidades; siempre y cuando no afecte la calidad del producto y poder ser más competitivos. Por esta razón, existen proyectos gestionados por la Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Africana, ANCUPA, la cual dispone de un departamento de Asesoría Técnica y Transferencia de Tecnología que ayuda a incrementar la productividad de las plantaciones de palma aceitera en el Ecuador. En los últimos 4 años, mediante el proyecto “CERRANDO BRECHAS”, gestionado por el Fondo Latinoamericano de Innovación en Palma Aceitera, FLIPA y liderado por ANCUPA, donde se benefició a los pequeños palmicultores brindando apoyo técnico en el manejo integral del cultivo. (ANCUPA, Informe de Actividades Anual, 2014)

Actualmente, en la Hacienda San Carlos, ubicada en la vía Santo Domingo-Quinindé no se maneja una estructura de costos definida, de modo que dificulta obtener un adecuado balance entre la cantidad de fruta cosechada, la calidad del aceite extraído y los costos de cosecha que son fundamentales para tener un mejor rendimiento en la plantación.

La hacienda está incrementando sus cultivos, como respuesta a las necesidades que actualmente tienen los consumidores, razones que motivan a determinar la producción óptima que permita utilizar en forma eficiente y eficaz los recursos disponibles en la



producción de la palma, mediante la implementación de un sistema de costos en las diferentes etapas productivas del cultivo.

El objetivo general es estructurar un Modelo de Costos apropiado para la hacienda San Carlos, ubicada en el km 192 vía Santo Domingo – Quinindé, que permita conocer y gestionar adecuadamente su producción, proporcionando la información numérica correcta que demuestre la situación financiera actual de la empresa. Como resultado, se obtendrá un formato de medición de tiempos, conociendo la frecuencia de cosecha, controles de cosecha, costos totales directos e indirectos, utilidad neta y los costos unitarios por hectárea y por palma.

## **MARCO TEÓRICO**

### **GENERALIDADES CONTABILIDAD DE COSTOS**

#### ***Contabilidad***

La contabilidad es una técnica que se encarga de aportar la información pertinente para la toma de decisiones en una entidad, la cual se realiza por medio de reportes específicos y generales que son preparados periódicamente según la necesidad de la empresa y contribuyen al crecimiento económico de manera armónica, ética y responsable, la misma se sustenta tanto en un marco teórico como en normas internacionales. La contabilidad se encarga de estudiar, medir, controlar y analizar todos los aspectos que van ligados al patrimonio, a la valoración justa y actual de los activos y obligaciones de la empresa y la presentación de la situación económico-financiera. (Zapata Sánchez, 2011)

## ***Contabilidad de Costos***

**Concepto:** La contabilidad de Costos se encarga de analizar la información financiera de una organización mediante el estudio de la estimación de los costos, los métodos de asignación y la determinación del costo de bienes y servicios. Por esta razón desempeña como una herramienta clave dentro de la organización, dándonos a conocer la posición financiera y poder enfatizar en las debilidades de la misma. (Cueva, 2010)

**Objetivos:** La Contabilidad de Costos tiene como objetivo

- 1) Utilizar el sistema de costos apropiado para la organización.
- 2) Reducir los costos mediante el estudio de nuevas áreas que generen oportunidades para el entorno.
- 3) Determinar los tiempos para cada tarea realizada.
- 4) Determinar los costos de cada producto.
- 5) Establecer un precio competitivo, analizando las fortalezas y debilidades dentro de la empresa y del entorno.
- 6) Considerar el margen de contribución, para conocer los productor que son mas aceptados en el mercado.
- 7) Examinar el estado de costos de producción. (Calleja Bernal, 2013)

## ***Sistema de Costos***

### **Costeo basado en actividades (ABC)**

**Concepto:** Una de las mejores herramientas para el mejoramiento de un sistema de costeo es el costeo basado en actividades. Este sistema permite identificar las actividades individuales como los objetos de costos fundamentales, una actividad es una unidad de trabajo que tiene funciones específicas dentro de la organización donde cada una convierte

recursos en salidas y sobretodo ayuda en la toma de decisiones estratégicas. Este método ayuda a la correcta asignación de costos que permite conocer la utilidad de un producto, así como también cuando un producto no es rentable. (Horngren & Datar, 2012)

**Beneficios del costeo basado en actividades:**

- 1) Correcta toma de decisiones, mediante la información registrada.
- 2) Ayuda a eliminar actividades que no añaden valor al producto.
- 3) Análisis de los beneficios y comportamiento de los costos.
- 4) Jerarquización diferente del costo de los productos. (Cárdenas R. , 2011)

**Inconvenientes del costeo basado en actividades:**

- 1) Incrementar las asignaciones arbitrarias de costos, porque los costos son incurridos a nivel de proceso, no a nivel del producto.
- 2) En áreas de mercado, distribución y servicio al cliente, la información es difícil y costosa. (Cárdenas R. , 2011)

**Conclusiones:** La implementación del sistema de costeo basado en actividades es muy costosa, se requiere de profesionales altamente capacitados que ayuden a la toma de decisiones para establecer la información correcta en todos los aspectos que requiere un producto o servicio al momento de su ejecución. Es un proceso gerencial que sirve para administrar las actividades y procesos del negocio, mediante la aplicación de decisiones estratégicas y operacionales. Es importante fijar precios que no afecten la rentabilidad del producto. (Cárdenas R. , 2011)

Es importante controlar los costos y crear medidas que permitan reducirlos e incrementar la rentabilidad de la organización, mediante la revisión de presupuestos y el análisis de las variaciones. Al reducir tiempos de proceso, automáticamente se reducen los

costos, teniendo en consideración que lo implementado no debe afectar el producto en el mercado. (Cárdenas R. , 2011)

### **Costeo por órdenes de producción**

**Concepto:** El costeo por órdenes de producción se basa en la orden para fabricar un número determinado de artículos. En este proceso se permite la acumulación de los costos en la realización de cada orden de producción, manufacturando artículos en cantidades limitadas según la prioridad de la compañía o generando artículos terminados que permita satisfacer las necesidades de los posibles clientes. Como por ejemplo, tenemos el caso de juguetes, equipos de oficina, la industria farmacéutica, fábricas de ropa o diseños de acuerdo al cliente, imprenta donde se ofrece formas especializadas en base a las especificaciones de los consumidores. (Cárdenas R. A., 2013)

En el Costeo por órdenes de producción se realiza una orden de producción por cada ítem y se carga en cada una de ellas todos los costos directos e indirectos que se utilizaron para llevar a cabo la ejecución de la misma. (Cárdenas R. A., 2013)

Este proceso está basado en instrucciones escritas para fabricar un producto de acuerdo a las necesidades tanto del mercado como de la organización, se pueden realizar productos bajo una orden denominada permanente por todo el mes con las mismas características, modelo o tamaño, también productos bajo un solo pedido o tenerlos almacenado hasta su venta. (Cárdenas R. A., 2013)

En la industria química farmacéutica y en la de alimentos, existe una diferenciación, se especifica el número unidades que se van a producir y no permite ninguna desviación en su contenido final. Mediante los análisis de los laboratorios y la fórmula de composición correspondiente, el control de calidad es excelente. (Cárdenas R. A., 2013)

