



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

**ESCUELA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS AGROPECUARIAS**

TESIS DE GRADO

TÍTULO

**“ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DE LA PRODUCCIÓN
DE PLANTAS EN VIVEROS DE PALMA AFRICANA (*Elaeis
guineensis* Jacq) VARIEDAD CIRAD EN LA ZONA DE QUEVEDO”**

AUTORES

JESSICA ALEXANDRA SALINAS GÓMEZ

FEDERICO MOISÉS SANTI LOOR

DIRECTORA

ING. COM. GERMANIA MONSERRATE BARCO.

QUEVEDO – LOS RÍOS - ECUADOR

2012



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS AGROPECUARIAS**

TESIS

**“ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DE LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS EN
VIVEROS DE PALMA AFRICANA (*Elaeis guineensis* Jacq) VARIEDAD CIRAD EN
LA ZONA DE QUEVEDO”**

Presentada al Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agrarias como requisito para obtener el título de Ingeniero en Administración de Empresas Agropecuarias

APROBADA POR EL TRIBUNAL:

Econ. Luis Zambrano Medranda

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Ignacio Sotomayor Herrera

MIEMBRO

Ing. Félix Valverde Cruz

MIEMBRO

QUEVEDO – LOS RÍOS – ECUADOR

2012

CERTIFICACIÓN

Ing. Com. Germania Monserrate Barco, en calidad de Directora de Tesis de Grado cuyo tema es **“Análisis económico y financiero de la producción de plantas en viveros de palma africana (*Elaeis guineensis* Jacq) variedad Cirad en la zona de Quevedo”**, realizada por los señores Federico Moisés Santi Loor y Jessica Alexandra Salinas Gómez, para optar por el Título de Ingenieros en Administración de Empresas Agropecuarias, doy Fe que el presente trabajo de investigación ha sido dirigido y revisado en todas sus partes, por lo cual autorizo su respectiva presentación.

Ing. Com. Germania Monserrate Barco

DIRECTORA DE TESIS

DEDICATORIA

“La disciplina es la parte más importante del éxito”

En especial dedico a mis padres Bolívar Salinas y Yolanda Gómez quienes me apoyaron incondicionalmente y guiaron para alcanzar mis metas inculcándome valores y virtudes, a mi hermano Marcos Salinas, sobrino Anthony Salinas y abuelos Haydée Morán y Héctor Gómez, por toda la confianza fijada en mí y motivarme a culminar mi tesis, en forma general a mi familia quienes con valores y perseverancia formaron parte de esta meta.

Jessica Salinas Gómez

DEDICATORIA

"Mientras el río corra, los montes hagan sombra y en el cielo haya estrellas, debe durar la memoria del beneficio recibido en la mente del hombre agradecido."

Con sincero amor dedico la presente investigación a nuestro Padre Celestial y a su hijo Jesucristo por guiarme siempre por los senderos del bien y llegar a culminar mis estudios.

A mis padres al Lcdo. Federico Santi y la Lcda. Narcisa Loor quienes me animaron para alcanzar mis metas e hicieron de mí un buen ser humano inculcándome valores y virtudes para mi vida futura, a mi hijo Frederick Santi, quienes han sido parte inolvidable en los momentos más maravillosos de mi vida, con palabras alentadoras para el logro de esta etapa de nuestras vidas. A mis hermanos Franklin, Johnny, Alex y a mi sobrino Sebastián por motivarme a perseverar en mis estudios y culminar mi tesis y por su inmenso amor que a diario me profesan. ¡Gracias a Todos este triunfo es nuestro!

Federico Santi Loor

AGRADECIMIENTOS

Los autores dejan constancia de sus más sinceros agradecimientos y el debido reconocimiento a todas aquellas personas e Instituciones que de una manera directa o indirecta contribuyeron a que el presente trabajo llegue a su culminación.

A esta prestigiosa Universidad (U.T.E.Q.), quien nos acogió en sus aulas para darnos la oportunidad de ser uno excelentes profesionales.

A la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ) al actual Decano de la Facultad el Ing. Agr. Félix Valverde.

A la Escuela de Ingeniería en Administración de Empresas agropecuarias a la actual Directora Ing. Sandra Muñoz Macías.

A la Ing. Germania Monserrate Barco Directora de tesis, quién nos brindó la oportunidad de realizar este trabajo de tesis, por su apoyo profesional como docente y amiga.

A los docentes Econ. Luis Zambrano, Ing. Ignacio Sotomayor e Ing. Félix Valverde Cruz, miembros del tribunal de tesis, por sus sugerencias profesionales emitidas para la culminación de este trabajo.

A los Docentes de la Facultad de Ciencias Agrarias, por brindarnos sus conocimientos y hacernos profesionales de bien.

A nuestros compañeros de clases que siempre estuvieron con nosotros como amigos compartiendo los mejores momentos en las aulas.

A la empresa SEMIPALMA del Señor Esteban Chu que fue una de las empresas encuestadas, el cual nos permitió acceder a su información respecto al vivero de palma africana.

A la empresa MANOBAL CÍA. LTDA., del Ing. Jorge Manobanda por haber colaborado con la presente investigación siendo también otra de las empresas encuestadas.

Al ing. Iván Ricaurte (+) aunque ya no esté físicamente con nosotros pero fue un gran pilar para ayudarnos en nuestro proyecto con sus conocimientos que fueron fundamental para culminar nuestra investigación.

A la Ing. Deysi Zambrano por ayudarnos con la información necesaria para la formación de la tesis.

Y a quienes con su apoyo incondicional afianzaron en mí la certeza de finalizar nuestra tesis de grado. ¡Gracias!

RESPONSABILIDAD

La responsabilidad de la investigación, resultados y conclusiones presentadas en la tesis titulada “**Análisis económico y financiero de la producción de plantas en viveros de palma africana (*Elaeis guineensis* Jacq) variedad Cirad en la zona de Quevedo**”, pertenecen exclusivamente a los autores.

JESSICA ALEXANDRA SALINAS GÓMEZ

FEDERICO MOISÉS SANTI LOOR

CONTENIDO GENERAL

CARÁTULA.....	i
CERTIFICACIÓN.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTOS.....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
A. Antecedentes.....	1
B. Justificación.....	1
C. Objetivos.....	2
1. General.....	2
2. Específicos.....	2
D. Hipótesis.....	2
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	3
A. Origen de la Palma Africana y Clasificación Taxonómica.....	3
B. Botánica y morfología.....	4
C. Características de la Semilla.....	4
D. Condiciones para Establecimiento de Viveros.....	5
1. Siembra.....	6
2. Fertilización.....	7
A. Insectos Plagas del Vivero.....	7
1. Cochinillas (<i>Dysmicoccus brevipes Cockerell</i>).....	7
2. Gusano cogollero (<i>Spodoptera frugiperda Smith</i>).....	8
3. Hormiga arriera (<i>Atta cephalotes L</i>).....	8
4. Gusano barrenador de raíces (<i>Sagalassa valida Walker</i>).....	9
5. Ácaros (<i>Tetranychus mexicanus M</i>).....	10
A. Enfermedades en Viveros.....	10
1. Germen pardo.....	10
2. Pestalotiopsis.....	11
3. Pudrición de flecha.....	11
A. Comercialización o canales de distribución.....	12
B. Mercado.....	12

C. Precio	13
D. Producto.....	13
E. Formación de Precios.....	13
1. Demanda.	13
2. Oferta	14
F. Aspectos Metodológicos	14
1. Método de investigación.....	14
a. Método inductivo	14
b. Método deductivo.....	14
c. Método de análisis.....	15
d. Método de síntesis.....	15
e. Otros métodos	15
G. Técnicas de Investigación.....	15
H. Fuentes de Información	17
I. Análisis Económico	17
1. Estructuras de los costos	17
a. Costos	17
b. Depreciación	19
2. Costos de operación y financiación	21
3. Flujo de caja.....	22
4. Ingresos.....	22
5. Egresos.....	22
6. Rentabilidad.....	22
7. Relación Beneficio Costo	22
III. MATERIALES Y MÉTODOS	23
A. Localización y características de los sitios donde se conducirá el estudio.....	23
B. Métodos y Técnicas utilizados en la investigación.....	24
1. Fuentes primarias.....	24
2. Fuentes secundarias	24
3. Elaboración de cuestionario.....	25
4. Trabajo de Campo.....	25
5. Método para procesar e interpretar la información.....	25
A. Encuestas	25

B. Evaluación Económica	25
1. Estructura de costos	26
a. Costos Variables.....	26
b. Costos Fijos.....	26
1. Ingresos.....	26
2. Relación beneficio-costo, (B/C)	26
3. Rentabilidad	27
IV. RESULTADOS	28
A. Empresas Dedicadas a la Producción de semillas de Palma Africana en el cantón Quevedo.....	28
B. Localización de Producción del Vivero de Palma Africana	28
C. Sistema de producción	29
D. Tiempo de explotación de terreno para vivero	29
E. Área del vivero – infraestructura	30
F. Financiamiento del vivero de palma africana	30
G. Mano de obra.....	31
1. Valor del jornal por mes actualmente	31
2. Tipo y ubicación de trabajadores	31
H. Asistencia Técnica.....	32
1. Interés por el Vivero	32
2. Asistencia Técnica profesional	32
3. Información Agropecuaria y Rendimiento	32
I. Actividades durante el cultivo.....	33
1. Análisis del Suelo	33
2. Preparación del Suelo	34
J. Siembra en Vivero	34
1. Siembra y Adquisición de la semilla	34
2. Separación y trasplante de semilla.....	35
L. Fertilización	35
LL. Control de malezas	36
1. Control Manual	36
2. Control Químico	37
M. Plagas y enfermedades.....	37

1. Plagas y enfermedades que afectan al vivero	37
2. Control Químico de plagas y enfermedades	38
N. Comercialización	39
1. Lugar y A quién se vende el producto	39
2. Forma de pago y canales de comercialización.....	39
Ñ. Análisis Económico y financiero para el vivero de palma africana	40
O. Costos Unitarios	41
V. DISCUSIÓN	45
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	47
A. CONCLUSIONES.....	47
B. RECOMENDACIONES.....	48
VII. RESUMEN	49
VIII. SUMMARY	50
IX. BIBLIOGRAFÍA	51

ÍNDICE DE CUADROS

1. Datos básicos de la empresa y del entrevistado, zona de Quevedo. 2012	28
2. Localización del vivero, zona de Quevedo. 2012	28
3. Sistema de producción del vivero de palma africana, zona de Quevedo. 2012	29
4. Tiempo que dedica por las empresas a la explotación de vivero de Palma africana, zona de Quevedo. 2012	29
5. Área del vivero dedicada por las empresas involucradas, zona de Quevedo. 2012	30
6. Financiamiento del vivero, zona de Quevedo. 2012	30
7. Valor del jornal por día y alimentación, zona de Quevedo. 2012	31
8. Tipo y ubicación de trabajadores, zona de Quevedo. 2012	31
9. Interés por el Vivero, zona de Quevedo. 2012	32
10. Asistencia Técnica profesional, zona de Quevedo. 2012	32
11. Información Agropecuaria y Rendimiento, zona de Quevedo. 2012	33
12. Análisis del suelo, zona de Quevedo. 2012	33
13. Preparación del Suelo, zona de Quevedo. 2012	34
14. Siembra y Adquisición de la semilla, zona de Quevedo. 2012	35
15. Separación y trasplante de semilla, zona de Quevedo. 2012	35
16. Fertilización y Costos de aplicación, zona de Quevedo. 2012	36
17. Control de maleza manual, zona de Quevedo. 2012	37
18. Control Químico de Maleza, zona de Quevedo. 2012	37
19. Plagas y enfermedades, zona de Quevedo. 2012	38
20. Control Químico de plagas y enfermedades, zona de Quevedo. 2012	38
21. Lugar y a quién se vende el producto, zona de Quevedo. 2012	39
22. Forma de pago y canales de comercialización, zona de Quevedo. 2012	40
23. Análisis económico y financiero de la producción de plantas en vivero de palma africana.	42
Cuadro 24. Costos unitarios de plantas en vivero de palma africana.	44

ÍNDICE DE ANEXO

1. Cuestionario aplicado para la encuesta a productores de los viveros de Palma africana.....	54
2. Depreciación de maquinarias y vehículos en SEMIPALMA	62
3. Depreciación de maquinarias y vehículos en MANOBAL CIA LTDA.	62
4. Semillas seleccionadas para la siembra del vivero	63
5.Preparación de tierra para la siembra	63
6. Siembra	64
7. Semillas Sembradas	64
8. Plantas clasificadas.....	65
9. Control químico de maleza	65
10. Control manual de maleza.....	66
11. Fertilización.....	66
12. Riego para el vivero	67
13. Transporte de plantas para la venta.....	67

I. INTRODUCCIÓN

A. Antecedentes

El cultivo de palma africana (*Elaeis guineensis Jacq*) es originario de África ecuatorial, introducido en Ecuador en 1953, siendo esta una de las principales fuentes para la obtención de aceite vegetal de consumo humano en Ecuador.

