



**UNIVERSIDAD ESTATAL  
PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE  
EMPRESAS AGROPECUARIAS Y AGRONEGOCIOS**

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA DIEZ HECTÁREAS DE  
CULTIVO DE COCO (*Cocos nucifera*) EN LA COMUNA  
VALDIVIA, PENÍNSULA DE SANTA ELENA”**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**Previa a la obtención del título de:**

**INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
AGROPECUARIAS Y AGRONEGOCIOS**

**WILSON LEANDRO TOMALÁ AQUINO**

**LA LIBERTAD – ECUADOR**

**2015**

**UNIVERSIDAD ESTATAL  
PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
CARRERA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE  
EMPRESAS AGROPECUARIAS Y AGRONEGOCIOS**

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA DIEZ HECTÁREAS DE  
CULTIVO DE COCO (*Cocos nucifera*) EN LA COMUNA  
VALDIVIA, PENÍNSULA DE SANTA ELENA”**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN:**

**Previa a la obtención del título de:**

**INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
AGROPECUARIAS Y AGRONEGOCIOS**

**WILSON LEANDRO TOMALÁ AQUINO**

**LA LIBERTAD – ECUADOR**

**2015**

## **TRIBUNAL DE GRADO**

---

Ing. Antonio Mora Alcívar, M.Sc.  
DECANO DE LA FACULTAD

---

Ing. Lenni Ramírez Flores, Mgt.  
DIRECTORA DE CARRERA

---

Ing. Ana Reyes Perero.  
PROFESORA DEL ÁREA

---

Ing. Lourdes Ortega Maldonado, M.Sc.  
PROFESORA TUTORA

---

Ab. Joe Espinoza Ayala.  
SECRETARIO GENERAL - PROCURADOR

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo y las horas de esfuerzo a Dios, por darme la sabiduría necesaria para su culminación.

A mis padres Wilson Tomalá y Herlinda Aquino, quienes son el pilar fundamental, quienes me han brindado su apoyo incondicional a largo y en cada etapa de mi vida.

A mis hermanos Aldo y Francisco, quienes son esa fuente de inspiración de superación constante.

***Wilson Tomalá Aquino***

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por permitir terminar esta etapa de mi vida.

A mi familia por brindarme su apoyo incondicional.

A la Universidad Estatal Península de Santa por permitirme adquirir conocimiento en sus aulas de clases.

A la Facultad de Ciencias Agrarias, Director, Docentes, por haber aportado a mí desarrollo profesional durante los años de estudio.

A cada una de las personas que fueron partes de esta investigación, quienes aportaron con sus conocimientos, por su predisposición en facilitarme información que contribuyeron al proceso y desarrollo de esta investigación.

*Wilson Tomalá Aquino*

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Antecedentes .....	1
1.2. Justificación.....	2
1.3. Objetivos .....	3
1.3.1. Objetivo general .....	3
1.3.2. Objetivos específicos .....	3
1.4. Hipótesis.....	3
2.1. Producción y oferta .....	4
2.2. Demanda .....	7
2.3. Competidores .....	10
2.4. Precios .....	11
2.5. Sistema de comercialización.....	12
3. ESTUDIO DE LA ZONA PRODUCTORA.....	16
3.1. Metodología .....	16
3.1.2. Población o universo de estudio.....	16
3.1.4. Muestra del estudio .....	17
3.1.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.1.6. Recursos .....	19
3.1.6.1. Recurso humano.....	19
3.1.6.2. Recurso material.....	19
3.1.7. Tabulación de encuestas.....	20
3.2. Análisis de instrumentos .....	20
3.2.1. Análisis de encuestas a productores de coco.....	20
3.2.2. Análisis de encuestas a comerciantes minoristas.....	31
3.2.3. Análisis de encuestas a consumidores finales.....	36
4. ESTUDIO TÉCNICO .....	42
4.1. El producto .....	42
4.1.1. Principales usos del coco .....	43