### **Ventajas del sistema por órdenes de producción:**

- 1) Control de las materias primas y de los sueldos y salarios del personal.
- 2) Conocer los costos totales de cada orden de producción, permitiendo establecer comparaciones y variaciones de cada elemento del costo.
- 3) Se distingue con anticipación la afectación en los costos en el caso de fluctuaciones en precio de materia prima y sueldos y salarios. De este modo estimar el efecto en el precio de venta.
- 4) Permite un mayor control en los costos con el establecimiento de costos estimados en sus tres elementos. (Cárdenas R. A., 2013)

**Desventajas del sistema por órdenes de producción:** Este procedimiento requiere un trabajo muy detallista, el cual puede resultar muy costoso al momento de su implementación para la empresa por el empleo de personal que tenga todas las aptitudes necesarias para llevar a cabo un control riguroso. Sin embargo este detalle resulta secundario, por tener la información detallada de toda la operación fabril. (Cárdenas R. A., 2013)

### **Por Procesos**

En el costeo por Procesos, los elementos del costo son: Materiales Directos, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de Fabricación, los mismos se acumulan en función de los departamentos, que finalizan en un proceso de producción. Es decir, consiste en determinar los costos de producción de cada unidad de costos, se asignan y reparten entre los distintos departamentos, por ejemplo cuando se ordena la producción de los vehículos o los productos de un supermercado. (Meza Pinzón & Asociados, 2011)

### ***Elementos del costo de producción***

#### **- Materia Prima Directa**

La materia prima directa son los materiales que están directamente relacionados con el producto o servicio a ofrecer. Está constituido por un conjunto de insumos que ayudará a la culminación de un producto, es un elemento palpable y cuantificable. (Carratalá & Albano, 2013)

#### **- Mano de Obra Directa**

Son los trabajadores, obreros que están relacionados directamente con el ítem que se está produciendo. Para transformar la materia prima, uno de los factores importantes es la mano para obtener el producto terminado. (Carratalá & Albano, 2013)

#### **- Costos Indirectos de Fabricación**

Los costos indirectos de fabricación son los factores que no pueden ser asignados directamente a un producto y es requerido un proceso en el cual cada factor sea cargado correctamente a sus actividades. (Carratalá & Albano, 2013)

### **GENERALIDADES PALMA AFRICANA**

En los siguientes cuadros #1 y 2 se detallan datos estadísticos de la producción de palma africana y aceite de palma a nivel mundial en los últimos años.

**PRODUCCIÓN MUNDIAL FRUTA DE PALMA (2009 - 2013)**

**COSECHA (millones TM)**

FRUTA DE PALMA	2009	2010	2011	2012	2013
INDONESIA	90	97.8	105	113	120
MALASIA	87.8	85	94.6	97.7	100
TAILANDIA	8.2	8.2	10.8	11.4	12.8
NIGERIA	8.5	8	8	8.1	5
COLOMBIA	3.2	3.1	4.6	4.7	5
CAMERUN	1.6	2.2	2.4	2.5	2.5
ECUADOR	2.2	2.9	2.1	2.6	2.3
GHANA	2.1	2	2	2.2	2.1
P.N. GUINEA	1.7	1.9	2	2.1	2.1
HONDURAS	1.6	1.8	1.9	2	2
OTROS	11.4	11.8	12.5	13.2	13.8

**Cuadro#1. Producción mundial Fruta de Palma (2009-2013)**

Fuente: (FAOSTAT, 2013)

**PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ACEITE DE PALMA (2009 - 2013)**

**MILES TONELADAS MÉTRICAS**

PAÍSES	2009	2010	2011	2012e	2013p	PROMEDIO	PARTICIPACIÓN
INDONESIA	21,000	22,300	24,300	26,900	28,500	24,600	49%
MALASIA	17,556	16,993	18,912	18,785	19,400	18,329	36%
TAILANDIA	1,310	1,380	1,530	1,600	1,720	1,508	3%
COLOMBIA	802	753	941	967	1,040	901	2%
NIGERIA	870	885	930	940	960	917	2%
ECUADOR	429	380	473	539	565	477	1%
P.N. GUINEA	478	500	560	530	545	523	1%
GHANA	421	401	420	420	424	417	1%
OTROS	2,601	2,479	2,726	2,984	3,159	2,790	6%
<b>TOTAL</b>	<b>47,476</b>	<b>48,081</b>	<b>52,803</b>	<b>55,677</b>	<b>58,326</b>	<b>50,462</b>	<b>100%</b>

**Cuadro#2. Producción mundial de aceite de palma (2009-2013)**

Fuente: (FEDAPAL, 2013)

e: Estimado

p: Proyectado

Se puede observar que los principales países de mayor producción de toneladas métricas de aceite de palma son Indonesia, Malasia y Tailandia; con el 49%, 36% y 3% respectivamente a nivel mundial. Esta participación es calculada de acuerdo al año 2013 proyectado.

En los siguientes cuadros #3 y 4 se detallan datos estadísticos de la producción de palma africana y aceite de palma en el Ecuador.

<b>SUPERFICIE, PRODUCCIÓN Y VENTAS, SEGÚN REGIÓN FRUTA DE PALMA</b>				
<b>REGIÓN</b>	<b>PLANTADA</b>	<b>COSECHADA</b>	<b>PRODUCCIÓN - TM</b>	<b>VENTAS - TM</b>
<b>REGIÓN SIERRA</b>	75,814	66,094	778,769	778,729
<b>REGIÓN COSTA</b>	189,550	137,083	1,310,034	1,309,991
<b>REGIÓN ORIENTAL</b>	22,835	15,656	228,035	180,849
<b>TOTAL</b>	<b>288,199</b>	<b>218,833</b>	<b>2,316,838</b>	<b>2,269,569</b>

**Cuadro#3. Superficie, producción y ventas, según región fruta de palma.**

**Fuente:** (INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, 2013)

La región costa es la de mayor superficie sembrada de palma africana, seguido de la región sierra y por último la región costa.

<b>PRODUCCIÓN, CONSUMO Y EXCEDENTES DE ACEITE DE PALMA</b>		
<b>TONELADAS MÉTRICAS</b>		
	<b>2014</b>	<b>2015p</b>
<b>PRODUCCIÓN</b>	484,006	508,000
<b>EXPORTACIONES</b>	263,610	287,000
<b>CONSUMO</b>	220,796	221,000

**Cuadro#4. Producción, consumo y excedentes de aceite de palma.**

**Fuente:** (FEDAPAL, Fundación de Fomento de Exportaciones de Aceite de Palma y sus derivados de origen nacional, 2014)



En el 2015 se proyecta tener una producción de aceite de palma de 508,000 toneladas métricas, porcentaje mayor que el año 2014 que se obtuvo 484,006.

En el 2015 se proyecta exportar 287,000 toneladas métricas de aceite de palma, porcentaje mayor que el año 2014 donde se exportaron 263,610 toneladas métricas.