Hay diferentes zonas donde se está extendiendo la superficie dedicada al cultivo que está generando recursos económicos importantes para los agricultores de Quevedo, provincia de los Ríos. El suelo de la zona es bueno para el desarrollo normal de esta oleaginosa, más aún complementado con una ecología adecuada para su desarrollo.

Por esta circunstancia, los productores necesitan material de siembra de calidad, especialmente plántulas de variedades mejoradas como CIRAD dotadas de buen rendimiento y resistentes a ciertas enfermedades que afectan al cultivo. En la zona Central del Litoral existen pocos viveros adecuados a la producción de plantas de palma que abastezcan la demanda y cumplan los estándares de calidad que exige el mercado.

La palma africana representa una buena alternativa de producción porque es la base de la materia prima utilizada en la agroindustria, la que produce tres tipos de aceites que se utilizan en la elaboración de productos para el consumo humano, combustible y jabonería. La demanda de aceite de palma africana crece progresivamente y la oferta existente necesita crecer para aumentar el ingreso de divisas al país.

B. Justificación

La alta demanda de aceite rojo de palma africana para consumo humano y elaboración de biocombustibles, han hecho que la zona de Quevedo se torne importante para este cultivo. Es por ello, que se presenta la necesidad de proporcionar al mercado plantas certificadas de buena calidad; por lo que se torna indispensable disponer de un estudio completo de un vivero de palma africana para evaluar su atractivo económico como actividad productiva.

Las excepcionales condiciones climatológicas del Ecuador lo ubican en un lugar de privilegio para el vivero de Palma Africana actividad que reúne todos los requisitos para convertirse en uno de los ejes de desarrollo social y de crecimiento económico para nuestro país.

C. Objetivos

1. General

- Conducir un análisis de costos y beneficios de la producción de plántulas de palma africana en viveros, variedad “CIRAD” en la zona de Quevedo, provincia de Los Ríos.

2. Específicos

- Caracterizar dos sistemas de producción de plantas de palma africana a nivel de viveros.
- Determinar la inversión y rentabilidad de la producción de plantas de palma africana a nivel de viveros.

D. Hipótesis

La inversión en viveros para la producción de plantas de palma africana es una actividad rentable para la zona de Quevedo.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

A. Origen de la Palma Africana y Clasificación Taxonómica

Según Infoagro (2008) el origen de la palma africana está localizado a lo largo del Golfo de Guinea y se extiende hasta 15° de latitud norte y sur. La palma africana procede de lugares húmedos y abierto del África occidental, donde se ha venido recolectando sus frutos y extrayendo su aceite desde la antigüedad.

El fruto fue dado a conocer al mundo occidental por los marinos portugueses en el siglo XV. A mediados del siglo XIX, los frutos de palma comenzaron a exportarse a Europa. Los primeros cultivos comerciales se establecieron en el continente africano (en lo que actualmente son la República Popular del Congo, Nigeria y Costa de Marfil) durante la segunda década del siglo XX, y poco después, en Indonesia y la actual Malasia.

A la América tropical llegó en el siglo XVI, introducida por esclavos en el noreste de Brasil. Pero las primeras siembras comerciales no se iniciaron sino hasta 1940, en Honduras y Costa Rica. En la actualidad, se producen anualmente en el mundo unas 17 millones de toneladas de aceite de palma. Colombia, Ecuador y Costa Rica, producen un volumen anual de producción de 446.000, 234.000 y 97.000 toneladas respectivamente, ubicándose a la cabeza de la producción de este cultivo en América.

Además de su alto rendimiento por unidad de superficie, la palma de aceite es importante por la gran variedad de productos que genera, los que se utilizan en la alimentación y la industria. Tanto el aceite de pulpa como la almendra se emplean para producir margarinas, mantecas, aceites de mesa, cocina, y jabones. El aceite de la pulpa se usa en los concentrados minerales, aditivos para lubricantes, crema para zapatos, tinta de imprenta, velas; también en la industria textil y de cuero, en la laminación de acero y aluminio y en la producción de ácidos grasos y vitamina A.

B. Botánica y morfología

Según **Nápoles y Bejarano (2009)**, la palma es originaria del África; una planta típicamente ecuatorial cuya área de dispersión se extiende entre los 16 grados de latitud norte y 15 grados de latitud Sur. Es una planta monoica, es decir que los dos sexos se hallan presentes en el mismo individuo pero en forma separada. La inflorescencia se desarrolla en la base de las hojas y está constituida de un raquis central donde van insertadas las espigas y a las que a su vez portan las flores.

Poseen ciclos alternos de producción de inflorescencias masculinas y femeninas. Por lo tanto, es una planta alógama o de polinización cruzada. Las espigas masculinas son más largas que las femeninas y de forma cilíndrica. El número de flores producidas es muy grande, alcanzando de 700 a 1200. En su madurez las anteras se abren longitudinalmente, liberando abundante polen de color amarillo y con olor característico de anís.

C. Características de la Semilla

El fruto es una drupa sésil, ovoide, que presenta en su ápice los restos de los estigmas en forma de tres pequeñas puntas negras. Está constituido por una epidermis lisa, brillante, de diferente coloración, mesocarpio o pulpa de espesor variable de color amarillo – anaranjado, cuya masa aceitosa está cruzada por haces de fibras en la parte más importante del fruto por su gran contenido de aceites, 50% en promedio. Su endocarpio o cuesco es de consistencia muy dura, de color negruzco y de espesor variable, según la variedad. En el interior se encuentra la almendra, de forma más o menos ovoide y de color blanquecino. La nuez presenta tres poros germinativos, generalmente hay una almendra en cada semilla, pero pueden presentarse dos o tres (**Nápoles y Bejarano, 2009**).

D. Condiciones para Establecimiento de Viveros

El sitio para establecer el vivero debe ser plano, con buen drenaje, localizado en lo posible en la parte central de la futura plantación y cerca de una fuente de agua y que facilite la delimitación de caminos y la distribución del sistema de riego. El tamaño dependerá del área a plantar en el sitio definitivo. En una hectárea se puede establecer alrededor de 60.000 plántulas, distanciadas entre ellas a 80 cm (**Chávez y Rivadeneira, 2003**)

Rankine y Fairhurst (2004), mencionan que para llenar las fundas se debe usar suelo de calidad proveniente del horizonte superficial. El suelo utilizado para llenar las fundas en el vivero debe contar con buen drenaje, textura franca con un contenido de arena que no exceda el 60%. No se debe usar suelos arenosos o arcillosos. Además, el suelo debe estar libre de contaminantes (solventes, residuos, químicos o inóculo de agentes causales de enfermedades). Tiene que tamizarse para remover piedras, palos, y terrones grandes de suelo compactado (> 1cm de diámetro), no usar turba para llenar las fundas. Tampoco es recomendable el uso de suelos que contenga grandes cantidades de residuos orgánicos sin descomposición. No es recomendable usar suelos que han sido afectados por altas temperaturas durante la quema de vegetación.

Las fundas se alinearán en un sistema de platabandas (bloques), el mismo que consiste en tres hileras de fundas, una a continuación de otra, por un largo variable de acuerdo a la disponibilidad del área y número de plantas, dejando después de cada 50 fundas un espacio de 1m, para facilitar la movilización del personal que realizará el mantenimiento. La distancia entre platabandas es de 4m, para en lo posterior realizar la reubicación o raleo de plantas. Cuando las fundas se colocan directamente espaciadas a 80 cm, se evitan maltratos al momento de la reubicación de planta, lo cual significa una ventaja del método, a más de permitir desde el inicio un mejor espaciamiento para el desarrollo de las plantas.

Las condiciones climáticas que existen en el Noroccidente del Ecuador, determinan que la mayor época para realizar la siembra es al inicio del período lluvioso (Diciembre – Febrero), para aprovechar mejor las precipitaciones de la época, con el objeto de que las

plantas encuentren condiciones ideales para su establecimiento (**Chávez y Rivadeneira, 2003**)

1. Siembra

Según **Rankine y Fairhurst (2004)**, se debe preservar un determinado número de semillas en un pequeño pre vivero para proporcionar reservas para llenar los vacíos que se puedan presentar en el vivero principal por falla en la germinación o muerte de las plántulas. Cada grupo y progenie deben sembrarse separadamente. Las cajas que contienen las semillas deben permanecer en la sombra en todo momento. Antes de la siembra deben humedecerse con agua destilada.

La persona que realiza la siembra debe diferenciar en la semilla la plúmula (parte aérea) y la radícula (raíz). Previamente, si fuera necesario debe humedecer el suelo, con el fin de que la plantita encuentre las condiciones adecuadas para su desarrollo. La siembra consiste en abrir un hoyo en el centro de la funda de más o menos 4 cm de profundidad, para luego colocar la semilla con la plúmula hacia arriba enterrándola ligeramente. Debe evitarse su desecación por acción del viento y rayos solares (**Chávez y Rivadeneira, 2003**)

Las plántulas deben recibir suficiente agua para crecer en forma interrumpida previniendo su deshidratación. El suelo en las fundas debe estar completamente húmedo sin parches secos. Nunca se debe permitir que el suelo de las fundas se seque. La aspersión es de 2 a 3 veces por semana en la mañana o tarde, sin exceso de humedad.

La eliminación de las malezas en las fundas se realiza manualmente teniendo cuidado de no lastimar y/o remover las raíces de las plantas. Las malezas que crecen en el piso entre las fundas pueden ser eliminadas con el uso del machete o binadora, alternando con la aplicación del herbicida Glifosato, pero teniendo mucho cuidado de que el viento no arrastre el producto hacia las plántulas de palma.

En todo caso la frecuencia de las deshierbas depende de las condiciones climáticas, edad de la plántula y malezas existentes (**Ricaurte, I. 2008, comunicación personal**).

2. Fertilización

Según **Terranova (2001)**; la fertilización foliar se inicia entre los 20 y 30 días de sembradas las semillas, hasta aproximadamente los 3 meses. Se recomienda utilizar el mejor suelo disponible, preferentemente de la tierra virgen de montaña por cuanto garantiza un contenido aceptable de materia orgánica y nutrientes minerales, asegurando un suministro nutricional al inicio de esta etapa. Sin embargo, es necesario adicionar fertilizantes, de acuerdo al esquema de fertilización a fin de proporcionar un normal crecimiento de las plantas.

A. Insectos Plagas del Vivero

Según **Chávez y Rivadeneira (2003)** en la etapa de vivero se presentan varias especies de insectos y ácaros dañinos, citando los más importantes a continuación:

1. Cochinillas (*Dysmicoccus brevipes* Cockerell)

Las hembras adultas son de forma ovalada, tamaño pequeño, sin alas, cubiertas de un polvo ceroso blanco. Generalmente presentan filamentos cerosos en los bordes del cuerpo.

La única función de las ninfas machos es el apareamiento, tienen una forma idéntica a las hembras, pero de menor envergadura, son alados, muy delicados, con el aparato bucal degenerado. Todos los estados son móviles, aunque los desplazamientos son muy reducidos.

Las cochinillas poseen un aparato bucal picador-succionador con el cual extraen los líquidos de las plantas provocando debilitamiento y distorsión en las hojas y raíces. En plántulas muy pequeñas las poblaciones altas de este insecto pueden ocasionar el secamiento y muerte de plántulas entre el 20 - 30%. *D. brevipes* se concentra en el cuello de las plantitas mientras que *R. americanus* lo hace en las yemas o brotes de raicillas. Se ha podido evidenciar ataques simultáneos de estos dos insectos. Se los

puede encontrar en el suelo usado para el llenado de fundas. Igualmente se ha identificado a varias especies de hormigas que las transportan de un lugar a otro, gracias a una relación de mutualismo existente entre ellas por las secreciones dulces emanadas por estos insectos.

2. Gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda* Smith)

Los adultos son unas mariposas de color ocre con manchas negruzcas, de hábitos nocturnos. Las hembras ovipositan masas de 300 a 400 huevecillos. Las larvas pasan por seis estados, en su máximo desarrollo miden aproximadamente 30 mm, de color café verdoso con líneas longitudinales más claras. La cabeza es redonda con suturas frontales en forma de Y invertida.

Los daños son ocasionados por las larvas, las cuales al inicio de su vida se alimentan de la epidermis de las hojas cercanas a la flecha. Posteriormente, el daño se generaliza y toda la superficie es consumida presentando perforaciones. Los ataques prolongados pueden provocar defoliaciones del 20 al 50 por ciento.

3. Hormiga arriera (*Atta cephalotes* L)

Las hormigas son grandes de color rojo-marrón, con la cabeza bien desarrollada y claramente bilobuladas; presentan fuertes espinas en el cefalotórax, de donde proviene el nombre de la especie. Forman nidos u hormigueros subterráneos, en los que se albergan cientos de miles de individuos, en castas que cumplen funciones específicas. Los machos y reinas son excepcionalmente grandes. Los otros miembros exhiben diferentes tamaños, determinados por las funciones que desempeñan. Las hormigas realizan su mayor actividad en la noche y suelen moverse a grandes distancias en busca de las plantas preferidas.

Los daños son particularmente importantes para las palmas de viveros, puesto que en corto tiempo pueden defoliar completamente gran cantidad de plántulas.

Las hormigas no consumen directamente las hojas, pero cortan secciones en forma de media luna y las transportan hasta sus nidos, en donde las utilizan como sustrato para el crecimiento de hongos, de cuyo micelio se alimentan. Durante su actividad, se pueden observar las columnas de obreras, llevando en sus mandíbulas los pedazos de hojas.

4. Gusano barrenador de raíces (*Sagalassa valida* Walker)

Este insecto es la plaga más importante del cultivo de palma, y se halla distribuida en las áreas tropicales de Panamá, Colombia, Venezuela, Brasil, Ecuador, Perú y Surinam, afectando a plantas en el campo y en menor grado en el vivero.

El ciclo de huevo a adulto tiene una duración de 75 - 85 días; produce 4 a 5 generaciones por año, con incrementos notables de población en la época lluviosa. Las larvas inmediatamente después de la eclosión de los huevos, penetran en el suelo y minan las raíces.

La larva mide en su máximo desarrollo de 20 a 22 mm de longitud, siendo de un color blanco crema.

El adulto es una pequeña mariposa de color gris verdoso con una banda transversal oscura, mide de 18 a 22 mm de envergadura. Tiene un vuelo errático y se confunde fácilmente con los desechos del cultivo que se acumulan en el suelo. Tienen hábitos diurnos y prefieren los lugares sombríos.

Los daños consisten en la destrucción masiva del sistema de raíces, que puede llegar hasta el 80%, lo que provoca la frecuente caída de las palmas. Las raíces dañadas son fácilmente detectadas por la presencia de las deyecciones y residuos de tejidos de color rojo vinoso que ocupan el interior de las galerías.

Las palmas de viveros son susceptibles al ataque de esta plaga a partir del quinto mes, mientras que en el campo las palmas de toda edad pueden ser afectadas, siendo más severos los daños en las plantas que están cercanas a las corrientes de agua y la

montaña. Después de los diez años las plantas emiten abundantes raíces aéreas al pie del estipe en las que se concentran los ataques, dejando parcialmente libre las raíces subterráneas. Por lo tanto, en plantaciones de más de diez años tienden a ser menores.

5. Ácaros (*Tetranychus mexicanus* M)

Son pequeñas arañas rojas, poco visibles a simple vista y viven debajo de una red de sedas en el envés de los folíolos.

El aparato bucal picador-chupador del insecto provoca decoloraciones punteadas sobre los folíolos, que adquieren un color verde pálido y luego degeneran en manchas aceitosas, de aspecto bronceado, finalmente se secan. Sobre las lesiones frecuentemente se desarrolla el hongo *Pestalotia sp.*, con lo que se incrementan significativamente los daños.

Se presentan infestaciones frecuentes a lo largo del año, particularmente en la época seca, por lo que una práctica recomendable es el riesgo periódico del vivero.

A. Enfermedades en Viveros

Rankine y Fairhurst (2004) manifiestan que en el vivero, las enfermedades provocan pérdidas económicas, por lo que es importante prevenirlas desde un inicio, dándoles a las plantitas un manejo adecuado.

1. Germen pardo

Los síntomas se presentan cuando emerge el embrión, observándose sobre la radícula manchas hundidas de color pardo oscuro marrón, que avanzan hacia la parte terminal de las raíces jóvenes.

Toda la raíz puede ser afectada, llegando la afección hasta el **micrópilo** de la semilla, provocando su muerte. La incidencia es variable, pudiendo afectar a las semillas en germinación, hasta un 50% o más.

En ocasiones la enfermedad mata al embrión antes de germinar o puede provocar la detención de su desarrollo y las plantas que logran emerger son de crecimiento retrasado y anormal. Esta anomalía se atribuye a fallas en las técnicas de germinación o a semilla defectuosa.

Varias especies de hongos de los géneros *Aspergillus*, *Penicillium* y *Fusarium*, se encuentran comúnmente asociados con esta enfermedad.

2. Pestalotiopsis

En los **foliolos**, alrededor de las lesiones causadas por los insectos y ácaros, aparecen manchitas de color marrón-púrpura de forma irregular. A medida que el área afectada avanza, la zona central se seca y toma una coloración marrón claro, para luego cambiar a un blanco-grisáceo, rodeado de un halo café-oscuro. Es típico observar, sobre el área central necrosada y seca, la formación de pequeños puntitos de color negro (acérvulos), los que constituyen las estructuras reproductivas del hongo.

Esta enfermedad es causada por *Pestalotia sp.* que es el hongo más común en el follaje de la palma africana.

3. Pudrición de flecha

Se presenta en viveros y en plantaciones establecidas. Su mayor incidencia se observa durante los cuatro años de establecida la plantación y en casos esporádicos hasta los siete y ocho años. En algunas plantaciones ha llegado a afectar hasta 10% de las plantas, causando considerable retraso en el desarrollo de las mismas, al impedir la emisión de hojas sanas por algún tiempo.

Se ha determinado como agentes causales los hongos *Fusarium roseum* link *Snyd y Hans* y *F. Oxysporum* (*Schl*) *Snyd y Hans*. El primero es el más frecuentemente aislado y de mayor agresividad.

El primer síntoma de la enfermedad es la aparición de manchas de color castaño-oscuro en la parte expuesta a la flecha, que se extiende por los tejidos del raquis y pecíolo, provocando su pudrición.

A nivel de campo en plantas jóvenes, la enfermedad compromete generalmente la porción terminal de las hojas, debido a la rápida elongación de la flecha. Al pasar la flecha a hoja, los síntomas se hacen más visibles por la cantidad de folíolos podridos y destruidos, los que ocasionan la muerte total o parcial de la misma. Los tejidos así destruidos se secan y permanecen en la planta por algún tiempo.

Generalmente, las plantas afectadas se recuperan espontáneamente; en caso contrario, continúan emitiendo nuevas flechas afectadas y el follaje adquiere forma de flecos. En ningún caso se produce la muerte de la planta.

A. Comercialización o canales de distribución

Según **Arboleda (1999)**, la comercialización es lo relativo al movimiento de bienes y servicios entre productores y usuarios. Una estrategia de comercialización adecuada debe comprender los aspectos de fijación de precios y medidas de promoción, incluido organización de ventas, canales de distribución, comisiones y descuentos, así como el costo de la distribución.

B. Mercado

Izquierdo (2005), expresa que el mercado es el mecanismo que involucra las circunstancias de tiempo, lugar y forma en que se manifiesta la oferta y la demanda. En este sentido, el mercado se constituye en el eje del sistema de mercadeo o comercialización.

Océano/cemtrun (2007), sostiene que la investigación de mercado puede determinar la relación probable entre las características demográficas de la población y el medio publicitario escogido.

C. Precio

Es el valor expresado en dinero, de un bien o servicio ofrecido en el mercado. Es uno de los elementos fundamentales de la estrategia comercial en la definición de la rentabilidad del proyecto, pues el que define en última instancia el nivel de ingresos (**Arboleda, 1999**).

D. Producto

Según **Kotler y Armstong (1991)**, el producto es cualquier cosa que puede ofrecerse a la atención de un mercado para su adquisición, utilización o consumo y que puede satisfacer una necesidad o un deseo. Incluye objetos físicos, servicios, personas, lugares, organizaciones e ideas.

E. Formación de Precios

El mercado se compone de compradores y vendedores estrechamente relacionados. Estos términos son más conocidos como oferta y demanda (**Castañeda, 2005**).

1. Demanda.

Según **Sapag y Sapag (2008)**, los consumidores logran una utilidad o satisfacción por medio del consumo de bienes o servicios. Algunos bienes otorgan más satisfacción que otros, reflejando su demanda de las presencia que tengan sobre las alternativas que ofrece el mercado; todo esto en el marco de las restricciones presupuestarias que le imponen un consumo limitado.

2. Oferta

Según **Sapag y Sapag (2008)**, la oferta es el número de unidades de un determinado bien o servicio que los proveedores están dispuestos a ofrecer a determinados precios. Obviamente, el comportamiento de los oferentes es distinto al de los compradores; un alto precio les significa un incentivo para producir y vender más de ese bien. Al mayor incremento en el precio mayor será la cantidad ofrecida.

F. Aspectos Metodológicos

1. Método de investigación

Es el procedimiento riguroso, formulado de manera lógica, que el investigador debe seguir en la adquisición del conocimiento (**Méndez, 2001**).

a. Método inductivo

Proceso por el cual se inicia por la observación de fenómenos particulares con el propósito de llegar a conclusiones premisas generales que pueden ser aplicadas a situaciones similares a la observada (**Méndez, 2001**).

b. Método deductivo

Proceso de conocimiento que se inicia con la observación de fenómenos generales con el propósito de señalar las verdades particulares contenidas explícitamente en la situación general (**Méndez, 2001**).

c. Método de análisis

Proceso de conocimiento de que se inicia por la identificación de cada una de las partes que caracterizan una realidad. De esa manera, se establece la relación *causa-efecto* entre los elementos que componen el objeto de investigación **(Méndez, 2001)**.

d. Método de síntesis

Proceso de conocimiento que procede de lo simple a lo complejo, de la causa de los efectos, de la parte de todo, de los principios a las consecuencias **(Méndez, 2001)**.

e. Otros métodos

El investigador puede proponer otros métodos, como el comparativo, el dialéctico, el empírico, el experimental, el estadístico, etc. **(MÉNDEZ, 2001)**.

G. Técnicas de Investigación

➤ Observación

Es una técnica antiquísima, cuyos primeros aportes sería imposible rastrear. A través de sus sentidos, el hombre capta la realidad que lo rodea, que luego organiza intelectualmente. La observación puede definirse como el uso sistemático de nuestros sentidos en la búsqueda de los datos que se necesita para resolver un problema de investigación.

La observación es directa cuando el investigador forma parte activa del grupo observador y asume sus comportamientos; recibe el nombre de observación participante. Cuando el observador no pertenece al grupo y solo se hace presente con el propósito de obtener información, la observación recibe el nombre de no participante o simple **(Méndez, 2001)**.

➤ **Encuesta**

La recolección de información mediante la encuesta se hace a través del formulario, los cuales tienen aplicación a aquellos problemas que se pueden investigar por métodos de información, análisis de fuentes documentales y demás sistemas de conocimiento. La encuesta permite el conocimiento de las motivaciones, actitudes y las opiniones de los individuos con relación a su objeto de investigación.

La encuesta tiene el peligro de traer consigo la subjetividad y, por tanto, la presunción de hechos y situaciones por quien responda; por tal razón, quien recoge información a través de ella debe tener en cuenta tal situación **(Méndez, 2001)**.

➤ **Cuestionarios, entrevistas y sondeos**

El cuestionario supone su aplicación a una población bastante homogénea con niveles similares y problemática semejante. Se puede aplicar colectivamente, por correo o a través de llamadas telefónicas. En cambio, la entrevista supone en su aplicación una población no homogénea en sus características y una posibilidad de accesos diferentes.