4.1.2. Composición nutricional .....	43
4.2. Agrotécnia .....	44
4.2.1. Preparación del suelo .....	45
4.2.2. Desinfección del suelo .....	45
4.2.3. Alineamiento .....	46
4.2.4. Densidad de siembra .....	46
4.2.5. Trasplante .....	46
4.2.6. Manejo de fertilización .....	46
4.2.7. Riego .....	47
4.2.8. Control de malezas .....	47
4.2.9. Poda.....	48
4.2.10. Controles fitosanitarios .....	48
4.2.11. Cosecha .....	51
4.2.12. Almacenamiento .....	51
5. REQUERIMIENTO Y LOCALIZACIÓN .....	53
5.1. Tamaño y localización .....	53
5.2. Requerimientos .....	54
5.2.1 infraestructura .....	54
5.2.1.1 Área de post cosecha y bodega .....	54
5.2.1.2. Área administrativa .....	54
5.2.2. Mano de obra.....	55
5.2.2.1. Mano de obra directa.....	55
5.2.2.2. Mano de obra indirecta.....	55
5.2.2.3. Personal administrativo .....	55
5.2.3. Maquinarias equipos y herramientas.....	55
5.2.3.1. Equipo de riego .....	56
5.2.3.2. Bombas manuales .....	56
5.2.3.3. Bomba a motor.....	56
5.2.3.4. Herramientas .....	56
6. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO .....	58
6.1 Vida útil.....	58

6.2. Proyección de las inversiones .....	59
6.3. Costos de formación para una hectárea de coco .....	62
6.4. Costos de mantenimiento para la producción de coco .....	63
6.5. Costos administrativos .....	64
6.6. Costos fijos.....	67
7. ANÁLISIS FINANCIERO .....	70
7.1. Flujo de caja .....	70
7.2. Evaluación financiera.....	72
7.3. Tasa interna de retorno (TIR).....	74
7.4. Valor actual neto (VAN).....	74
7.5. Relación beneficio costo (B/C) y Rentabilidad.....	74
7.6. Recuperación del capital .....	75
7.7. Punto de equilibrio .....	76
7.8. Posibles escenarios.....	77
8. Impacto ambiental.....	78
CONCLUSIONES .....	80
RECOMENDACIONES .....	81
BIBLIOGRAFÍA .....	82
ANEXOS	



## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Producción de los principales países cocoteros.....	4
Cuadro 2. Producción de coco en Ecuador expresado en toneladas. 2008. ....	6
Cuadro 3. Precios de las principales marca de agua de coco del mundo. ....	12
Cuadro 4. Población total por segmento de estudio.....	17
Cuadro 5. Rendimiento del cultivo de coco, según material genético. ....	25
Cuadro 6. Componentes nutricionales del coco.....	44
Cuadro 7. Proyección de las inversiones. Dólares.....	60
Cuadro 8. Mejora territorial. Dólares.....	61
Cuadro 9. Equipo de riego. Dólares.....	61
Cuadro 10. Maquinarias. Dólares.....	62
Cuadro 11. Costo de formación por hectárea del cultivo de coco. ....	62
Cuadro 12. Costo de mantenimiento de la producción de coco. ....	63
Cuadro 13. Costos administrativos. Dólares.....	65
Cuadro 14. Costos fijos. Dólares. ....	66
Cuadro 15. Mantenimiento de equipos. Dólares.....	67
Cuadro 16. Depreciaciones. Dólares.....	67
Cuadro 17. Combustible. Dólares.....	67
Cuadro 18. Gastos operacionales. Dólares.....	68
Cuadro 19. Flujo de caja. Dólares.....	71
Cuadro 20. Servicio de la deuda. Dólares.....	72
Cuadro 21. Evaluación financiera. Dólares.....	73
Cuadro 22. Relación Beneficio Costo. Dólares. ....	75
Cuadro 23. Recuperación del capital. Dólares.....	75
Cuadro 24. Punto de equilibrio. Unidades.....	76

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Porcentajes de la producción de coco en la región Costa.....	5
Figura 2. Parroquias de Santa Elena productoras de coco. ....	7
Figura 3. Producción y comercio, inyección de coco a nivel mundial. ....	8
Figura 4. Principales destinos de exportaciones de coco en Europa.....	9
Figura 5. Variedades de coco cultivadas en Santa Elena. ....	21
Figura 6. Variación de la producción de coco.....	21
Figura 7. Hectáreas de producción cultivadas en Santa Elena.....	22
Figura 8. Sistema de riego utilizado en la producción de cocotero. ....	23
Figura 9. Características del cultivo de coco. ....	24
Figura 10. Rendimiento del coco por hectárea (año). ....	24
Figura 11. Instituciones que brindan asistencia a productores.....	26
Figura 12. Variación del precio del coco por año. ....	26
Figura 13. Características que afectan la fruta para su comercialización. ....	27
Figura 14. Producción que no se comercializa en Santa Elena.....	28
Figura 15. Mercados donde se comercializa el coco.....	28
Figura 16. Mercado donde se oferta el coco de Santa Elena. ....	29
Figura 17. Formas de venta del producto.....	29
Figura 18. Indicadores que impiden comercialización de la fruta. ....	30
Figura 19. Mercados que mejor pagan la producción de coco.....	30
Figura 20. Frecuencia de acopio del coco por comerciantes minoristas.....	31
Figura 21. Variedades de coco de mayor demanda.....	32
Figura 22. Presentaciones en la que se comercializa el coco. ....	32
Figura 23. Forma de compra del coco por minoristas.....	33
Figura 24. Precio que paga por el coco al por mayor, unidades. ....	33
Figura 25. Variación de precios de la fruta al por mayor, (meses). ....	34
Figura 26. Mercados donde se oferta la fruta.....	34
Figura 27. Características del producto para adquirirlo. ....	35