## **METODOLOGÍA**

### **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Se detalla a continuación los tipos de investigación que han sido utilizados en el presente trabajo:

***Investigación Exploratoria:*** Dentro del presente trabajo se aplicó la investigación exploratoria, donde analizamos la problemática de la hacienda San Carlos, ubicada vía Santo Domingo-Quinindé, la cual no tiene estructurado un sistema de costos que esté conforme a las necesidades de la empresa. Se analizó el marco teórico e introducción, debidamente documentado de libros, folletos, manuales, revistas e informes actualizados respecto al cultivo de palma africana, así como también conceptos claves en la contabilidad de costos. Conociendo las falencias podremos saber cuáles son las medidas necesarias que deben ser tomadas a consideración para un buen manejo de los recursos existentes y ofrecer las recomendaciones y soluciones específicas.

***Investigación Descriptiva:*** Para el análisis de cada una de las etapas del cultivo de palma africana se aplicó la investigación descriptiva, utilizando la entrevista de forma cualitativa y de forma cuantitativa la implementación del Sistema de Costeo Basado en Actividades o sus siglas en inglés ABC, Activity Based Costing.

## MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Los métodos de investigación que han sido utilizados en el presente trabajo son:

**Método Analítico:** Este método ayudó a analizar los elementos del problema planteado, estudiarlos y examinarlos por separados para conocer las variables que guardan relación entre ellas mismas. Por ejemplo, dentro de la investigación se analizó los elementos del costo de producción y la relación que tiene un elemento con el otro al momento de implementar el sistema de costos conforme a las necesidades del negocio.

**Método Lógico Deductivo:** Mediante los conocimientos adquiridos dentro de la investigación, se logró deducir cuales métodos son los más acertados para fortalecer e identificar los elementos que encierran los costos de producción y no asignar costos que no están fundamentados.

## INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

**Entrevista:** Esta técnica es la más importante para obtener datos relevantes y referenciales para ser aplicados en el trabajo que se está desarrollando. Se aprenderá datos notables de personas profesionales que abarcan la totalidad del tema, puesto que están familiarizados con la problemática que se está discutiendo dentro de esta investigación. Esta técnica es muy satisfactoria porque se aprende de las experiencias de personas y se interactúa con los conocimientos adquiridos por el entrevistador y el entrevistado. Es una herramienta esencial para conocer experiencias nuevas que lleven a la culminación del trabajo satisfactoriamente.

El diálogo es importante cuando se trata de conocer nuevas experiencias dentro del ámbito profesional y personal.

**Observación:** Es esencial aprender de las experiencias que se viven día a día, para poder aplicarlas dentro de nuestros objetivos planteados. Se debe observar muy detalladamente los hechos y recopilar los datos que son necesarios para ser aplicados dentro del esquema propuesto y definitivamente obtener mejores resultados. Se tuvo la oportunidad de visitar la hacienda San Carlos para el desarrollo del plan propuesto.

## **RESULTADOS DE LA ENTREVISTA**

### ***Objetivos de la entrevista:***

- 1) Análisis de la situación actual de la empresa.
- 2) Establecer el sistema de costos apropiado de acuerdo a las necesidades de la misma.
- 3) Correcta toma de decisiones.
- 4) Ventajas que faciliten a resolver el problema.

### ***Tipo de entrevista:***

**Entrevista no estructurada:** No existen un orden preestablecido, las preguntas se realizan conforme la entrevista se desarrolla, interactuando las dos partes. Una desventaja ocurre cuando se olvidan preguntas de carácter importante, por esta razón se debe estar muy atento para no perder información de interés.

**Entrevista:** Esta entrevista se realizó en persona en la propiedad del Gerente General de la hacienda San Carlos.

**Nombre:** Carlos Berrazueta.

**Cargo:** Gerente General.

**1) ¿Cuál es la situación actual de la empresa?**

En el cultivo de palma africana es primordial conocer los costos de producción que permitan establecer valores respecto a los costos directos e indirectos de las actividades que se realizan diariamente para controlar los cultivos, así como también los costos totales en base a las toneladas métricas por hectárea de palma africana. Lamentablemente no se ha aplicado correctamente un sistema de costos que ayude a la toma de decisiones, identificar los costos que incurren en las diferentes labores agrícolas de la empresa. Es necesario convocar a reunión a la directiva para la aplicación inmediata y reestructurar la compañía contratando personal capacitado.

**2) Usted cree que sus trabajadores están debidamente estructurados en las labores agrícolas?**

Actualmente tenemos 15 trabajadores, en el cultivo existen 3 lotes de 15 has aproximadamente cada uno, los cuales están divididos en 5 trabajadores respectivamente por lote.

**3) ¿Cada cuánto tiempo se realizan las cosechas?**

Depende de la edad de la plantación, en una plantación adulta hasta 25 cortes por año, si son cultivos jóvenes entre 9 a 12 cortes por año.

**4) ¿Usted cree que teniendo en consideración las diferentes etapas del cultivo como cosecha, transporte, fertilización, podrá tener resultados apropiados para la toma de decisiones respecto a los costos de producción?**

Estoy seguro que aplicando cada proceso correctamente tendré mejores resultados, para conocer los costos totales de las actividades, del rendimiento por hectárea de palma africana, de los costos por hectárea, así como también de los costos totales por palma.

**5) ¿De qué forma cree que el Sistema de Costos por Actividades ayude a mejorar la situación de su empresa?**

De una manera positiva, porque se tendrá la información confiable y lo más exacta posible respecto a los costos de cada una de las actividades dentro del cultivo de palma africana.

## **RESULTADOS**

### *Aplicación del Sistema de Costos por Actividades*

La Hacienda San Carlos tiene una extensión de 42.71 hectáreas, divididas por lotes de la siguiente manera:

- **LOTE I (1 - 44):** 14,26 has (2053 palmas)

Cultivos jóvenes, primera cosecha al tercer año de producción.

- **LOTE II (45 – 85):** 14,83 has (2136 palmas)

Plantación adulta de 14 años.

- **LOTE III (86 - 132):** 13,62 has (1961 palmas)

Plantación Adulta de 17 años.

Para ejecutar el sistema de Costos por Actividades se han definido los siguientes factores que serán analizados dentro del sistema propuesto: Factor Cosecha, Transporte, Fertilización, Control Fito y Factor Cargada.

A continuación se presenta el Cuadro#5 de sueldos y salarios, con el respectivo número de trabajadores necesarios para la correcta aplicación del sistema.