La aplicación de formularios y de encuestas supone que el investigador diseñe el cuestionario; éste es el instrumento para realizar la encuesta y el medio constituido por una serie de preguntas que sobre un determinado aspecto se formulan a las personas que se consideran relacionadas con el mismo. La formulación de estas preguntas depende de la índole del problema que se requiere estudiar y los aspectos por formular.

El empleo de la encuesta supone la definición por parte del investigador del universo de investigación (población cuyas características específicas la constituye el objeto de investigación), si el universo de investigación es muy amplio, debe definir una muestra representativa del mismo para ello, a de acudir a las diferentes técnicas y procedimientos de muestreo **(Méndez, 2001)**.

H. Fuentes de Información

➤ Fuentes primarias

Es la información oral o escrita que es recopilada directamente por el investigador a través de relatos o escritos transmitidos por los participantes en un suceso o acontecimiento, para las cuales tenemos algunas técnicas para recolectar información: **(Méndez, 2001).**

➤ Fuentes secundarias

Es la información escrita que ha sido recopilada y transcrita por personas que han recibido tal información a través de otras fuentes escritas o por un participante en un suceso o acontecimiento como a continuación se muestra algunas técnicas para recolectar información: **(Méndez, 2001)**

I. Análisis Económico

Vizcarra (2007), indica que el análisis económico es el estudio de los acontecimientos económicos a través de sus partes para conocer las relaciones que hay entre ellas, deducir principios teóricos o aplicar medidas de política económica.

1. Estructuras de los costos

a. Costos

Según **García (2004)**, el costo es el valor monetario de los recursos que se entregan o prometen entregar, a cambio de bienes o servicios que se adquieren.

Del Río y Sánchez (2004), indican que la estructura de costos es el conjunto de pagos, obligaciones contraídas, consumos, depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones

atribuibles a un período determinado, relacionadas con las funciones de producción, distribución, administración y financiamiento. Para el análisis de los costos se pretende reunirlos en dos grupos:

- **Costo de producción:** representa a todas las operaciones realizadas desde la adquisición del material, hasta su transformación en artículo de consumo o servicio, integrado por tres elementos que a continuación se mencionan **(Del Río y Sánchez, 2004):**
- **Material:** es el elemento que se convierte en un artículo de consumo o servicio. También, equivocadamente se le conoce como “materia prima”, que está mal, porque “prima” quiere decir “primario” y el material no siempre es el primero, o ya ha sufrido alguna transformación, no es virgen u original, además, es un vocablo italiano **(Del Río y Sánchez, 2004).**
- **Sueldos y salarios:** es el esfuerzo humano necesario para transformar el material. También se le conoce como Mano de obra, sueldos y salarios devengados, trabajo, costo del trabajo, labor, entre otros nombres menos populares **(Del Río y Sánchez, 2004)**
- **Gastos Indirectos de producción:** son los elementos necesarios, accesorios para la transformación del material además de los sueldos y salarios directos, por ejemplo el lugar donde se trabaja, el equipo, las herramientas, luz y fuerza, combustible, lubricantes, sueldos, papelería, útiles de escritorio, etcétera.

También se le conoce con las siguientes denominaciones: Gastos de Producción, gastos de fabricación (lo cual es un error pues a ambos les falta el adjetivo “indirectos”), gastos indirectos, costos indirectos, cargos indirectos, principalmente (a estos últimos tres conceptos le faltan los complementos “de producción”). Por lo tanto, el nombre correcto completo es gastos indirectos de fabricación **(Del Río y Sánchez, 2004).**

➤ **Costos Directos:**

Son los cargos por concepto de material, de mano de obra y de gastos, correspondientes directamente a la fabricación o producción de un artículo determinado o de una serie de artículos o de un proceso de manufactura.

➤ **Costos Indirectos:**

Desembolsos que no pueden identificarse con la producción de mercancías o servicios específicos, pero que sí constituyen un costo aplicable a la producción en general. Se conocen generalmente como gastos indirectos de manufactura.

➤ **Costos fijos:** Son aquellos cuya magnitud no depende del volumen total de producción ni del nivel de utilización de un proceso o servicio dado, ejemplo sueldos y salarios **(Del Río y Sánchez, 2004)**

➤ **Costos Variables:** Se determina del nivel de producción, y no necesariamente en forma proporcional. Por ejemplo, gastos que incurran en control de malezas, fitosanitarios, mantenimiento, mano de obra, etc. **(Del Río y Sánchez, 2004)**

b. Depreciación

Activos que pierden su valor por uso, obsolescencia, destrucción parcial o total, etc. Ejemplo: vehículo. En el transcurso del proceso productivo, estos bienes paulatinamente pierden su valor **(Zapata, 2002)**

Se estudian los diferentes métodos existentes para calcular el desgaste del activo fijo en una fecha determinada, conforme al siguiente orden: método legal, método lineal, método acelerado y métodos de unidades de producción.

➤ **Método Legal:** Establece los límites máximos aceptados por el SRI como gasto deducible para el pago del impuesto a la renta. Toma el nombre debido a que la Ley de Régimen Tributario faculta que “Del ingreso bruto podrán deducirse las depreciaciones

normales, conforme a la naturaleza de los bienes y la duración normal de su vida, de conformidad con las normas que establezca el reglamento y en su defecto a los consejos de la técnica contable”. (**Zapata, 2002**)

Coeficientes anuales:

- 5% sobre el costo de los edificios dedicados a cualquier actividad y contruidos con cualquier material.
- 20% sobre el costo o valor de vehículos y equipos de computación.
- 10% sobre el costo o valor de maquinarias, muebles y otros activos fijos para los cuales no se determine el porcentaje específico.

La fórmula para calcular la depreciación bajo este sistema es:

Depreciación legal = (valor actual - valor residual) %

➤ **Método Lineal o de línea recta:** según (**Zapata, 2002**), La fórmula para el cálculo de la depreciación a través de este método es:

$$\text{Depreciación Lineal} = \frac{\text{Valor actual} - \text{valor residual}}{\text{Vida útil en años}}$$

➤ **Método Acelerado (suma de dígitos):** Mediante este método se estima una depreciación más rápida en un momento, para luego ir descendiendo o ascendiendo en intensidad. Se aplica especialmente en los vehículos y maquinaria industrial (**Zapata, 2002**)

El procedimiento para el cálculo es el siguiente:

- Se asigna a cada periodo de vida un dígito a partir de 1.

- Se suman estos dígitos.
 - Se establece para cada periodo un quebrado, cuyo denominador será la suma de los dígitos, y el numerador, el dígito del año correspondiente o del año invertido (caso descendente).
 - Este quebrado se multiplica por aquella diferencia entre (valor actual – valor residual)
- **Métodos de Unidades de Producción:** Como su nombre lo indica, el valor de la depreciación del activo fijo dependerá del número de kilómetros, o el número de unidades que se produzcan a través de un activo fijo (**Zapata, 2002**)

$$\text{Depreciación de unidades producidas} = \frac{\text{Valor actual} - \text{valor residual}}{\text{Total unidades, kilómetros}}$$

2. Costos de operación y financiación

Los costos de operación y financiación se calcularán como costos totales y como costos unitarios. En la mayoría de los estudios de pre inversión se consideran únicamente los costos de operación y de financiación totales.

- **Costos de ventas (o de producción vendida):** Valor de las ventas registradas al costo se conoce como “costo de ventas”. Es una cuenta de resultados en la cual se anotan los valores de adquisición de las mercaderías vendidas en un periodo determinado para el caso de una empresa comercial. En una empresa de servicios será “costo de servicios prestados” y una empresa industrial o agropecuaria será “Costo de producción y ventas” (**Zapata, 2002**)
- **Gastos operativos:** Desembolso o sus equivalentes que, al estar relacionados con la generación de una renta, son indispensables para el funcionamiento de la

empresa. Dicho de otra manera, constituyen aquellas utilizaciones necesarias y efectivas de bienes y/o servicios que la empresa debe efectuar para cumplir sus actividades **(Zapata, 2002)**

3. Flujo de caja

El flujo de caja se presenta para confeccionar el presupuesto de efectivo, teniendo en cuenta las diferentes transacciones que originarán la entrada y salidas de los fondos monetarios.

4. Ingresos

Según **Vizcarra (2007)**, los ingresos son los recursos que reciben las personas, sociedad o gobierno por el uso de riquezas, trabajo humano o cualquier otro motivo que incremente su patrimonio ya sea a la venta de bienes o servicios.

5. Egresos

Según **Vizcarra (2007)**, los egresos son las medidas de recursos financieros motivados por el compromiso de liquidación de según bien o servicio recibido. Salidas de dinero aun cuando no contribuye un gasto que afecte las pérdidas o ganancias.

6. Rentabilidad

Es la diferencia entre la tasa de rendimiento del capital invertido y la tasa de interés que se paga por el uso de ese capital, resultado de una operación financiera **(Vizcarra, 2007)**

7. Relación Beneficio Costo

La relación costo beneficio toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada dólar que se sacrifica en el proyecto.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

A. Localización y características de los sitios donde se conducirá el estudio

La presente investigación se llevó a cabo en las Empresas SEMIPALMA ubicada Km. 8.5 de la vía Quevedo - El Empalme, propiedad del Sr. Esteban Chu y Exportadora e Importadora MANOBAL CIA. LTDA, ubicada en el Km. 3 vía a Valencia, propiedad de Sr. Jorge Manobanda.

La Empresa **SEMIPALMA** se encuentra ubicada geográficamente al sur 1° 4,78'' latitud sur y 79° 7.85'' de longitud oeste, con una altura 71,5 m.s.n.m. Su clima es de tipo húmedo tropical cuyas características son las siguientes:

Precipitación media		1539,6 mm
Humedad relativa		87,24 %
Temperatura media		24,11 °C
Horas luz		726,2
Topografía		Regular
Suelo		Franco – Limoso

La Empresa **EXPORTADORA E IMPORTADORA MANOBAL C. LTDA**, se encuentra ubicada geográficamente al sur 00° 58.709'' latitud sur y 079° 26.443'' de longitud este, con una altura 85 m.s.n.m. Su clima es de tipo húmedo tropical cuyas características son las siguientes:

Precipitación media	1541,4 mm
Humedad relativa	86,10 %
Temperatura media	22,01 °C
Horas luz	726,2
Topografía	Regular
Suelo	Franco-limoso

B. Métodos y Técnicas utilizados en la investigación

Para la realización de la presente investigación se utilizó fuentes de información primaria y secundaria:

1. Fuentes primarias

Para la recopilación de información se utilizó las técnicas primarias. Se utilizó el método de observación y la técnica de encuesta.

- Se recopiló datos básicos mediante las técnicas de entrevista personal.
- Se estableció un análisis descriptivo de la información obtenida.
- Se procesó y realizó la información obtenida.
- Se verificó la hipótesis realizada.

2. Fuentes secundarias

La información secundaria se recopiló en las Empresas SEMIPALMA y la Exportadora e Importadora. MANOBAL Cía. LTDA., revistas, manuales sobre el cultivo, biblioteca de la UTEQ, INIAP, Internet, y trabajos de investigación relacionados con el tema.

3. Elaboración de cuestionario

A través del cuestionario de preguntas se determinó cuáles son los sistemas de producción, la inversión y rentabilidad de plantas de palma africana a nivel de viveros.

4. Trabajo de Campo

El trabajo de campo consistió en visitar las dos empresas seleccionadas para la investigación, para aplicarlas en las encuestas a través de los cuestionarios previamente elaborados.

5. Método para procesar e interpretar la información

Los resultados se elaboraron basándose en la información obtenida luego de haber tabulado, analizado e interpretado las encuestas de la respectiva investigación.

A. Encuestas

Para obtener la información requerida se recopiló datos básicos mediante las técnicas de entrevista personal, toma de notas, preguntas de la producción y la administración del cultivo. Para el efecto, se diseñó un cuestionario que permitió obtener información para alcanzar los objetivos planteados y verificar la hipótesis propuesta.

B. Evaluación Económica

El análisis económico se lo realizó con la información recopilada mediante el seguimiento de las actividades desarrolladas en la producción de plantas de palma africanas a nivel de viveros. Con esta información se realizó las tablas de costos e ingresos.

1. Estructura de costos

Se realizó agrupando los costos en: Costos variables y Costos fijos.

a. Costos Variables

Mantenimiento de riego, mano de obra, costo de cosecha, costo de materia prima para abonos, etc.

b. Costos Fijos

Sueldos y salarios, pagos de impuestos.

1. Ingresos

Se los determinó a través de la productividad de la palma africana obtenida durante el período de la investigación.