Figura 28. Preferencias del producto para su consumo.....	36
Figura 29. Frecuencia de consumo de la fruta del consumidor final. ....	36
Figura 30. Mercados donde se comercializa el producto.....	37
Figura 31. Preferencias del cliente para el consumo de coco. ....	37
Figura 32. Características del producto para su consumo.....	38
Figura 33. Preferencias del tamaño del coco. ....	38
Figura 34. Preferencia de la presentación del producto. ....	39
Figura 35. Precios de venta del coco al consumidor final.....	39
Figura 36. Variación de precios anual de coco. ....	40
Figura 37. Nutrientes vitamínico de la fruta. ....	41
Figura 38. Consumo de nueva presentación de coco. ....	41
Figura 39. Punto de equilibrio. Unidades. ....	76

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

FORMATO 1A. Encuesta dirigida a productores.

FORMATO 2A. Encuesta dirigida a consumidores minoristas.

FORMATO 3A. Encuesta dirigida a consumidores finales.

# **1. INTRODUCCIÓN**

## **1.1 ANTECEDENTES**

El fruto de la palma de coco, el *Cocos nucifera*, es originario de la india y del suroeste asiático (Archipiélago Malayo), se produce en suelos arenosos salinos en zonas tropicales y subtropicales donde el destino principal de su producción es la generación de copra (pulpa seca de coco) de la que se obtiene aceite, materia prima básica para la industria jabonera, etc.

LIZARDO (2008) menciona que cuando el coco es joven y fresco contiene el “Agua de Coco” que constituye una agradable bebida refrescante de la que se puede disponer en todo momento, tiene características nutricionales que hacen de este producto un competidor potencial de las bebidas para deportistas.

El cultivo de coco y sus derivados se ha extendido en toda la zona intertropical del mundo, siendo sus principales productores Indonesia, India y Filipinas, los mismos que abarcan cerca del 72% de la producción mundial. En América Latina se cultiva en Brasil y México, se estima que hay cerca de cuatro millones de hectáreas cultivadas en el mundo.

LIZARDO (2008) indica que en los países como Filipinas e Indonesia se constituye en una materia prima de importante aplicación.

CONSEJO NACIONAL DEL COCOTERO (2008) manifiesta que en el Ecuador, la mayor parte de tierras cultivadas de cocotero se encuentran ubicadas en la planicie costera del país principalmente en las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, Los Ríos y El Oro, donde se encuentra el 85% de la producción nacional. Sin embargo puede encontrarse hasta los 400 metros sobre el nivel del mar.

Según MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA (2012), en la provincia de Santa Elena se cultivan una gran variedad de productos agropecuarios de manera transitoria como: cultivos de ciclo corto, cucurbitáceas, solanáceas, entre otras, en la zona marino costera de la provincia de Santa Elena, se producen en gran cantidad, mientras que el cocotero se da aleatoriamente en los sectores secos al sur de las comunas San Pedro y Valdivia, por tratarse de un cultivo de clima seco, se da en terrenos arenosos donde el agua es muy escasa tal es el caso de las comunas: Bambil Collao, Bambil Desecho, Febres Cordero y Las Palmitas tolerando la salinidad de estos suelos, sin embargo su producción es mínima, encontrándose dos sitios de mediana producción en El Azúcar y Dos mangas.

El cocotero en condiciones óptimas, produce tres veces más aceite por hectárea, siendo el cultivo oleaginoso más productivo.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

La provincia de Santa Elena se caracteriza por tener condiciones climáticas adecuadas para la producción agrícola en especial de hortalizas como tomate, pimiento, cebolla entre otros; cultivos que se han desarrollado por años, provocando variaciones excesivas en los precios en épocas de mayor oferta, lo que involucra pérdidas económicas en los productores de la península, por esta razón se crea la necesidad de diversificar los cultivos, convirtiéndose el cultivo de coco en una nueva alternativa para el sector agrícola y así mejorar la calidad de vida de los productores de coco de las zonas.