**SUELDOS Y SALARIOS**

NOMBRES	SUELDOS	FONDOS DE RESERVA	13 REM.	14 REM.
TRABAJADOR A	\$ 400	33.33	33.33	29.50
TRABAJADOR B	\$ 400	33.33	33.33	29.50
TRABAJADOR C	\$ 400	33.33	33.33	29.50
TRABAJADOR D	\$ 400	33.33	33.33	29.50
TRABAJADOR E	\$ 400	33.33	33.33	29.50
TRABAJADOR F	\$ 400	33.33	33.33	29.50
TRABAJADOR G	\$ 400	33.33	33.33	29.50
TRABAJADOR H	\$ 400	33.33	33.33	29.50
TRABAJADOR I	\$ 400	33.33	33.33	29.50
TRABAJADOR J	\$ 400	33.33	33.33	29.50
TRABAJADOR K	\$ 400	33.33	33.33	29.50
SUPERVISOR	\$ 450	37.50	37.50	29.50
GUARDIÁN 1	\$ 700	58.33	58.33	29.50
GUARDIÁN 2	\$ 700	58.33	58.33	29.50

VACACIONES	APORTE P.	IECE-SECAP	TOTAL	N. HORAS	H. INTEGRAL
16.67	44.60	4.00	561.43	240	2.34
16.67	44.60	4.00	561.43	240	2.34
16.67	44.60	4.00	561.43	240	2.34
16.67	44.60	4.00	561.43	240	2.34
16.67	44.60	4.00	561.43	240	2.34
16.67	44.60	4.00	561.43	240	2.34
16.67	44.60	4.00	561.43	240	2.34
16.67	44.60	4.00	561.43	240	2.34
16.67	44.60	4.00	561.43	240	2.34
16.67	44.60	4.00	561.43	240	2.34
16.67	44.60	4.00	561.43	240	2.34
18.75	50.18	4.50	627.93	240	2.62
29.17	78.05	7.00	960.38	240	4.00
29.17	78.05	7.00	960.38	240	4.00

**TOTAL**

\$ 6,175.77

**COSTO ANUAL**

\$ 74,109.2

**COSTO MANO DE OBRA POR PALMA**

\$ 12.05

## **Cuadro#5. Sueldo y Salarios**

El cuadro#5 de Sueldo y Salarios detalla el número de trabajadores que debe tener la empresa para su correcto desenvolvimiento en el campo agrícola, el mismo se divide en 11 obreros, 1 supervisor y 2 guardianes, detallando los beneficios sociales, las horas laboradas y la hora integral.

- El costo mensual de los trabajadores es de: \$ 6,175.77.
- El costo anual de los trabajadores es de: \$ 74,109.2.
- El costo de mano de obra por palma es de: \$ 12.5.

### ***Determinación del costo directo de las actividades: Factores a analizar***

Dentro del Sistema de Costos por Actividades se diferencian los siguientes factores para la determinación de los costos totales.

#### ***Factor Cosecha:***

El Lote I consta de 2.053 palmas, este lote corresponde a cultivos jóvenes donde se realizará su primera cosecha al tercer año de producción. Cabe recalcar que las plantaciones de palma africana al tercer o cuarto año tienen su primera cosecha dependiendo del cuidado del suelo. Para la aplicación del sistema la cosecha se realizará de la siguiente manera durante el año:

<b>Mes</b>	<b>Prod.(Ton)</b>
Enero	0.00
Febrero	0.00
Marzo	1.21
Abril	0.00
Mayo	0.58
Junio	0.99
Julio	1.25
Agosto	2.07
Septiembre	6.60
Octubre	3.76

Noviembre	12.31
Diciembre	12.35

Con un total de 41.12 toneladas métricas de palma africana, realizando 9 cortes al año.

El Lote II consta de 2,136 palmas el cual corresponde a una plantación adulta de 14 años. La cosecha se realizará de la siguiente manera:

<b>Mes</b>	<b>Prod.(Ton)</b>
Enero	59,15
Febrero	55,58
Marzo	56,04
Abril	66,31
Mayo	67,98
Junio	74,96
Julio	68,25
Agosto	64,55
Septiembre	55,13
Octubre	50,93
Noviembre	53,05
Diciembre	51,50

Con un total de 723,43 toneladas métricas de palma africana, realizando 25 cortes al año.

EL Lote III consta de 1961 palmas el cual corresponde a una plantación adulta de 17 años. La cosecha se realizará de la siguiente manera:

<b>Mes</b>	<b>Prod.(Ton)</b>
Enero	52,10
Febrero	37,92
Marzo	53,00
Abril	48,30
Mayo	111,21
Junio	80,53
Julio	69,80
Agosto	65,95
Septiembre	48,40



Octubre	44,07
Noviembre	43,41
Diciembre	49,26

Con un total de 703,95 toneladas métricas de palma africana, realizando 24 cortes al año.

<b>FACTOR COSECHA</b>					
<b>Nº CORTES</b>	<b>LOTE I</b>	<b>LOTE II</b>	<b>LOTE III</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PROMEDIO</b>
1	1.21	32.83	32.22	66.26	1.55
2	0.58	26.32	19.88	46.78	1.10
3	0.99	29.79	18.35	49.13	1.15
4	1.25	25.79	19.57	46.61	1.09
5	2.07	24.37	24.10	50.54	1.18
6	6.60	31.67	28.90	67.17	1.57
7	3.76	34.76	18.85	57.37	1.34
8	12.31	31.55	29.45	73.31	1.72
9	12.35	33.64	66.89	112.88	2.64
10		34.34	44.32	78.66	1.84
11		36.58	42.72	79.30	1.86
12		38.38	37.81	76.19	1.78
13		36.83	35.76	72.59	1.70
14		31.42	34.04	65.46	1.53
15		31.28	36.12	67.40	1.58
16		33.27	29.83	63.10	1.48
17		29.45	28.42	57.87	1.35
18		25.68	19.98	45.66	1.07
19		27.06	25.86	52.92	1.24
20		23.87	18.21	42.08	0.99
21		23.09	19.50	42.59	1.00
22		18.85	23.91	42.76	1.00
23		22.56	19.48	42.04	0.98
24		18.94	29.78	48.72	1.14
25		21.11		21.11	0.49
<b>TOTAL</b>	<b>41.12</b>	<b>723.43</b>	<b>703.95</b>	<b>1468.50</b>	<b>34.38</b>
<b>MAX</b>	<b>12.35</b>	<b>38.38</b>	<b>66.89</b>	<b>112.88</b>	<b>2.64</b>
<b>MIN</b>	<b>0.58</b>	<b>18.85</b>	<b>18.21</b>	<b>21.11</b>	<b>0.49</b>
<b>PROMEDIO</b>	<b>1.71</b>	<b>30.14</b>	<b>29.33</b>	<b>61.19</b>	<b>1.43</b>

**Cuadro#6. Factor Cosecha**

El cuadro# 6 del Factor Cosecha indica el número de cortes a realizar durante el año en cada uno de los tres lotes. El promedio se calcula en base al total de toneladas métricas por corte dividido para el total de hectáreas de cultivo de palma africana. Como dato adicional se realizó el siguiente análisis de valores estadísticos que se detallan en el Cuadro#7, respecto a las toneladas métricas que se cosechan durante el año:

<b>ANÁLISIS VALORES ESTADÍSTICOS</b>	
<b>HACIENDA SAN CARLOS</b>	
Media	58.74
Error típico	3.65
Mediana	57.37
Moda	0.00
Desviación estándar	18.23
Varianza de la muestra	332.19
Curtosis	2.17
Coefficiente de asimetría	0.82
Rango	91.77
Mínimo	21.11
Máximo	112.88
Suma	1,468.50
Cuenta	25.00

#### **Cuadro#7. Análisis valores estadísticos**

La hacienda San Carlos tiene un promedio de producción de 58.74 toneladas de racimos de fruta fresa por corte.

Con una desviación estándar de 18.23 toneladas, lo que nos indica en cuanto tiende a alejarse los valores con relación a la media, tanto por encima de la media como por abajo.

Cabe mencionar que cada año la producción de racimos de palma africana presenta una curva de producción con respecto a factores que se presentaron el año anterior o hace

dos años por lo que es muy importante siempre analizar la posible tendencia que tendrá la producción el año siguiente.