2. Relación beneficio-costo, (B/C)

La Relación Beneficio/Costo se la obtuvo utilizando la relación matemática que a continuación se detalla:

$$R.B.C. = \frac{Ingresos}{Costos}$$

3. Rentabilidad

La rentabilidad se la obtuvo mediante la relación beneficio costo, utilizando la fórmula siguiente:

$$\text{Rentabilidad (\%)} = \frac{\text{Ingreso neto}}{\text{Costo total}} \times 100$$

IV. RESULTADOS

A. Empresas Dedicadas a la Producción de semillas de Palma Africana en el cantón Quevedo.

Se procedió a encuestar a los representantes de las empresas productoras de vivero de palma africana en la zona de Quevedo. La información adquirida para la realización del presente trabajo investigativo se analiza a continuación. En el Cuadro 1 se aprecia que los entrevistados en la función que representan están dispuestos a respaldar con su experiencia el manejo de la producción de vivero.

Cuadro 1. Datos básicos de la empresa y del entrevistado, zona de Quevedo. 2012

Nombre Propietario	Razón Social	Ubicación
Esteban Chu	SEMIPALMA	Km. 8.5 de la vía Quevedo - El Empalme
Jorge Manobanda	MANOBAL CIA LTDA.	Km. 3 vía Valencia

B. Localización de Producción del Vivero de Palma Africana

En el Cuadro 2, se indica la localización de los viveros pertenecientes a las empresas encuestadas ubicadas en la Provincia de Los Ríos.

Cuadro 2. Localización del vivero, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	Provincia	cantón	Parroquia	Sector	Carretera	Km	Margen
SEMIPALMA	Los Ríos	Quevedo	El Guayacán	San Luis	Vía El Empalme	5	Derecho
MANOBAL CIA LTDA.	Los Ríos	Quevedo	San Camilo	Guayabo	Vía Valencia	5	Derecho

C. Sistema de producción

En el Cuadro 3, se registra el sistema de producción del vivero, pero como se muestra en ambos casos tienen sus viveros solos sin compañía de algún producto agrícola. Además se puede observar que en ambas empresas realizan sus actividades de forma tradicional o artesanal.

Cuadro 3. Sistema de producción del vivero de palma africana, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	Solo	Asociado	Tecnificado	Semitecnificado	Tradicional
SEMIPALMA	✓	-	-	-	✓
MANOBAL CIA LTDA.	✓	-	-	-	✓

D. Tiempo de explotación de terreno para vivero

En el Cuadro 4, muestra el tiempo que los encuestados han utilizado sus tierras con vivero. Como se puede observar la empresa SEMIPALMA tiene mucho más tiempo explotando sus tierras con el vivero, pero cabe destacar que las dos empresas encuestadas venden productos de calidad.

Cuadro 4. Tiempo que dedica por las empresas a la explotación de vivero de Palma africana, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	Nº AÑOS
SEMIPALMA	14
MANOBAL CIA LTDA.	4

E. Área del vivero – infraestructura

En el Cuadro 5, se presenta el área del vivero, es decir cuánto de terreno está dedicado a esta labor. Como se muestra SEMIPALMA tiene 5 hectáreas de terreno dedicadas a esta actividad. La empresa MANOBAL CIA LTDA., tiene 1 hectárea de terreno dedicada a este tipo de explotación.

Cuadro 5. Área del vivero dedicada por las empresas involucradas, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	HECTÁREAS
SEMIPALMA	5
MANOBAL CIA LTDA.	1

F. Financiamiento del vivero de palma africana

En el Cuadro 6, se muestra de que manera fue financiado el vivero en las empresas encuestadas realizado en esta investigación. Como se puede observar, ambas entidades utilizaron recursos propios para esta actividad.

Cuadro 6. Financiamiento del vivero, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	Recursos propios	Préstamo	Otros	Mixto
SEMIPALMA	✓	-	-	-
MANOBAL CIA LTDA.	✓	-	-	-

G. Mano de obra

1. Valor del jornal por mes actualmente

Como se puede observar en el Cuadro 7, se muestra la variación que existe entre las dos en empresas estudiadas. SEMIPALMA, paga un sueldo unificado de \$ 264 por mes sin incluir alimentación y no tienen actividad los sábados, mientras que MANOBAL CIA LTDA., paga un sueldo de \$350 mensuales incluyendo la alimentación y a veces el personal tiene que trabajar los sábados. Ambas empresas pagan los beneficios de ley.

Cuadro 7. Valor del jornal por día y alimentación, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	Jornal/día	Jornal/mensual	Alimentación	
			SI	NO
SEMIPALMA S.A.	8,80	264,00	-	✓
MANOBAL CIA LTDA.	11,67	350,00	✓	-

2. Tipo y ubicación de trabajadores

Como se muestra en el Cuadro 8, ambas empresas tienen trabajadores fijos, los cuales viven en los alrededores, y los salarios que se pagan son fijos.

Cuadro 8. Tipo y ubicación de trabajadores, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	Ubicación		Tipo		
	En la propia finca	En los alrededores	Jornales fijos	Jornales eventuales	Por época
SEMIPALMA	-	✓	✓	-	-
MANOBAL CIA LTDA.	-	✓	✓	-	-

H. Asistencia Técnica

1. Interés por el Vivero

El Cuadro 9 muestra como ingreso a esta actividad económica. Se puede observar que la empresa SEMIPALMA se interesa por otros medios como haciendo estudios de mercados, en cambio MANOBAL CIA LTDA., lo hizo por sugerencias de técnicos.

Cuadro 9. Interés por el Vivero, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	Amigos	Técnicos	Otros medios	Periódicos
SEMIPALMA	-	-	✓	-
MANOBAL CIA LTDA.	-	✓	-	-

2. Asistencia Técnica profesional

El Cuadro 10, nos muestra que ambas empresas reciben asistencia técnica profesional por parte de instituciones diferentes. La empresa SEMIPALMA por parte de ANCUPA - MAGAP y MANOBAL CIA LTDA., la recibe de técnicos de INIAP y ambos de Palmera de Los Andes.

Cuadro 10. Asistencia Técnica profesional, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	SI	NO	Técnico/empresa
SEMIPALMA S.A.	✓	-	ANCUPA, MAGAP, PALMERA DE LOS ANDES
MANOBAL CIA LTDA.	✓	-	INIAP, PALMERA DE LOS ANDES

3. Información Agropecuaria y Rendimiento

En el Cuadro 11, se puede observar como las empresas reciben información especializada. SEMIPALMA lo hace del BNF, MAGAP y de otros, además se informa

y actualiza con libros; MANOBAL CIA LTDA., tienen acceso a información del INIAP y de libros que les proporciona la suficiente información para manejar su vivero. En cuanto a la información que reciben para el rendimiento del cultivo ambas la reciben de libros.

Cuadro 11. Información Agropecuaria y Rendimiento, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	Empresas				Fuentes de información		
	B.N.F.	INIAP	MAGAP	Otros	Libros	Experiencia	Otros
SEMIPALMA	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
MANOBAL CIA LTDA.	-	✓	-	-	✓	-	-

I. Actividades durante el cultivo

1. Análisis del Suelo

Como se muestran en el Cuadro 12, respecto a las actividades durante el proceso del vivero, se puede observar que ambas empresas realizaron análisis de suelo que mostró que ambos tipos de suelo son arcillosos y que se encuentran en una topografía plana la cual es usada por los productores que se dedican a viveros.

Cuadro 12. Análisis del suelo, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	Análisis de Suelo		Tipos de Suelo			Topografía		
	SI	NO	Franco	Franco-limoso	Arcilloso	Baja	Inclinada	Plana
SEMIPALMA	✓	-	-	-	✓	-	-	✓
MANOBAL CIA LTDA.	✓	-	-	-	✓	-	-	✓

2. Preparación del Suelo

El Cuadro 13, nos muestra que ambas empresas hicieron la preparación del suelo. En la SEMIPALMA utilizó 4 jornales porque lo hizo con maquinaria. Mientras que en MANOBAL S.A. utilizó 38 jornales ya que su preparación fue manual. La preparación del suelo consistió en la selección del sustrato, llenado de funda, transportado dentro del vivero, fertilización, siembra de la semilla pre germinada.

Cuadro 13. Preparación del Suelo, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	SI	NO	Número de Jornal	
			Maquinaria	Manual
SEMIPALMA	✓	-	4	-
MANOBAL CIA LTDA.	✓	-	-	38

J. Siembra en Vivero

1. Siembra y Adquisición de la semilla

En el Cuadro 14, se puede observar que ambas empresas han sembrado las semillas en la misma fecha. Se puede apreciar también que ambas tienen cantidades diferentes. SEMIPALMA utilizó una cantidad de 80.000 plantas/ha⁻¹ de la variedad Cirad las que fueron adquiridas en la Palmera de los Andes a un valor de \$ 1,20 por semilla. Cabe destacar que esta empresa hace sus siembras en el vivero según pedidos que hagan sus clientes. Por otra parte, MANOBAL CIA LTDA., siembra hasta 60.000 plantas ha⁻¹, la cual utiliza la variedad Compacta, la que es adquirida por la empresa en Santo Domingo de los Tsáchilas a un valor de \$ 1,37 por semilla.

Cuadro 14. Siembra y Adquisición de la semilla, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	Fecha de Siembra	Cant. Semilla sembradas	Tipo de semilla	Precio (\$)	Proveedor/Distribuidor
SEMIPALMA	Diciembre 2009	80.000	Cirad	1,20	Palmera de los Andes
MANOBAL CIA LTDA.	Diciembre 2009	60.000	Compacta	1,37	Santo Domingo

2. Separación y trasplante de semilla

Como se observa en el Cuadro 15, ambas propiedades hicieron separación de la semilla para luego proceder a la siembra empezando por SEMIPALMA ellos además hacen trasplante luego de la siembra en la pre germinación a una distancia de 70 x 70 con un número de jornal diferente de 8 jornales/ha⁻¹ en dos días de siembra. MANOBAL CIA LTDA., siembra a una distancia de 40 x 40 con un número de 14 jornales/ha, en dos días.

Cuadro 15. Separación y trasplante de semilla, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	Si	No	Edad	Distancia de siembra	Nº Jornal/ha	Nº día de siembra
SEMIPALMA	✓	-	pre germinación	70 x70	8	2 días
MANOBAL CIA LTDA.	✓	-	pre germinación	40 x 40	14	2 días

L. Fertilización

En el Cuadro 16, se muestra el tipo de fertilización y los productos que se utilizan en esta actividad, su precio y costo de aplicación. Como se puede observar ambas empresas utilizan los mismos fertilizantes como son: urea, nitrato de amonio, sulfato de potasio, sulfato de magnesio y súper fosfato triple, ya que esto son los nutrientes más importantes que necesita la planta y más aún si esta recién empieza su ciclo.

En cuanto a las cantidades de aplicación, se nota la diferencia entre las dos, mientras la variación que se debe a la SEMIPALMA consta con un vivero de 80.000 plantas, por otra parte MANOBAL CIA LTDA., consta con 60.000 en su vivero, siendo este el motivo de su variación. Ambas empresas ocupan 192 jornales para esta actividad en todo el año.

Cuadro 16. Fertilización y Costos de aplicación, zona de Quevedo. 2012

Empresas	Semipalma					Manobal CIA LTDA.					
Fertilizante	Nº de Aplicac	Cant de aplicación (Kg)	Total de aplicación (Kg)	Precio Producto (\$)	Costo de Aplicación (\$)	Nº de Aplicac	Cant de Aplicación (Kg)	Total de Aplicación (Kg)	Precio Producto (\$)	costo de aplicación (\$)	
Urea	24	5	120	18	2160	24	3.6	86.4	14.4	1244.16	
Nitrato de Amonio	24	1.3	31.2	36	1123.2	24	1.7	40.8	15.9	648.72	
sulfato de potasio	24	1.7	40.8	34	1387.2	24	1.5	36	25.6	921.6	
sulfato de Magnesio	24	1.8	43.2	44.3	1913.76	24	1.5	36	33.2	1195.2	
Súper Fosfato Triple	24	2.35	56.4	22	1240.8	24	2	48	16.5	792	
					7824.96						4801.68

LL. Control de malezas

1. Control Manual

En el Cuadro 17, se puede observar el control de malezas manual utilizado en el manejo del vivero de palma africana. La empresa SEMIPALMA realizó esta labor con una frecuencia de dos meses. Comentaron que no se lo realizó con mucha frecuencia porque se utilizó el control químico. Se utilizó 2 jornales, a los que se les canceló el valor de un diario que es \$8,80 utilizando herramientas de trabajo como el machete y pala. Por otra parte, MANOBAL CIA LTDA. realizó su control cada 15 días, ocupando 2 jornales, cancelándoles un diario de \$ 11,67, utilizando como herramientas para este trabajo machete que también son recursos de la empresa.