En los principales mercados de la provincia se comercializa la fruta de coco y sus derivados teniendo gran aceptabilidad por los principales consumidores, considerándose una alternativa económica que puede generar ingresos a pequeños y medianos productores. La demanda de coco en la provincia de Santa Elena se

abastece por la producción que llega de Esmeraldas y Manabí que son distribuidos a las principales tiendas y centros de abastecimientos a nivel provincial.

El presente estudio evalúa la posibilidad de demostrar a los habitantes de la provincia de Santa Elena la factibilidad de diversificar cultivos en la zona marino costera del Ecuador, específicamente en el Cantón Santa Elena, comuna Valdivia, considerando que la zona presenta condiciones óptimas para el desarrollo del cultivo, fomentando iniciativas productivas, que permitirá generar fuentes de empleo, contribuyendo con el plan del “Buen Vivir” y el cambio de la Matriz productiva en la provincia de Santa Elena.

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Analizar la factibilidad financiera para la implementación de diez hectáreas del cultivo de coco en la comuna Valdivia, cantón Santa Elena.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Calcular los costos de producción para la implementación de una hectárea de coco en la comuna Valdivia.
- Determinar la viabilidad económica del cultivo mediante los principales indicadores VAN, TIR y relación Beneficio/Costo.
- Determinar la rentabilidad económica, que permita el retorno del capital en el menor tiempo posible.

### **1.4 HIPÓTESIS**

La implementación de diez hectáreas de coco en la Comuna Valdivia, permitirá generar ingresos y estabilidad económica a los productores de la parroquia Manglaralto.

## 2. ESTUDIO DE MERCADO

### 2.1 PRODUCCIÓN Y OFERTA

FAO (2007) reporta que la producción mundial de cocos ascendió a 61,09 millones de toneladas en el 2008, lo que corresponde al 6,2% más que el 2006 donde se alcanzó una producción de 57,5 millones de toneladas. El 85,3% de la producción mundial se concentra en el continente asiático, seguido por América con un 8,5%.

En vista de que no existe producción de cocos en ningún país de Europa, el mercado está compuesto principalmente por importaciones de terceros países y re-exportaciones a otros países dentro del mismo continente.

Se estima que hay cerca de cuatro millones de hectáreas cultivadas en el mundo. Entre los principales países productores se mencionan Filipinas, India, Indonesia y Malasia. Constituye también un cultivo importante en las islas de los mares del sur, en África, América Latina y en las islas del Caribe, FAO ( 2007).

**Cuadro 1. Producción de los principales países cocoteros.**

<b>Países</b>	<b>Producción (t)</b>	<b>Rendimiento (kg/ha)</b>
Indonesia	13 000 000	4 643
India	11 100 000	5 842
Filipinas	11 000000	3 607
Sri Lanka	1 850 000	4 187
Brasil	1 822479	7 168
México	1 313 400	9381
Venezuela	119 354	6 545

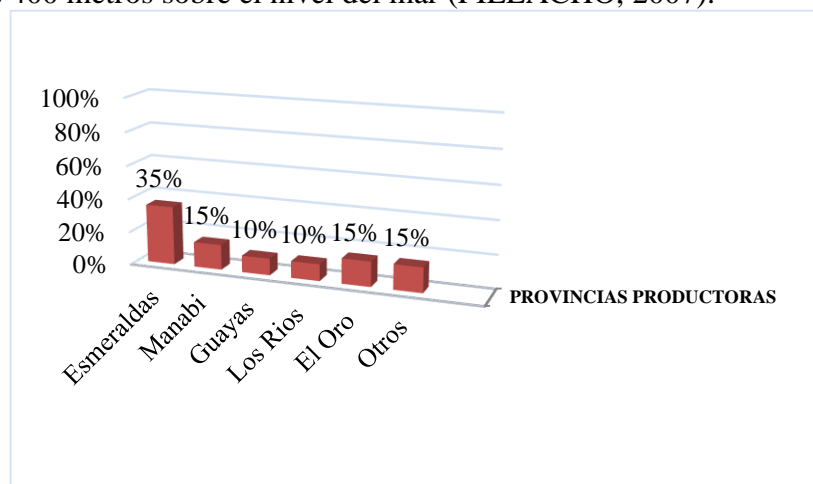
Fuente: FAO, 2011



La oferta mundial de coco está liderada por los países asiáticos. Los tres principales productores del mundo son Indonesia, Filipinas e India, seguidos muy de cerca por Sri Lanka y Tailandia con una producción relativamente menor. Su presencia es evidente en el mercado internacional, debido a la industrialización de los subproductos y al desarrollo de su capacidad exportadora. Cuadro 1.