Un CV de 332.19% nos indica el porcentaje de variación que existe con respecto a la media, en otras palabras que tan dispersos están los datos con respecto a la media. Se tuvo cortes donde la producción llegó a su mínimo de 21.11 toneladas por corte, este valor se lo obtuvo en el corte por finales de año, porque a partir de junio las precipitaciones empiezan a disminuir drásticamente, se observa un decrecimiento de la producción a partir del mes de septiembre.

Cabe señalar que desde la formación de un racimo hasta que llega el tiempo para la cosecha pasan 4 meses, es por esto que en el mes de junio empezó a bajar la precipitación afectando la fruta del mes de septiembre, época donde empieza a bajar la producción.

La máxima producción por corte es de 112.88 toneladas, esta producción se la alcanza gracias a las condiciones climáticas ideales para el cultivo como son precipitación, horas luz, y temperatura.

Como resultado en el Cuadro#8 Cosecha por lote se muestra los siguientes valores de cada lote, del producto del costo de cosecha por el total de toneladas métricas producidas en el año.

<b>COSECHA POR LOTE</b>			
<b>LOTE I</b>			
	<b>COSTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
<b>COSECHA(Ton)</b>	12	41.12	493.44
<b>COSTO COSECHA POR PALMA</b>			<b>0.24</b>

**LOTE II**

	<b>COSTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
<b>COSECHA(Ton)</b>	12	723.43	8,681.16
<b>COSTO COSECHA POR PALMA</b>			<b>4.06</b>

**LOTE III**

	<b>COSTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
<b>COSECHA(Ton)</b>	12	703.95	8,447.40
<b>COSTO COSECHA POR PALMA</b>			<b>4.31</b>

**Cuadro#8. Cosecha por lote**

- El costo de cosecha por palma (2053) en el lote I es de: \$ 0.24.
- El costo de cosecha por palma (2136) en el lote II es de: \$ 4.06.
- El costo de cosecha por palma (1961) en el lote III es de: \$ 4.31.
- *Factor Transporte*

**FACTOR TRANSPORTE****LOTE I**

	<b>COSTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
<b>TRANSPORTE (gas)</b>	7	41.12	287.84
<b>COSTO TRANSPORTE POR PALMA</b>			<b>0.14</b>

## LOTE II

	COSTO	CANTIDAD	TOTAL
<b>TRANSPORTE (gas)</b>	7	723.43	5,064.01
<b>COSTO TRANSPORTE POR PALMA</b>			<b>2.37</b>

## LOTE III

	COSTO	CANTIDAD	TOTAL
<b>TRANSPORTE (gas)</b>	7	703.95	4,927.65
<b>COSTO TRANSPORTE POR PALMA</b>			<b>2.51</b>

### Cuadro#9. Factor Transporte

Como resultado en el Cuadro#9 Factor Transporte se muestra los siguientes valores de cada lote, del producto del costo de transporte por el total de toneladas métricas producidas en el año.

- El costo de transporte por palma (2053) en el lote I es de: \$ 0.14.
- El costo de transporte por palma (2136) en el lote II es de: \$ 2.37.
- El costo de transporte por palma (1961) en el lote III es de: \$ 2.51.

- **Factor Fertilización**

<b>FACTOR FERTILIZACIÓN</b>						
	CANTIDAD - SACOS	COSTO	TOTAL	LOTES		
				I	II	III
SULFATO DE Mg(1 Kg/palma)	120	24	2,880.00			
DAP (500g/palma)	50	47	2,350.00			
MURIATO DE POTASIO (1 Kg/palma)	116	36	4,176.00			
<b>TOTAL</b>	286	107	9406,00			
	<b>COSTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL</b>			
<b>FERTILIZACIÓN (SACOS)</b>		24	120.00	2,880.00		
		47	50.00	2,350.00		
		36	116.00	4,176.00		
<b>COSTO FERTILIZACIÓN POR PALMA</b>				<b>1.53</b>		

**Cuadro#10. Factor Fertilización**

En el cuadro#10 Factor Fertilización se aplicaron los tres productos en los tres lotes en iguales proporciones.

- El costo de fertilización por palma (6150) es de: \$ 1.53

- **Factor Control Fito**

<b>FACTOR CONTROL FITO</b>			
	<b>PALMAS ELIMINADAS</b>	<b>COSTO / PALMA</b>	<b>Total</b>
lote I	0	4	0
lote II	0	4	0
lote III	58	4	232
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>4</b>	<b>232</b>

<b>COSTO DE INSUMOS</b>			
<b>INSUMO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>	<b>TOTAL</b>
CANECAS (20 ltrs)	18	1,5	27
CANECAS DE MELAZA	24	9	216
FEROMONAS	108	5,2	561,6
<b>TOTAL</b>			<b>804.60</b>

**LOTE III**

	<b>COSTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CONTROL FITO (PALMA)</b>			1,036.60
<b>COSTO FITO POR PALMA</b>			<b>0.53</b>

**Cuadro#11. Factor Control Fito**

En el Cuadro#11 del Factor Control Fito se detalla las palmas que han sido afectadas en los diferentes lotes, dando como resultado 58 palmas eliminadas en el lote III. Los lotes I, II no presentaron ninguna anomalía.

- . El costo de fertilización por palma en el lote III es de: \$ 0.53.
- **Factor Cargada**

FACTOR CARGADA
----------------

**LOTE I**

	COSTO	CANTIDAD	TOTAL
<b>CARGADA (TON)</b>	1.5	41.12	61.68
<b>COSTO CARGADA POR PALMA</b>			<b>0.03</b>

**LOTE II**

	COSTO	CANTIDAD	TOTAL
<b>CARGADA (TON)</b>	1.5	723.43	1,085.15
<b>COSTO CARGADA POR PALMA</b>			<b>0.51</b>

**LOTE III**

	COSTO	CANTIDAD	TOTAL
<b>CARGADA (TON)</b>	1.5	703.95	1,055.93
<b>COSTO CARGADA POR PALMA</b>			<b>0.54</b>

**Cuadro#12. Factor Cargada**



Como resultado en el Cuadro#12 Factor Cargada se muestra los siguientes valores de cada lote, del producto del costo de cargada por el total de toneladas métricas producidas en el año.

- El costo de cargada por palma (2053) en el lote I es de: \$ 0.03.
- El costo de cargada por palma (2136) en el lote II es de: \$ 0.51.
- El costo de cargada por palma (1961) en el lote III es de: \$ 0.54.