Cuadro 17. Control de maleza manual, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	Frecuencia	N° jornales	Valor del Jornal (\$)	Total de jornales (\$)	Herramientas			
					machete	azadón	pala	otros
SEMIPALMA	cd/ 2 meses	2	8,8	17,6	✓	-	✓	-
MANOBAL CIA LTDA.	cd/ 15 días	2	11,67	23,34	✓	-	-	-

2. Control Químico

En el Cuadro 18, se muestra el tipo de control químico de malezas y productos que aplican para controlar el problema. Como se puede observar ambas empresas aplican el producto arrasador. SEMIPALMA lo realiza con una frecuencia mensual para el cual utiliza un jornal. Mientras que MANOBAL CIA LTD., aplica el arrasador cada 2 meses, empleando dos litros por hectárea utilizando también un jornal. La aplicación se la realiza con aspersor de mochila.

Cuadro 18. Control Químico de Maleza, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	Producto	Frecuencia	Cant/ha	Jornales	Costo de Aplicación (\$)
SEMIPALMA	Arrasador	cada mes	2lt	1	8,80
MANOBAL CIA LTDA.	Arrasador	cada/2 meses	2lt	1	11.67

M. Plagas y enfermedades

1. Plagas y enfermedades que afectan al vivero

En el Cuadro 19, se muestra las plagas y enfermedades que atacan a las plantas de vivero de palma africana. Como se puede observar, ambas empresas tienen problemas causados por plagas como ácaros, cochinillas, gusano cogollero, arriera. Las

enfermedades que afectan en SEMIPALMA fueron Pestalotiopsis, pudrición de flecha y anillo clorótico en esta última enfermedad coinciden con MANOBAL CIA LTDA.

Cuadro 19. Plagas y enfermedades, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	Plagas			Enfermedades		
SEMIPALMA	Ácaros	Cochinilla	Gusano cogollero	Pestalotiopsis	Pudrición de flecha	Anillo clorótico
MANOBAL CIA LTDA.	Ácaros	Cochinilla	Arriera	Anillo clorótico	-	-

2. Control Químico de plagas y enfermedades

En el Cuadro 20 se muestra el control químico de plagas y enfermedades. Como se observa, las empresas aplican diferentes productos para su control. SEMIPALMA utiliza Clorpirifos, insecticida que se lo aplica cada 15 días, como es para una extensión corta ocupa un solo jornal ya que este trabajo se lo hace en un día. En cuanto a MANOBAL CIA LTDA., aplica fungicida con un costo de \$ 25,00 utilizando un día también para esta actividad y se lo aplica cada semana.

Cuadro 20. Control Químico de plagas y enfermedades, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	Producto	Valor del Producto (\$)	Frecuencia	Nº jornales	Valor del Jornal (\$)	Tiempo de ejecución
SEMIPALMA	Clorpirifos	25,00	cada 15 días	1	8,8	1 día
MANOBAL CIA LTDA.	Fungicida	25,00	semanal	1	11,67	1 día

N. Comercialización

1. Lugar y A quién se vende el producto

En lo referente a la comercialización de las plantas al salir del vivero, el Cuadro 21, destaca que SEMIPALMA vende su producto a otras personas que no son del predio. Mencionan que las empresas a la que se les vende el producto es REYBANPAC S.A. ya que ellos son clientes de dicha empresa. El costo por planta que ellos aplican para la venta es de \$ 6,00 que no incluye transporte ya que la empresa antes mencionada envía vehículos propios para la transportación. Mientras que MANOBAL S.A. por otra parte, vende sus plantas en la zona, además, parte de su producto es utilizado para su propia inversión, para la cual la planta tiene un costo de \$ 7,00. El valor de las plantas depende también de la variedad y del transporte es de \$ 0,10/planta.

Cuadro 21. Lugar y a quién se vende el producto, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	Lugar donde se vende el producto			A quien se vende el producto			Costos	
	En el predio	En el predio más cercano	Otros	Corredores	Acopiadores	Otros	Costo/Planta (\$)	Transporte (\$)
SEMIPALMA	-	-	✓	-	-	✓	6,00	-
MANOBAL CIA LTDA.	✓	-	-	-	-	✓	7,00	0,10 / planta

2. Forma de pago y canales de comercialización

En el Cuadro 22, se muestra la forma de pago y los canales de comercialización. Como se puede observar la forma de pago que se aplica para la comercialización de sus plantas es la siguiente. SEMIPALMA, le cancela en efectivo, otros con bono, esto es cuando lo hacen por pedidos, también con liquidaciones semanales y quincenales. Estas tres van cancelando hasta que salgan las plantas del vivero. En MANOBAL CIA LTDA., tiene

su forma de pago similar en cuanto al efectivo, al bono y otro tipo de forma de pagos que quieran aplicar al comprar las plantas. En cuanto a los canales de comercialización ambas lo hacen con la venta inmediata y almacenamiento lo que significa que venden al momento y otras por pedidos y también por mantenimiento de algunas plantaciones.

Cuadro 22. Forma de pago y canales de comercialización, zona de Quevedo. 2012

EMPRESA	Efectivo	Bono	Liquidación / semana	Liquidación / quincenal	otros	Venta. inmediata Total	Venta. Inmediato. y almacenamiento	Mantenimiento
SEMIPALMA	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
MANOBAL CIA LTDA.	✓	✓	-	-	✓	-	✓	✓

Ñ. Análisis Económico y financiero para el vivero de palma africana

En el Cuadro 23, se presentan los valores para el análisis económico, para el cual se muestra los costos directos e indirectos que se utilizaron en el transcurso de este estudio, en el que muestran las variaciones entre ambas empresas seleccionadas. Como se puede observar que la empresa SEMIPALMA las variaciones de sus costos porcentuales se han visto motivadas por el mayor número de plantas que se vendieron. En lo que son los costos variables hemos visto el mayor porcentaje de los costos variables está dado por la compra de semilla con 60.22 % y el costo de la tierra banco con 3.58%. En cuanto a MANOBAL CIA LTDA., se observó que el 59.60% corresponde a los rubros por compra de semilla y la tierra banco con 3.11 % del total de costos variables. También se presentan los costos indirectos de ambas empresas en la primera antes mencionada tenemos 0.01% lo correspondiente a la depreciación de vehículo y en la segunda corresponde a 0.1% en el mismo rubro. El mayor porcentaje de costos directos recayó en SEMIPALMA con 88.65% por lo que MANOBAL CIA LTDA., dio un porcentaje menor 86.14%.

La empresa que mayor ingreso obtuvo fue SEMIPALMA con un ingreso de \$367.200,0 seguido por MANOBAL CIA LTDA., con un ingreso de \$325.890,00. En cuanto a la relación beneficio-costo se obtuvo en la empresa SEMIPALMA 1,30. En lo que respecta a MANOBAL CIA LTDA., tuvo 1.36, por lo que se pudo comprobar el mayor beneficio en la segunda empresa mencionada. SEMIPALMA tuvo una rentabilidad de 130.34%, en cuanto a MANOBAL CIA LTDA., con 60000 plantas/ha obtuvo una rentabilidad de 136.28%.

El punto de equilibrio está dado por los costos directos e indirectos y se lo define como el punto en donde los ingresos totales recibidos se igualan a los costos asociados con la venta de un producto. Para la empresa SEMIPALMA se determinó \$ 29,410.86 como punto de equilibrio y MANOBAL CIA LTDA., 30,078.34 dólares. (Cuadro 23).

El costo por planta estuvo determinado por los costos totales dividido para la producción total de plantas, obteniendo 1,99 para SEMIPALMA y 2,30 dólares para MANOBAL CIA LTDA. (Cuadro 23).

O. Costos Unitarios

En el cuadro 24 se detallan los costos e ingresos unitarios en las dos empresas bajo estudio, observándose que en SEMIPALMA, los costos directos suman \$ 1,77 considerado como el más bajo en comparación a MANOBAL CÍA. LTDA., que obtuvo \$ 1,98. En los costos indirectos sin embargo, SEMIPALMA, resultó con el rubro más bajo con \$ 0,23 a diferencia de MANOBAL CÍA. LTDA., que obtuvo \$ 0,32.

Al relacionar los costos totales, se puede apreciar en el referido cuadro, que el rubro más alto fue en MANOBAL CÍA. LTDA., con \$ 2,30 y el valor más bajo fue SEMIPALMA con \$ 2,00. En lo referente a los ingresos brutos MANOBAL CÍA. LTDA., obtuvo los mayores ingresos unitarios con \$ 5,43 y los ingresos más bajos fueron en SEMIPALMA con \$ 4,59.

Cuadro 23. Análisis económico y financiero de la producción de plantas en vivero de palma africana, zona de Quevedo. 2012.

Empresa	SEMIPALMA				%	MANOBAL CIA. LTDA.				%
Estructura de Costos	Unidad	Cant	Precio Unitario	Total (\$)		Unidad	Cant	Precio Unitario	Total (\$)	
A. COSTOS DIRECTOS										
1. SIEMBRA										
Semillas	Cirad	80,000.00	1.20	96,000.00	60.22%	Comp	60,000.00	1.37	82,200.00	59.60%
Tierra banco	Volquetada	114	50.00	5,714.29	3.58%	Volquetada	86	50.00	4,285.71	3.11%
Uso del suelo	Ha	5.00	150.00	750.00	0.47%	Ha	1.00	150.00	150.00	0.11%
Fundas	unidad	80,000.00	0.10	8,000.00	5.02%	unidad	60,000.00	0.10	6,000.00	4.35%
Mano de obra directa	Jornal	8.00	8.80	70.40	0.04%	Jornal	14.00	11.67	163.38	0.12%
2. FERTILIZANTES										
Urea-46%	Kg	120.00	18.00	2,160.00	1.35%	Kg	86.40	14.40	1,244.16	0.90%
Nitrato de Amonio	Kg	31.20	36.00	1,123.20	0.70%	Kg	40.80	15.90	648.72	0.47%
Sulfato de Potasio	Kg	40.80	34.00	1,387.20	0.87%	Kg	36.00	25.60	921.60	0.67%
Sulfato de Magnesio	Kg	43.20	44.30	1,913.76	1.20%	Kg	36.00	33.20	1,195.20	0.87%
Súper Fosfato triple	Kg	56.40	22.00	1,240.80	0.78%	Kg	48.00	16.50	792.00	0.57%
Mano de obra	Jornal	192.00	8.80	1,689.60	1.06%	Jornal	192.00	11.70	2,246.40	1.63%
3. CONTROL DE MALEZA										
Arrasador	L	24.00	20.00	480.00	0.30%	L	24.00	20.00	480.00	0.35%
Mano de obra	Jornal	40.00	8.80	352.00	0.22%	Jornal	40.00	11.67	466.80	0.34%
4. CONTROL DE PLAGAS					0.00%					0.00%
Vitavax	L	24.00	25.00	600.00	0.38%	L	36.00	25.00	900.00	0.65%
Lorsban	L	24.00	25.00	600.00	0.38%	L	36.00	25.00	900.00	0.65%
Mano de obra	Jornal	40.00	8.80	352.00	0.22%	Jornal	40.00	11.67	466.80	0.34%
5. RIEGO										
Costo/frecuencia	diario	300.00	8.80	2,640.00	1.66%	diario	300.00	11.67	3,501.00	2.54%
6. COMERCIALIZACIÓN										
Embarque	Planta	80,000.00	0.20	16,000.00	10.037%	Planta	60,000.00	0.10	6,000.00	4.350%