Según ECUADOR EN CIFRAS (2012), y el INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSO (2013), actualmente en Ecuador el pasaje agrario se encuentra distribuido en zonas de cultivo agropecuario y en zonas de reserva natural, estas se protegen porque contienen recursos que permiten la supervivencia de los seres vivos en general. Las diferentes regiones naturales de nuestro país se distinguen claramente por la presencia de cultivos según el clima y tipo de suelo que poseen. En la región costa predomina el cultivo de banano, café, cacao entre otros como el coco, produce alrededor de 3 508 toneladas de cocos.

En el Ecuador la mayor parte de tierras cultivadas con cocotero se encuentran ubicadas en la planicie costera del país y en algunas de sus islas, principalmente en las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, Los Ríos y El Oro. Donde se encuentra el 85% del total cultivado. Sin embargo, puede encontrarse cultivado hasta los 400 metros sobre el nivel del mar (PILLACHO, 2007).



**Figura 1. Porcentajes de la producción de coco en la región costa.**

**Fuente:** Pillacho Rodríguez (2007)

La producción del coco en Ecuador en el año 2008, según VILLEGAS y VÉLEZ (2008), fue la siguiente:

**Cuadro 2. Producción de coco en Ecuador expresado en toneladas. 2008.**

<b>Provincias del Ecuador</b>	<b>Producción de coco (t/ha)</b>	<b>Porcentaje</b>
Manabí	11001	0,90
Esmeraldas	66 000	5,45
Guayas	1 568	0,13
Sucumbíos	770 000	63,65
Napo	260 000	21,50
Orellana	95000	7,85
Galápagos	6 000	0,50

**Fuente:** Villegas Girón & Vélez Cervantes 2008

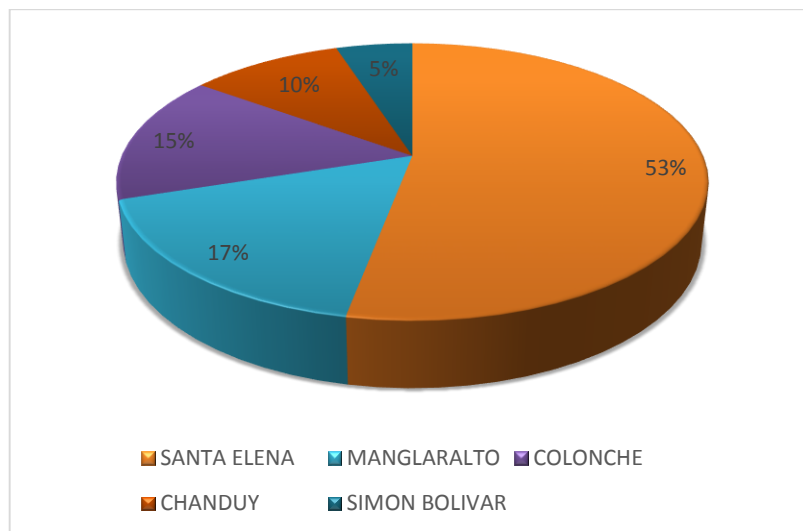
INEC (2015) señala que hasta el año 2008 el total de la producción de coco en la provincia de Esmeraldas fue de 66 mil hectáreas de las cuales 20 mil correspondían al cantón Muisne, 30 mil al cantón Eloy Alfaro y 16 mil al cantón San Lorenzo; esta provincia se caracteriza por ser zona netamente cocotera del país.

Diario LA HORA (2015) manifiesta que el rendimiento de la producción de coco en la provincia de Esmeraldas, ha alcanzado hasta la fecha 1200 unidades por hectáreas para una producción de 806 millones de cocos anuales. En esta fecha se exportó a Estados Unidos, Colombia, Japón, Reino Unido y España, exportación que en la actualidad ya no se realiza.

SALTOS (2014) señala que en el último Censo Agropecuario el cultivo de coco tiene un área de siembra de 1 212 hectáreas en Manabí; sin embargo, las posibilidades de expansión son muchas en razón que crece frondoso y robusto a orillas del mar, sin que la salinidad afecte su desarrollo, siendo uno de los pocos

plantíos que se observan en las playas o su cercanía. Promoviendo un auténtico plan de fomento podría lograrse la reconversión de los árboles envejecidos o la siembra en otros sitios, con iguales o mejores condiciones productivas.