Para continuar con la aplicación del sistema, un tema importante a desarrollar es la depreciación de los equipos, a continuación en el Cuadro#13 Depreciación se muestra los respectivos valores:

EQUIPOS / DEPRECIACIÓN				
<b>MOTOGUADAÑA</b>				
COSTO	\$	752.96		
V.S.	\$	75.30		
DEPRECIACION	\$	338.83	ANUAL	
	\$	<b>0.06</b>	COSTO POR PALMA	
<b>FUMIGADORA</b>				
COSTO	\$	2,150.00		
V.S.	\$	215.00		
DEPRECIACION	\$	645.00	ANUAL	
	\$	<b>0.10</b>	COSTO POR PALMA	
<b>EQUIPO TOPOGRAFIA</b>				
COSTO	\$	5,200.00		
V.S.	\$	520.00		
DEPRECIACION	\$	936.00	ANUAL	
	\$	<b>0.15</b>	COSTO POR PALMA	
<b>RASTRILLO</b>				
COSTO	\$	15.00		
V.S.	\$	1.50		
DEPRECIACION	\$	13.50	ANUAL	
	\$	<b>0.0022</b>	COSTO POR PALMA	
<b>MACHETE</b>				
COSTO	\$	15.00		
V.S.	\$	1.50		
DEPRECIACION	\$	13.50	ANUAL	
	\$	<b>0.0022</b>	COSTO POR PALMA	

**Cuadro#13. Depreciación**

La motoguadaña tiene un costo de \$ 752.96, el valor de salvamento se lo obtiene multiplicando el costo total por 0.10. La depreciación es la diferencia entre el costo y el valor de salvamento dividido para 2.

El equipo de topografía tiene un costo de \$ 5,200.00, el valor de salvamento se lo obtiene multiplicando el costo total por 0.10. La depreciación es la diferencia entre el costo y el valor de salvamento dividido para 5.

El machete tiene un costo de \$ 15.00, el valor de salvamento se lo obtiene multiplicando el costo total por 0.10. La depreciación es la diferencia entre el costo y el valor de salvamento dividido para 1.

La fumigadora tiene un costo de \$ 2,150.00, el valor de salvamento se lo obtiene multiplicando el costo total por 0.10. La depreciación es la diferencia entre el costo y el valor de salvamento dividido para 3.

El rastrillo tiene un costo de \$ 15.00, el valor de salvamento se lo obtiene multiplicando el costo total por 0.10. La depreciación es la diferencia entre el costo y el valor de salvamento dividido para 1.

- El costo de depreciación de la motoguadaña por palma (6150) es de: \$ 0.06.
- El costo de depreciación del equipo de topografía por palma (6150) es de: \$0.15.
- El costo de depreciación del machete por palma (6150) es de: \$ 0.0022.
- El costo de depreciación de la fumigadora por palma (6150) es de: \$ 0.10.
- El costo de depreciación del rastrillo por palma (6150) es de: \$ 0.0022.

Una vez analizados todos los factores, se procede a consolidar los datos, como primer punto a determinar el costo directo de las actividades que son explicados en el siguiente Cuadro#14

## DETERMINACIÓN DEL COSTO DIRECTO DE LAS ACTIVIDADES

FACTOR	MANO DE OBRA			DEPRECIACIÓN				
				MOTOGUADAÑA	FUMIGADORA	E. TOPOGRAFIA	RASTRILLO	MACHETE
COSECHA (TON)	0.24	T.A.	1.10					
	4.06	T.B.	1.10			0.15		
	4.31	T.C.	1.10					
TRANSPORTE (GAS)	0.14	T.D	1.10					
	2.37	T.E	1.10					
	2.51	T.F	1.10					
FERTILIZACIÓN (SACOS)	1.53	T.G.	1.10		0.10			
CONTROL FITO (PALMA)	0.53	T.H.	1.10	0.06			0.0022	0.0022
CARGADA (TON)	0.03	T.I.	1.10					
	0.51	T.J.	1.10					
	0.54	T.K.	1.10					
<b>TOTALES</b>	16.77		12.06	0.06	0.10	0.15	0.0022	0.0022

ENERGÍA	AGUA	TOTALES
0.098	0.058	12.21
0.098	0.058	8.47
0.098	0.058	2.89
0.098	0.058	1.84
0.098	0.058	4.53
0.49	0.29	29.93

**Cuadro#14. Determinación del costo directo de las actividades**

El Cuadro#14 Determinación del costo directo de las actividades se detalla los costos totales con respecto a cada factor estudiado.

Se ubican los valores obtenidos previamente en los cuadros de cada uno de los factores, en base al número total de palmas (6150).

La mano de obra desarrollada en el cuadro de Sueldo y Salarios, de acuerdo al valor que devenga cada obrero, multiplicado por 12 meses y dividido para el número total de palmas. En el Factor Cosecha se utilizan 3 obreros, en el Factor Transporte se utilizan 3 obreros, en el Factor Fertilización 1 obrero, en el Factor Control Fito 1 obrero y en el Factor Cargada 3 obreros.

Respecto a la depreciación esta será cargada al factor correspondiente de acuerdo a sus características y usos. En este caso la motoguadaña, rastrillo y machete serán cargadas al Factor Control Fito, el equipo de topografía al Factor Cosecha y la fumigadora al Factor Fertilización.

La energía y agua, con un valor de \$ 250 y \$ 150 respectivamente, multiplicado por 12 meses y dividido para el número total de palmas.

Finalmente se obtiene los totales respecto a cada factor.

Como segundo punto se determina el costo indirecto de las actividades en el siguiente cuadro#15.

## DETERMINACIÓN DEL COSTO INDIRECTO DE LAS ACTIVIDADES

<b>COSTO</b>	4.97	0.45
<b>ACTIVIDADES</b>		
<b>COSECHA</b>	3	1.36
<b>TRANSPORTE</b>	3	1.36
<b>FERTILIZACIÓN</b>	1	0.45
<b>CONTROL FITO</b>	1	0.45
<b>CARGADA</b>	3	1.36
<b>TOTAL</b>	11	4.97

### **Cuadro#15. Determinación del costo indirecto de las actividades**

En este cuadro se determina el sueldo de los trabajadores que no están relacionados directamente con la producción, en este caso el supervisor y los dos guardianes. Se hace la sumatoria de los 3 trabajadores multiplicado por 12 meses y dividido para el número total de palmas \$ 4.97. Este valor se lo divide para el número total de trabajadores y da como resultado \$ 0.45. Posteriormente se multiplica en cada factor el número de trabajadores por 0.45, adquiriendo como resultado los siguientes valores respectivamente: 1.36, 1.36, 0.45, 0.45 y 1.36.

En el tercer punto se establece los costos totales, la sumatoria de los costos directos e indirectos son explicados en el siguiente Cuadro#16.

## DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS TOTALES

ACTIVIDADES	COSTOS DIRECTOS	COSTOS INDIRECTOS
COSECHA	12.21	1.36
TRANSPORTE	8.47	1.36
FERTILIZACIÓN	2.89	0.45
CONTROL FITO	1.84	0.45
CARGADA	4.53	1.36
<b>TOTALES</b>	<b>29.93</b>	<b>4.97</b>

COSTOS TOTALES	LOTE I	LOTE II	LOTE III
13.56	0.38	6.68	6.50
9.82	0.28	4.84	4.71
3.34	1.11	1.11	1.11
2.29			2.29
5.89	0.16	2.90	2.82
<b>34.90</b>	<b>1.93</b>	<b>15.53</b>	<b>17.44</b>

### Cuadro#16. Determinación de los costos totales

En este cuadro se expone los costos totales, la suma de los costos directos e indirectos de cada factor adquiridos en los cuadros anteriores. Los costos totales se cargan a cada factor de la siguiente manera:

- En el Factor Cosecha los valores son cargados de acuerdo al número de toneladas métricas por lote multiplicado por 100 y dividido para el total de toneladas métricas de la hacienda producidas en el año. Estos valores son 2.8%, 49.26% y 47.94% respectivamente.