Transporte	-	-	-			Planta	60,000.00	0.10	6,000.00	4.3502%
7. SERVICIOS BÁSICOS										
Agua	Mes	12.00	3.3	39.60	0.025%	Mes	12.00	3.30	39.60	0.0287%
Energía eléctrica	Mes	12.00	17.48	209.76	0.132%	Mes	12.00	17.48	209.76	0.1521%
TOTAL COSTOS DIRECTOS				141,322.61	88.65%				118,811.13	86.14%
B. COSTOS INDIRECTOS										
1. MANO DE OBRA INDIRECTA										
Sueldos	Días	300.00	8.80	10,560.00	6.62%	Días	300.00	11.67	10,503.00	7.62%
Honorarios a Técnicos	Mensual	12.00	600.00	7,200.00	4.52%	Mensual	12.00	550.00	6,600.00	4.79%
2. DEPRECIACIONES										
Vehículos (Dep.)		1.00	18.75	18.75	0.01%		1.00	17.25	17.25	0.01%
Tractores (Dep.)		1.00	7.03	7.03	0.004%		1.00	6.33	6.33	0.005%
Equipo de riego (Dep.)		1.00	55.50	55.50	0.03%		1.00	64.00	64.00	0.05%
Bomba de mochila		1.00	0.35	0.35	0.0002%		1.00	1.97	1.97	0.0014%
Zaran		1.00	2,400.00	250.00	0.16%		1.00	1,920.00	1,920.00	1.39%
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				18,091.63	11.35%				19,112.55	13.86%
Costo Total				159,414.24	100.00%				137,923.68	100.00%
Semillas sembradas	unidad	80,000.00					60,000.00			
Descarte deformidad pre vivero	10.00%	12,000.00				10.00%	9,000.00			
Total		68,000.00					51,000.00			
Descarte por enfermedad vivero	10.00%	6,800.00				10.00%	5,100.00			
Total plantas sanas		61,200.00					45,900.00			
precio venta	dólares	6.00				dólares	7.10			
Ingreso bruto	dólares	367,200.00				dólares	325,890.00			
Beneficio neto		207,785.76					187,966.32			
Relación beneficio/costo	B/C	1.30				B/C	1.36			
Rentabilidad	%	130.34				%	136.28			
Punto de equilibrio	Dólares	29,410.86				Dólares	30,078.34			
Costo planta	dólares	1.99				dólares	2.30			

Cuadro 24. Costos unitarios de plantas en vivero de palma africana, zona de Quevedo. 2012.

RUBROS	EMPRESAS	
	SEMIPALMA	MANOBAL CIA. LTDA.
A. COSTOS DIRECTOS		
1. Siembra	1.38	1.55
2. Fertilizantes	0.12	0.12
3. Control de maleza	0.010	0.016
4. Control de plagas	0.019	0.038
5. Riego	0.033	0.058
6. Comercialización	0.200	0.200
7. Servicios básicos	0.010	0.004
TOTAL COSTOS DIRECTOS	1.77	1.98
B. COSTOS INDIRECTOS		
1. Mano de obra indirecta	0.22	0.29
2. depreciaciones	0.004	0.03
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	0.23	0.32
C. COSTOS TOTALES	2.00	2.30
INGRESOS	4.59	5.43

V. DISCUSIÓN

Bajo las condiciones con las que se llevó a cabo la presente investigación, a nivel de campo se demostró como las empresas que se dedican al vivero de palma africana se obtiene una mayor rentabilidad en cuanto al producto con el que se desea trabajar, como por ejemplo como está situada la empresa, con qué dinero se está haciendo la inversión y lo más importante el proyecto a realizarse ¿será rentable?

En concordancia con los datos obtenidos se demuestra que en cuanto a los mercados existentes para este producto aún no se encuentra demasiada competencia ya que no todas las empresas dedicadas a la producción de palma africana se dedican a la producción, por lo que menciona **Izquierdo (2005)** que para poder dedicarse a esta actividad involucra las circunstancias de tiempo, lugar y forma en que se manifiesta la oferta y la demanda.

En cuanto a la comercialización o canales de distribución, antes de empezar un proyecto primero se debe buscar un mercado para la venta de nuestro producto de que sirve tener una buena producción si no se tiene un buen mercado para la distribución por lo que según **Arboleda (1999)** una estrategia de comercialización adecuada debe comprender los aspectos de fijación de precios y medidas de promoción.

En la presente investigación, se realizó el estudio a dos empresas. Para observar de cerca esta actividad, se realizó preguntas claras, precisas y concisas para entender tanto nosotros como las empresas productoras mencionadas en el transcurso de este trabajo.

Vizcarra (2007), indica que el análisis económico es el estudio de los acontecimientos económicos a través de sus partes para conocer las relaciones que hay entre ellas. Por lo que cabe mencionar que este proyecto está explícitamente dirigido a este tema, ya que en base a cada una de las partes podemos conocer y analizar un proyecto en base a costos variables y fijos que la empresa tiene podemos conocer los ingresos que se obtendrán en un futuro.

En cuanto a los costos **Del Río y Sánchez, (2004)**, indican que la estructura de costos es el conjunto de pagos, obligaciones contraídas, consumos, depreciaciones amortizaciones y aplicaciones atribuibles a un período determinado. Es todo lo que está relacionado con la empresa para su producción. Por este motivo, es que en este proyecto se ha estudiado

los costos para el análisis económico en cuanto al vivero de palma africana habiendo observado que los costos variables son los que menor valor obtuvo.

Para observar aspectos de rentabilidad nos hemos acogido a lo que nos indica **Vizcarra (2007)** que la rentabilidad es el resultado de una operación financiera como son dividir los ingresos para los costos y sacamos el porcentaje de cuanto se ha recuperado en el dinero invertido en este proyecto, obteniendo una alta rentabilidad en las dos empresa estudiadas por lo que se acepta la hipótesis “La inversión en viveros para la producción de plantas de palma africana es una actividad rentable para la zona de Quevedo”.

.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en las encuestas realizadas en la presente investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Las empresas se destacan por su producto de buena calidad y por responsabilidad al momento de entregar las plantas que salen del vivero.
2. Ambas empresas obtienen sus semillas certificadas que son enviadas por empresas que hacen estudios para obtener plantas de calidad.
3. Las empresas reciben asistencia técnica por empresas agrícolas ya sean del estado o privadas, que ya que existe personal especializado para los estudios en cuanto a este cultivo se refiere.
4. Son empresas con financiamiento propio, esto es muy importante ya que arrendar tierras ajenas es un costo que refleja salida de dinero para la empresa.
5. La empresa realiza labores de control de malezas y de enfermedades sofisticados, que desde el momento que las semillas entran al vivero se le controla hasta la más mínima incidencia de hongos ya que esto puede causar un daño terrible tanto para las plantas como para el dueño.
6. En cuanto a la comercialización, las empresas tienen clientes propios que dejan sus plantas separadas para luego de la salida se procede a su siembra en sus respectivos lugares de producción. En lo que transporte se refiere algunas veces sus clientes envían vehículos, en otras ellos lo ponen pero con un costo adicional.

7. En el análisis económico la empresa que mayor ingreso obtuvo fue la empresa SEMIPALMA S.A. ya que esta empresa es un poco más grande y en el momento de sembrar tiene mayor porcentaje de plantas que saldrán a la venta.
8. En el rendimiento ambas tuvieron una rentabilidad viable por lo que queda demostrado que invertir en un vivero de palma africana es rentable con sus respectivas guías para el desarrollo de esta actividad.

B. RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones pueden hacerse las siguientes recomendaciones:

1. Que se sigan identificando por obtener producto de mayor calidad pero siempre y cuando no conservándose solamente así sino ser mejores cada día.
2. Que las empresas hagan estudios para obtener más clones de calidad para así seguir vendiendo su producto satisfactoriamente.
3. Ambas empresas deben realizar un mejorado estudio de mercado para obtener mayor salida de su producto, hacer mayor publicidad a un precio favorable para el manejo de la producción.
4. Pedir mayor asistencia técnica de la que normalmente se obtiene para así conocer nuevas tecnologías para la realización de sus viveros ya como se conoce cada día se investigan cosas nuevas.
5. Invertir en una mayor extensión para el vivero para así poder incluir mayor número de plantas para el vivero para así obtener una mayor rentabilidad, ya que mientras mayor número de plantas mayor es su rendimiento y sus ingresos son favorables.

VII. RESUMEN

La presente investigación se realizó en el Cantón Quevedo, provincia de Los Ríos, a las Empresas SEMIPALMA ubicada Km. 8^{1/2} de la vía Quevedo - El Empalme, propiedad del Sr. Esteban Chu y Exportadora e Importadora MANOBAL CIA. LTDA., ubicada en el Km. 3 vía a Valencia, propiedad de Sr. Jorge Manobanda. La Empresa SEMIPALMA S.A. se encuentra ubicada geográficamente al sur 1° 4,78" latitud sur y 79° 7.85" de longitud oeste, con una altura 71,5 m.s.n.m. Su clima es de tipo húmedo tropical. La Empresa EXPORTADORA e IMPORTADORA MANOBAL C. LTDA., se encuentra ubicada geográficamente al sur 00° 58.709" latitud sur y 079° 26.443" de longitud este, con una altura 85 m.s.n.m. Su clima es de tipo húmedo tropical.

Se establecieron los siguientes objetivos: Conducir un Análisis de costos y beneficios de la producción de plántulas de palma africana en viveros, variedad "CIRAD" en la zona de Quevedo, provincia de Los Ríos, Caracterizar dos sistemas de producción de plantas de palma africana a nivel de viveros y Determinar la inversión y rentabilidad de la producción de plantas de palma africana a nivel de viveros. La hipótesis planteada "que la inversión en viveros para la producción de plantas de palma africana es una actividad rentable para la zona de Quevedo."

Para la realización de la presente investigación se utilizó fuentes primarias y secundarias. Los resultados permitieron establecer que las empresas compran semillas certificadas y de calidad para obtener mejor cliente para vender su producto. También reciben asistencia técnica de empresas públicas y privadas para estar actualizados en cuanto a nuevas tecnologías.

Los costos que ambas empresas presentaron fueron los costos variables y fijos; los que son fijos lo que se refieren a las obligaciones de la empresa y los variables lo que ayuda para la producción.

En cuanto a la rentabilidad se demostró que la producción en vivero de palma africana es viable siempre y cuando se siga las recomendaciones dadas en este análisis económico.

VIII. SUMMARY

The present study was conducted in Canton Quevedo, Los Ríos, the companies SEMIPALMA s.a. located km. 81/2 track Quevedo - El Splice, owned by Mr. Stephen Chu and Exportadora e Importadora MANOBAL CIA. LTDA. Located at Km 3 via Valencia, Mr. Jorge Manobanda property. The company SEMIPALMA S.A. is located geographically South 1st 4.78 "South latitude and 79 ° 7.85" West longitude, with a height of 71.5 metres above sea level Its climate is tropical wet-type. EXPORTADORA E IMPORTADORA MANOBAL C. Ltda., is located geographically South 00 ° 58.709 "South latitude and length 079 ° 26.443" East, with a height 85 meters above sea level Its climate is tropical wet-type.

The following objectives were established: conduct an analysis of costs and benefits of the production of seedlings of African Palm in nurseries, "CIRAD" variety in the area of Quevedo, Los Ríos, characterize two African Palm n plant production systems level-nurseries and to identify investment and profitability of the production of African Palm level-nurseries plants. The hypothesis raised "that investment in nurseries for the production of African Palm plants is a profitable activity for Quevedo zone."

Primary and secondary sources were used for the realization of the present investigation. The results establish that companies buy certified and quality seeds for best customer to sell your product. They also receive technical assistance from public and private companies to be kept up-to-date on new technologies.

The costs of both companies were variable and fixed costs the variables that are dealing with the obligations of the company and fixed which assists in the production.

In regards profitability showed that African Palm nursery production is feasible provided will follow the recommendations given in this econ analysis

IX. BIBLIOGRAFÍA

ARBOLEDA, G. 1999. Proyectos Formulación, Evaluación y Control. 3ed. Colombia. p. 53, 56, 269, 403-404.

CASTAÑEDA D, RODRÍGUEZ C. 2005. Análisis económico de la fertilización balanceada y el riego sobre la producción de la palma africana (*Elaeis guineensis* Jacq) en la zona central del litoral Ecuatoriano, Tesis (Ing. en Administración de Empresas agropecuarias. Universidad Técnica Estatal de Quevedo) 85 p.

CHÁVEZ, F; RIVADENEIRA, J. 2003. Manual del cultivo de Palma aceitera. Pasquel Producciones Periodísticas. Quito Ecuador. p. 13- 32.

DEL RÍO G; SÁNCHEZ, C. 2004. Costos Estándar, México D.F. Internacional Thomson. Internacional S.A. p. 7-8.