MAGAP (2010) asevera que en la provincia de Santa Elena, los cultivos permanentes más importantes están vinculados a la agroexportación, y representan el 99% de este tipo de cultivo, de los cuales no se haya el coco, sin embargo existe un porcentaje mínimo en cultivo de esta fruta tropical en zonas como, Manglaralto, Colonche, Chanduy, Simón Bolívar, Santa Elena.

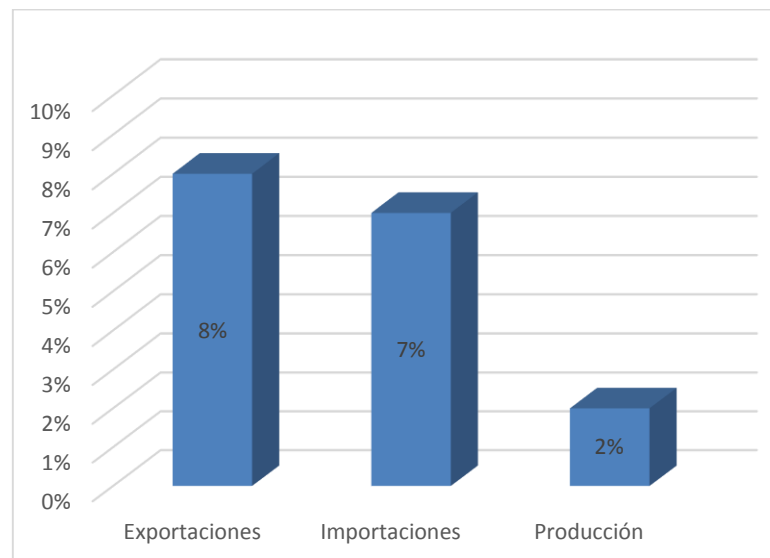


**Figura 2. Parroquias de Santa Elena productoras de coco.**

**Fuente:** MAGAP (2010)

## 2.2. DEMANDA

FAO (2007) indica que la producción de coco, tuvo un incremento similar al crecimiento de la población, el volumen de comercio, presenta importantes tasas de desarrollo tanto las exportaciones con el 8%, como de importaciones con el 7%, considerando que el producto es un atractivo potencial para fines de integración al comercio mundial.



**Figura 3. Producción y comercio, inyección de coco a nivel mundial.**

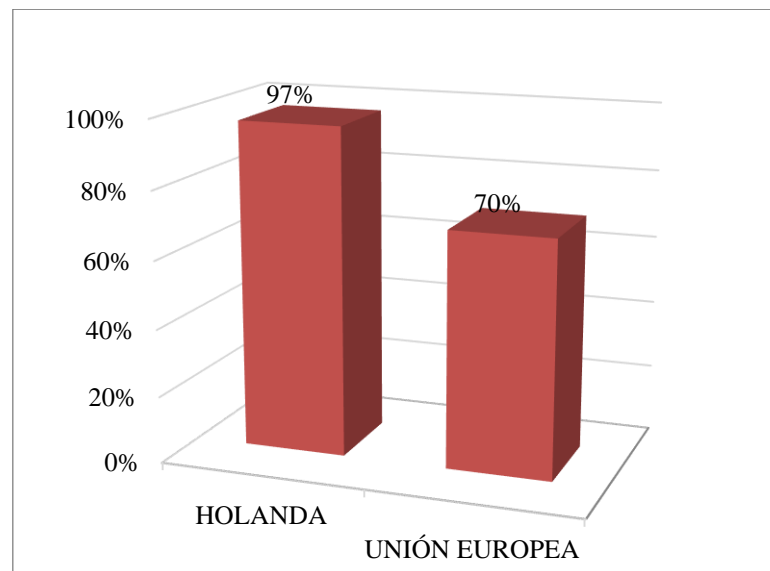
**Fuente:** FAO (2007)

Según FAO (2010), el presente año revela un desbalance entre la oferta y demanda del producto, pues mientras los pedidos aumentan en un 10%, la real capacidad de suministro lo hace en apenas el 2%, atribuyendo ese desfase al deterioro por la edad de los cocos de Filipinas y otros países asiáticos, la presencia de plagas y enfermedades, estimándose por ejemplo, que las especies gigantes muy añejas producen solamente 40 unidades por año frente a las 100 de otros tiempos, que los convirtió en los principales abastecedores del mundo, que reclama de manera creciente provisión de coco para utilizarlo sea en el consumo directo de su apetitosa agua o como materia prima para la industria de jabones, cosméticos, medicinas o lubricantes.