- En el Factor Transporte los valores son cargados de acuerdo al número de toneladas métricas por lote multiplicado por 100 y dividido para el total de toneladas métricas de la hacienda producidas en el año. Estos valores son 2.8%, 49.26% y 47.94% respectivamente.
- En el Factor Fertilización los valores son cargados de igual manera por lote, esto quiere decir con el 33.33% para cada lote. Se lo efectúa de esta manera porque la fertilización fue la misma para toda la hacienda.
- En el Factor Control Fito el valor es cargado con el 100% en el lote III, debido a que esta zona se encontraron el mayor número de palmas infectadas e eliminadas.
- En el Factor Cargada los valores son cargados de acuerdo al número de toneladas métricas por lote multiplicado por 100 y dividido para el total de toneladas métricas de la hacienda producidas en el año. Estos valores son 2.8%, 49.26% y 47.94% respectivamente.

En el cuarto punto se establece el costeo por orden de producción de los diferentes lotes, los mismos son expuestos en el siguiente Cuadro#17.

---

**COSTEO ORDEN DE PRODUCCIÓN**

---

---

**LOTE I**

---

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>COSTOS TOTALES</b>		
COSECHA	0.38		
TRANSPORTE	0.28		
FERTILIZACIÓN	1.11		
CONTROL FITO	0.00		
CARGADA	0.16		
<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>3,966.82</b>		
<b>TONELADAS MÉTRICAS</b>	<b>41.12</b>		
<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>96.47</b>	<b>POR HECTÁREA</b>	<b>1.93</b> <b>POR PALMA</b>

---

---

**LOTE II**

---

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>COSTOS TOTALES</b>		
COSECHA	6.68		
TRANSPORTE	4.84		
FERTILIZACIÓN	1.11		
CONTROL FITO	0.00		
CARGADA	2.90		
<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>33,178.84</b>		
<b>TONELADAS MÉTRICAS</b>	<b>723.43</b>		
<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>45.86</b>	<b>POR HECTÁREA</b>	<b>15.53</b> <b>POR PALMA</b>

---



<b>LOTE III</b>		
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>COSTOS TOTALES</b>	
<b>COSECHA</b>	6.50	
<b>TRANSPORTE</b>	4.71	
<b>FERTILIZACIÓN</b>	1.11	
<b>CONTROL FITO</b>	2.29	
<b>CARGADA</b>	2.82	
<b>COSTOS TOTALES</b>	34,196.72	
<b>TONELADAS MÉTRICAS</b>	703.95	
<b>VALOR UNITARIO</b>	48.58	POR HECTÁREA
		POR 17.44 PALMA

#### **Cuadro#17. Costeo orden de producción**

En este cuadro se desarrolla el costeo por orden de producción de cada lote, utilizando las actividades y sus costos totales, así como también las toneladas métricas producidas en el año y el valor unitario por hectárea y por palma.

- En el lote I, los costos totales se multiplicaron por el número de palma (2053), el valor unitario por hectárea se obtuvo de la división de los costos totales con las toneladas métricas y el costo por palma de la división de los costos totales con el número de palmas 2053.
- En el lote II, los costos totales se multiplicaron por el número de palma (2136), el valor unitario por hectárea se obtuvo de la división de los costos totales con las toneladas métricas y el costo por palma de la división de los costos totales con el número de palmas 2136.

- En el lote III, los costos totales se multiplicaron por el número de palma (1961), el valor unitario por hectárea se obtuvo de la división de los costos totales con las toneladas métricas y el costo por palma de la división de los costos totales con el número de palmas 1961.

Finalmente se desarrolla el estado de resultados por lote en el siguiente Cuadro#18.

<b>ESTADO DE RESULTADO</b>		
<b>ESTADO DE RESULTADOS LOTE I</b>		
<b>UNIDADES (TONELADAS MÉTRICAS)</b>		41.12
<b>VENTAS</b>	\$	8,182.88
<b>COSTEO POR ACTIVIDADES</b>		
<b>COSECHA</b>	\$	779.67
<b>TRANSPORTE</b>	\$	564.64
<b>FERTILIZACIÓN</b>	\$	2,284.00
<b>CONTROL FITO</b>	\$	-
<b>CARGADA</b>	\$	338.51
<b>TOTAL COSTOS</b>	\$	3,966.82
<b>UTILIDAD NETA</b>	\$	4,216.06
<b>COSTO UNITARIO</b>	\$	96.47
		<u>52%</u>

**ESTADO DE RESULTADOS LOTE II**

<b>UNIDADES (TONELADAS MÉTRICAS)</b>		723.43	
<b>VENTAS</b>	\$	143,962.57	
<b>COSTEO POR ACTIVIDADES</b>			
<b>COSECHA</b>	\$	14,271.10	
<b>TRANSPORTE</b>	\$	10,335.22	
<b>FERTILIZACIÓN</b>	\$	2,376.34	
<b>CONTROL FITO</b>	\$	-	
<b>CARGADA</b>	\$	6,196.18	
<b>TOTAL COSTOS</b>	\$	33,178.84	
<b>UTILIDAD NETA</b>	\$	110,783.73	
<b>COSTO UNITARIO</b>	\$	45.86	POR HECTÁREA
		77%	

**ESTADO DE RESULTADOS LOTE III**

<b>UNIDADES (TONELADAS MÉTRICAS)</b>		703.95	
<b>VENTAS</b>	\$	140,086.05	
<b>COSTEO POR ACTIVIDADES</b>			
<b>COSECHA</b>	\$	12,750.80	
<b>TRANSPORTE</b>	\$	9,234.21	
<b>FERTILIZACIÓN</b>	\$	2,181.65	
<b>CONTROL FITO</b>	\$	4,493.96	
<b>CARGADA</b>	\$	5,536.10	
<b>TOTAL COSTOS</b>	\$	34,196.72	
<b>UTILIDAD NETA</b>	\$	105,889.33	
<b>COSTO UNITARIO</b>	\$	48.58	POR HECTÁREA
		76%	

**Cuadro#18. Estado de Resultados**

En este cuadro se realizaron los estados de resultados por lote, explicados de la siguiente manera.

- Las toneladas métricas son el resultado del Factor Cosecha, representan todas las toneladas de palma africana producidas en el año por lote.
- En cuanto a las ventas, una tonelada métrica de palma africana tiene un valor aproximado de \$ 199.
- En el costeo por actividades, cada factor es el resultado de los costos totales por el número de palmas de acuerdo al lote: 2053, 2136 y 1961 respectivamente.
- Se realiza la sumatoria de todos los costos.
- La utilidad neta se la obtiene restando las ventas con el total de costos.
- El costo unitario por hectárea se adquiere dividiendo el total de costos con las toneladas métricas.
- Finalmente se calcula el porcentaje en base a la división de la utilidad neta con las ventas, este porcentaje representa la influencia que tiene cada lote en el mercado de acuerdo a sus ventas, cosecha de toneladas métricas de palma y el costeo de los diferentes factores.