GARCÍA, C. 2004. Contabilidad de costo citado análisis económico de la fertilización balanceada y el riego sobre la producción de la palma africana (*Elaeis guineensis* Jacq). Naucalpan de Juárez México, D.F, McGraw-Hill/ internacional C.P. 53500 p. 15

IZQUIERDO, A. 2005. Proyecto de Producción 9na edición. Loja Ecuador. Cosmos p.157.

INFOAGRO 2008. Informativo del agro. Origen de la palma africana. En línea. Disponible en www.infoagro.com Consultado el 5 de enero de 2012.

KOTLER. P; ARMSTRONG, G. 1991. Fundamentos de mercadotecnia 2ed. Naucalpan de Juárez, Edo, de México Prentice hispanoamericano C.P. 53500 p. 7

MÉNDEZ, C. 2001. Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación. Tercera edición. Bogotá, D.C, Colombia. p 141, 153-156.

NÁPOLES, V; BEJARANO, G. 2009. Palma Africana. Ecuador. Sociedad Editora Comercial e Industrial p. 9-13.

OCÉANO/CEMTRUN (2007), Enciclopedia de la administración. Términos básicos de administración. México, D.F, McGraw-Hill/ internacional p. 154

RANKINE, I; FAIRHURTS, T. (2004) Guía de campo vivero, Serie en Palma aceitera Vivero. Volumen I. Revista El Palmicultor. Año 4, N°1. P 18

RICAUURTE, I. 2008. Ing. Agrónomo (+). Cultivo de palma, fase en viveros

SAPAG, N; SAPAG, R. 2008. Preparación y Evaluación de Proyectos. México, D.F, McGraw-Hill. p. 55, 81

SHELDON, M. 2007. Introducción a la estadística. España Reverte S.A. p 230- 231, 300,353, 567.

TERRANOVA, 2001. Producción agrícola Bogotá, D.C, Colombia Panamericana S. A. p. 166.

VIZCARRA, J. 2007. Diccionario de economía. Términos, ideas y fenómenos económicos. Consultado el miércoles 22 de sep., del 2010. Disponible en la biblioteca de la U.T.E.Q.

ZAPATA, P. 2002. Contabilidad general. Activo no corriente. Bogotá, D.C, Colombia McGraw-Hill. p. 153-155- 462

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario aplicado para la encuesta a productores de los viveros de Palma africana.

Encuesta N°. _____

Fecha: _____

1. IDENTIFICACIÓN:

Nombre del predio: _____

Nombre del propietario: _____

El entrevistado es: Dueño: _____ Administrador: _____ Otros: _____

¿Pertenece a alguna organización de productores? SI _____ NO _____

¿Si es afirmativo, cuál? _____

Dirección del propietario: _____

Fax: _____ E- mail: _____

2. LOCALIZACIÓN:

Provincia: _____ Cantón: _____

Parroquia: _____ Sector: _____

Carretera: _____ Km: _____

Margen Derecho () Izquierdo ()

3. SISTEMA DE PRODUCCIÓN:

➤ ¿El vivero se encuentra sólo o asociado?

SÓLO ()

ASOCIADO ()

➤ Si es asociado ¿Cuántos? _____

➤ ¿Cuántos años tiene explotando la propiedad como vivero de palma?

_____ Años

4. ÁREA DEL VIVERO – INFRAESTRUCTURA

- Extensión del vivero _____

5. FINANCIAMIENTO DEL VIVERO DE PALMA

- Recursos propios () Préstamo () Otros () Mixto ()

¿Si es mixto, qué porcentaje? _____

6. MANO DE OBRA

- ¿Cuál es el valor del jornal en la zona por día actualmente? _____
- ¿Este incluye la alimentación?

SI () NO ()

- ¿Dónde consigue la mano de obra?

En la propia finca _____

En los alrededores _____

Otros (especificar) _____

- Tipos y ubicación de trabajadores
- Jornales fijos () Jornales eventuales () Por época ()

7. ASISTENCIA TÉCNICA:

- ¿Interés por vivero?
- Amigos _____ Periódicos _____

Técnicos _____ Otros medios _____

- ¿Recibe Ud. Asistencia Técnica?

SI () ¿De quién? _____

NO () ¿Por qué? _____

- ¿Le gustaría obtenerla?

SI () NO ()

8. ¿A QUE FUENTES DE INFORMACIÓN AGROPECUARIA TIENE ACCESO?

- B.N.F. _____
- INIAP _____
- MAGAP _____
- Otros _____

A. ACTIVIDADES DURANTE EL CULTIVO

1. PREPARACIÓN DEL SUELO:

- ¿Realizó análisis del suelo?

SI () NO () ¿Por qué? _____

- ¿Sabe usted cuál es el tipo de suelo ideal como substrato?

Arenoso _____ Franco _____ Arcilloso _____

Franco-limoso _____ Otra textura _____ No sabe _____

➤ Topografía del predio

Plana_____ Inclínada_____ Baja_____

➤ ¿Preparación del suelo?

SI () NO ()

➤ ¿Cuántos jornales utilizó?_____

2. SIEMBRA EN VIVEROS

➤ Fecha de siembra_____

➤ ¿Qué cantidad de semillas utilizó para la siembra? _____ por Ha.

➤ ¿Tipo de semilla que utilizó? _____

➤ ¿Cómo la obtuvo? _____

➤ Valor de la semilla_____ ¿Dónde la compró?_____

➤ ¿Hizo separación de semilla para la siembra? SI_____ NO_____

Grandes () Medianas () Otros ()

➤ ¿A qué edad realizó el trasplante?_____

➤ Costo trasplante.

Por planta_____ Por jornal_____

➤ ¿Cuál fue la distancia de siembra?_____

➤ ¿Cuántos jornales utilizó por hectárea?_____

➤ ¿Cuántos días emplearon los jornales en sembrar (ha)? _____

3. FERTILIZACIÓN

➤ ¿Fertiliza? SI () NO ()

➤ ¿En base a que fertiliza?_____

➤ ¿Cuál es la frecuencia con que fertiliza? _____

➤ ¿Qué productos utiliza?

➤ Costo de fertilizantes

- Costo de aplicación

4. CONTROL DE MALEZAS:

- a. Método de control:

Manual ()

Químico ()

Mecánico ()

Ninguno ()

1. CONTROL MANUAL:

- ¿Con qué frecuencia hace controles manuales? _____
- ¿Cuántos jornales emplean en esa labor? _____
- ¿Cuánto paga por ese trabajo? _____
- ¿Qué herramientas usan para el trabajo manual:
 - Machete _____
 - Azadón _____
 - Otros (especificar) _____
 - Tiempo de ejecución _____
- Los implementos son: Propios () Alquilados ()

2. CONTROL QUÍMICO

- Que productos químico utiliza _____
- Con que frecuencia _____
- Costo de número de jornal _____

5. PLAGAS Y ENFERMEDADES

- Tiene usted problemas con plagas y/o enfermedades en su vivero?
SI () NO ()
- ¿Qué tipo de enfermedades y plagas?

Plagas	Enfermedades

- ¿Utiliza algún producto químico para combatirlos o prevenirlas?

SI ()
NO ()
- ¿Qué producto utiliza?_____
- Que productos químicos utiliza_____
- Con que frecuencia_____
- Costo de número de jornal _____
- ¿De dónde provienen las recomendaciones para utilizar o no productos para combatir las plagas y enfermedades?

6. COMERCIALIZACIÓN

- ¿Dónde vende las plántulas?

En el predio_____

En el predio más cercano_____

Otros_____
- ¿A quién vende su producto?

Exportadores_____

Corredores_____

Acopiadores_____

Otros_____
- ¿Cuánto le pagan por su producto?

-
- ¿Cuánto paga por el transporte desde el predio hasta el lugar donde lo vende?

\$_____

- ¿Tiene problemas para vender su producto?

SI () Cuales son _____

NO () Por Que _____

Transporte () Precios Bajos () Precios variables ()

Pocos compradores () No hay compradores ()

Otros _____

- ¿Cómo le pagan por su producto?

Efectivo () Bono () Liquidación en una semana ()

Liquidación en quince días () Otros (especificar) _____

- Canales de comercialización

Venta inmediata total _____

Venta inmediata y almacenamiento _____

Almacenamiento _____

7. MISCELÁNEOS

- La propiedad cuenta con:

a. Vehículo () Costo aproximado _____

b. Tractores () Costo _____

c. Energía eléctrica () Costo _____

d. Depreciaciones_____

➤ Infraestructura

Sarán

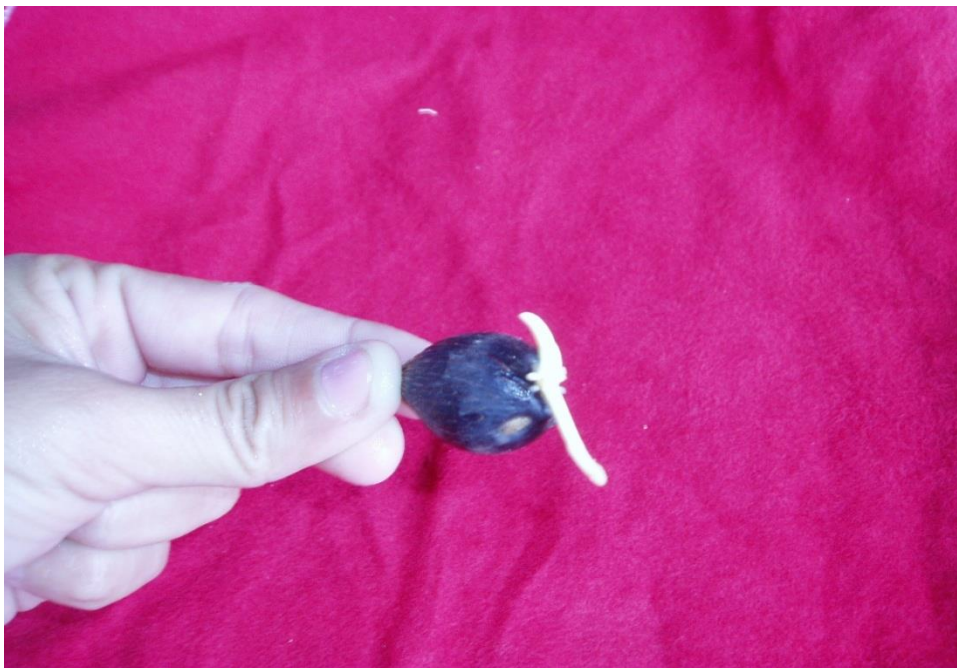
Anexo 2. Depreciación de maquinarias y vehículos en SEMIPALMA

Concepto	SEMIPALMA					Depreciación mensual	Depreciación/horas	horas uso	total
	Valor	Porcentaje	Vida útil (años)	Valor residual	Depreciación anual				
Vehículo	25,000.00	10%	10	2,500.00	2,250.00	187.50	1.17	16	18.75
Tractor	15,000.00	10%	10	1,500.00	1,350.00	112.50	0.70	10	7.03
Riego	4,500.00	20%	5	900.00	720.00	60.00	0.38	148	55.50
Bomba de mochila	125.00	10%	5	12.50	22.50	1.88	0.01	30	0.35
Zaran	12000		5	0.00	2,400.00	200.00	1.25		
Total	56,625.00			4,912.50	6,742.50	561.88	3.51		

Anexo 3. Depreciación de maquinarias y vehículos en MANOBAL CIA LTDA.

Concepto	MANOBAL CIA. LTDA.					Depreciación mensual	Depreciación/horas	Horas	total
	Valor	Porcentaje	Vida útil (años)	Valor residual	Depreciación anual				
Vehículo	23,000.00	10%	10	2300.00	2070.00	172.50	1.08	16	17.25
Tractor	13,500.00	10%	10	1350.00	1215.00	101.25	0.63	10	6.33
Riego	4,000.00	20%	5	800.00	640.00	53.33	0.33	192	64.00
Bomba de mochila	350	10%	5	35.00	63.00	5.25	0.03	60	1.97
Zaran	9600		5	0.00	1920.00	160.00	1.00		
Total	40,500.00			4450.00	3925.00	327.08	3.08		

Anexo 4. Semillas seleccionadas para la siembra del vivero



Anexo 5. Preparación de tierra para la siembra



Anexo 6. Siembra



Anexo 7. Semillas Sembradas



Anexo 8. Plantas clasificadas



Anexo 9. Control químico de maleza



Anexo 10. Control manual de maleza



Anexo 11. Fertilización



Anexo 12. Riego para el vivero



Anexo 13. Transporte de plantas para la venta