PROECUADOR (2013) declara que el consumo de agua de coco está creciendo de manera importante en el Reino Unido. Se prevía que el mercado del agua de coco alcanzara un valor estimado de 156 981 millones de dólares hasta el 2014. A este crecimiento ha contribuido de manera significativa el gran esfuerzo publicitario desarrollado por los importadores. Hasta el 2013 existían más de 20 marcas de agua de coco en el mercado británico, la cual una de ellas “Vita Coco”

alcanzó ventas de 13,34 millones de dólares en el 2011, cubriendo el 96% del mercado.

FEDERACIÓN ECUATORIANA DE EXPORTADORES (2011) revela que la Unión Europea es el principal destino de las exportaciones de jugo (pulpa). Del total de las exportaciones; la UE representa en promedio más del 70% del total, siendo Holanda el principal destino de este producto con el 97% del total, mercado que ha tenido una gran aceptación y constituye el punto de partida para la inserción en otros países de Europa.



**Figura 4. Principales destinos de exportaciones de coco en Europa.**

**Fuente:** Federación ecuatoriana de exportadores (2011)

Según el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES COMERCIO E INTEGRACIÓN y UNIDAD DE INTELIGENCIA COMERCIAL E INVERSIÓN (2013), la demanda de frutas exóticas en el mercado europeo se ha incrementado de manera creciente debido al interés del consumidor en productos saludable. En respuesta a esta necesidad se ha canalizado a través del mercado detallista de los supermercados una gran oferta de alimentos elaborados y enriquecidos con frutas vegetales ricos en nutrientes. Prueba de ello es el auge de aguas saborizadas y enriquecidas, bebidas energéticas, mezcla de jugos y

suplementos vitamínicos elaborados con productos naturales y menos tradicionales, entre los que encontramos al coco (*Cocos nucifera*).

### **2.3 COMPETIDORES**

El agua de coco es popular como bebida refrescante y muy nutritiva, de delicado aroma y sabor, podría competir en el mercado de 10 000 millones de dólares EEUU de las bebidas deportivas, puesto que posee un potencial nutricional muy alto. Su calidad depende del cuidado que se ponga en la cosecha de éste, constituyéndose además en una fuente de alimento e ingresos para millones de personas (FAO, 2007).

PALACIO y GONZÁLEZ (2013) indican que el coco es reconocido a nivel mundial como uno de los cultivos más rentables debido a la demanda de sus productos y subproductos, ya que además de su valor alimentario, su uso se ha diversificado en la industria, agricultura, ganadería, construcción, medicina, ecología, turismo y en productos artesanales, entre otros.

PROECUADOR (2013) menciona que si bien el mercado del agua de coco es fuertemente competitivo, se debe sobre todo a la participación de grandes actores como Coca Cola, Pepsi Cola, que es un mercado en amplio crecimiento y que ofrece un potencial importante, para el agua de coco y otros derivados del coco. Además, existe la potencialidad de suministrar el producto de marca blanca para que sea envasado y comercializado en el Reino Unido y UE, dando siempre cumplimiento a las condiciones de calidad que demanda el mercado.

Según DIARIO EL UNIVERSO (2007), sacar provecho del agradable y refrescante sabor del agua de coco, no es lo único que los microempresarios buscan explotar de la fruta tropical. La competencia entre los nuevos y tradicionales locales, que se dedican a la comercialización del producto tiene grandes proyecciones.

## **2.4 PRECIOS**

CEI-RD (2010) asegura que los principales compradores de coco y sus derivados, son los Estados Unidos, manteniendo la posición número uno en importaciones del coco de manera consecutiva por más de una década. En 2009, se importó 35,85 mil toneladas (\$ 57,74 millones de dólares), con un precio por toneladas de \$1,610, mientras que en 2010, importó \$ 56,79 millones de dólares.

COMERCIO EXTERIOR DE COSTA RICA (2013) indica que el agua de coco en el Reino Unido, fluctúa su precio entre 2,32 USD y 6,20 USD en envases de 330 ml a 1 litro.

FREIRE (2012) indica que adquiere la unidad a un costo de 80 ctvs a comerciantes mayoristas provenientes de la provincias de Manabi y Esmeraldas, y vende la fruta a \$ 1,5 al consumidor final.

PROECUADOR (2015) menciona que los precios en la tabla de las principales marcas de agua de coco del mundo presentan un alto valor económico y que su principal proveedor es Tailandia, el precio por onza oscila entre 11 ctvs para la elaboración de subproductos y derivados del cocotero.