## RESULTADOS: INDICADORES MÁS IMPORTANTES

### - Costo mano de obra por palma

<b>TOTAL</b>	\$ 6,175.77
<b>COSTO ANUAL</b>	\$ 74,109.2
<b>COSTO MANO DE OBRA POR PALMA</b>	\$ 12.05

### - Costo cosecha por palma

#### LOTE I

<b>COSTO COSECHA POR PALMA</b>	<b>0,24</b>
--------------------------------	-------------

#### LOTE II

<b>COSTO COSECHA POR PALMA</b>	<b>4,06</b>
--------------------------------	-------------

#### LOTE III

<b>COSTO COSECHA POR PALMA</b>	<b>4,31</b>
--------------------------------	-------------

### - Costo transporte por palma

#### LOTE I

<b>COSTO TRANSPORTE POR PALMA</b>	<b>0,14</b>
-----------------------------------	-------------

#### LOTE II

<b>COSTO TRANSPORTE POR PALMA</b>	<b>2,37</b>
-----------------------------------	-------------

**LOTE III**

**COSTO TRANSPORTE POR PALMA**

**2,51**

- Costo fertilización por palma

**LOTE I, II, III**

**COSTO FERTILIZACIÓN POR PALMA**

**1,53**

- Costo fito por palma

**LOTE III**

**COSTO FITO POR PALMA**

**0,53**

- Costo cargada por palma

**LOTE I**

**COSTO CARGADA POR PALMA**

**0,03**

**LOTE II**

**COSTO CARGADA POR PALMA**

**0,51**

**LOTE III**

**COSTO CARGADA POR PALMA**

**0,54**

- Depreciación

***Motoguadaña***

**\$ 0,06** COSTO POR PALMA

*Equipo topografía*

\$ 0,15 COSTO POR PALMA

*Machete*

\$ 0,0022 COSTO POR PALMA

*Fumigadora*

\$ 0,10 COSTO POR PALMA

*Rastrillo*

\$ 0,0022 COSTO POR PALMA

- **Estado de Resultados**

**LOTE I**

UTILIDAD NETA	\$	4,216.06	
COSTO UNITARIO	\$	96.47	POR HECTÁREA
		52%	
		1.93	POR PALMA

**LOTE II**

UTILIDAD NETA	\$	110,783.73	
COSTO UNITARIO	\$	45.86	POR HECTÁREA
		77%	
		15,53	POR PALMA

### LOTE III

<b>UTILIDAD NETA</b>	\$	105,889.33	
<b>COSTO UNITARIO</b>	\$	<u>48.58</u>	POR HECTÁREA
		76%	
		<u>17.44</u>	POR PALMA

En el estado de resultados del lote I, se obtiene una utilidad neta de \$ 4,216.06, el costo unitario por hectárea de \$ 96.47 y un costo de 1.93 por palma. El porcentaje que se obtiene es de 52% en relación de la utilidad neta con las ventas. Es el lote de menor porcentaje adquirido debido a que es su primera cosecha al tercer año de producción y las toneladas obtenidas fueron mínimas en relación a las toneladas métricas de una plantación adulta.

En el estado de resultados del lote II, se obtiene una utilidad neta de \$ 110,783.73, el costo unitario por hectárea de \$ 45.86 y un costo de 15.53 por palma. El porcentaje que se obtiene es de 77% en relación de la utilidad neta con las ventas. Es el lote de mayor porcentaje adquirido debido a que es una plantación adulta de 14 años donde las toneladas obtenidas fueron mayores en correlación a los otros lotes. Adicional este lote tiene 2136 palmas, valor numérico mayor que los demás lotes.

En el estado de resultados del lote III, se obtiene una utilidad neta de \$ 105,889.33, el costo unitario por hectárea de \$ 48.58 y un costo de 17.44 por palma. El porcentaje que se obtiene es de 76% en relación de la utilidad neta con las ventas. Este lote corresponde a una plantación adulta de 17 años. Adicional en este lote se hizo el control fito donde se eliminaron 232 palmas.



## CONCLUSIONES

- El sistema de costos basado en actividades propuesto sirve como una herramienta que permite planificar, controlar los costos y cumplir con las diferentes etapas del cultivo, en este caso fueron analizados 5 diferentes factores que son fundamentales en la industria de la palma africana.
- Permite tomar decisiones acertadas para el futuro de la empresa, en base a la información real y obtener costos confiables con la finalidad de identificar con facilidad los costos directos e indirectos y a la vez conseguir los costos totales por hectárea y por palma, la utilidad neta por lote cargando los valores correctos de acuerdo a los factores.
- Los factores analizados permiten identificar cuáles son los lotes de la plantación que necesitan tener mayor control.

## Bibliografía

- Municipio del Cantón Quinindé. (2010). *Catastro municipal del cantón Quinindé*.
- ANCUPA. (2010). Cerrando Brechas. *Palma*, 34.
- ANCUPA. (2014). *Informe de Actividades Anual*. Quinindé: Dirección Ejecutiva y Dirección de Comunicación de ANCUPA.
- Calleja Bernal, F. (2013). *Costos* (Segunda ed.). Naucalpan de Juárez: Ultradigital Press.
- Cárdenas, R. (2011). *Costos II* (Primera ed.). México: Cempro.
- Cárdenas, R. A. (2013). *Costos I* (Segunda ed.). México: Cempro.
- Carratalá, J. M., & Albano, H. O. (2013). *Gerenciamiento Estratégico de Costos*. México: Alfaomega Grupo Editor S.A.
- Cueva, C. (2010). *Contabilidad de Costos* (Tercera ed.). Bogotá, Colombia: Delfin Ltda.
- Espinoza Arellano, E. (2013). Ecuador, país palmicultor. *EL AGRO*.
- FAOSTAT. (2013). *FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATION STATISTICS DIVISION*. Recuperado el 8 de Agosto de 2015, de <http://faostat3.fao.org/home/E>
- FEDAPAL. (2013). *Fundación de Fomento de Exportaciones de Aceite de Palma y sus derivados de origen nacional*. Recuperado el 7 de Agosto de 2015, de <http://fedapal.com/web/images/pdf/estadisticas%20internacionales/prod%20palma.pdf>
- FEDAPAL. (2014). *Fundación de Fomento de Exportaciones de Aceite de Palma y sus derivados de origen nacional*. Recuperado el 2015, de <http://fedapal.com/web/index.php/joomla/estadisticas-nacionales>
- Horngren, C., & Datar, S. (2012). *Contabilidad de Costos* (Décimocuarta ed.). Naucalpan de Juárez: Pearson.
- INEC. (2011). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua*.
- INEC. (2013). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censo*. Recuperado el 7 de Agosto de 2015, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>
- Inversiones, I. d. (2014). Análisis Sectorial. *Aceite de Palma y Elaborados*, 3-5.
- Mesa Dishington, J. (2007). Nuevas Oportunidades para un posicionamiento estratégico del aceite de palma en el mercado mundial. *Expopalma*, 28, 11-12.
- Meza Pinzón & Asociados. (2011). *Costeo por Procesos*.

Ministerio de Agricultura, G. A. (2013). Boletín Situacional Palma Africana.

Zapata Sánchez, P. (2011). *Contabilidad General* (Séptima ed.). Bogotá, Colombia: Gráficas de la Sabana Ltda.