**Cuadro 3. Precios de las principales marca de agua de coco del mundo.**

<b>Marca de agua de coco</b>	<b>Siza (oz fl)</b>	<b>Precio (\$)</b>	<b>\$/oz</b>
Harves bay	11,2	2,79	0,25
Naked	11,2	2,49	0,22
Harves bay	8,45	1,79	0,21
Nature factor	10	1,99	0,20
ALO	11,8	2,29	0,19
Traste nirvana	16,2	2,99	0,18
Vitacoco	16,9	3	0,18
Amybri	17,5	2,99	0,17
One	44,8	6,99	0,16
Vitacoco	33,8	4,99	0,15
Harves bay	33,8	4,99	0,15
One	33,8	4,99	0,15
Cocolibre	33,8	4,99	0,15
C20	17,5	2,49	0,14
Blue monkey	17,6	2,39	0,14
Zico	33,8	3,99	0,12
365	17,6	2	0,11

**Fuente:** Proecuador (2015).

## **2.5 SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN.**

FAO (2007) menciona que la población de los países tropicales que producen cocoteros o donde los vendedores ambulantes ofrecen cocos frescos, el agua de coco es popular como bebida refrescante y nutritiva. Para esta organización la Unión Europea representa un mercado muy atractivo para muchos productos



derivados del coco, no se limitan a la comercialización del coco como fruta fresca o seca, por el contrario son los productos industriales del coco los que tienen una mayor importancia en mercado europeo.

FUNDACIÓN PRODUCE GUERRERO (2012) señala que el principal sistema de comercialización del *Cocos nucifera* es el mercado internacional, siendo el más interesante en Asia, Europa y Norteamérica, con productos de agua de coco envasada; de gran aceptación y mayor demanda cada año, sin embargo, en ciertos países europeos, encuentra su mejor salida el coco fresco; el protagonista indiscutible de ferias y fiestas y de común uso en múltiples preparaciones de repostería artesanal e industrial.

Según el CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIONES MUNDIAL (2015), el agua de coco posee varias presentaciones y marcas de venta en el mercado de Estados Unidos y la Unión Europea, entre las principales tenemos: Pepsico como una de las principales marcas, con una presentación de tetra pack llamado O.N.E Coconut Water, Coca Cola, busca alternativas más saludable e incursiona en el mercado de agua de coco con ZICO envase retornable, DrPepper, tetra pack llamado Vita Coco, dichas marcas tuvieron un incremento en las ventas de \$ 400 millón en el 2004-2013. Sin embargo existen otras marcas y presentaciones que no solo utilizan el agua de coco, sino la pulpa, la leche de coco, azúcar de coco, Coco-químicos para la industria petrolera, Coco-diesel como aditivo en Filipinas, aceite virgen de coco, entre otras, encontrándose en la mayor parte de los supermercados y almacenes de venta de productos saludables.

PROECUADOR (2013) señala que los tipos de empaques y envase en los que se comercializa el agua de coco son variados y novedosos. Las presentaciones más utilizadas son tetrapack y los envases plásticos, en tamaños de 330 ml, 500 ml y 1 litro. Los colores e imágenes contenidos en los empaques son llamativos y se enfocan al mar y palmeras. La etiqueta y slogans se refieren a que el producto a su contenido nutricional.

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES COMERCIO E INTEGRACIÓN y UNIDAD DE INTELIGENCIA COMERCIAL E INVERSIÓN (2013) indica que adicionalmente, se ha informado que la Coca Cola ha incluido en sus planes de diversificación, el comercio de agua de coco como bebida energizante, seduciendo a países centroamericanos y del Caribe a que emprendan la siembra de ocho millones de plantas de esta típica palera de ambiente tropical, para suplir sus requerimientos.

La propia Unión Europea ha financiado los estudios para su difusión y ampliación en las naciones centroamericanas, incluyendo compromisos de absorción de las cosechas, a precios remunerativos para los agricultores.

Así, el mercado ecuatoriano de jugo de frutas está en plena expansión y existen productos como el coco, mango y la piña que han tenido una importante evolución en los últimos años, lo que constituyen otra alternativa a la exportación de este tipo de bebidas, más aún considerando la potencialidad que se genera particularmente en el mercado europeo.

Esta potencialidad aún no ha sido explotada en su totalidad; en la actualidad muchas frutas se exportan en estado primario a otros países de la región sudamericana para luego ser procesados y exportados como productos manufacturados, y que a su vez los destinan a los principales países con los cuales tienen acuerdos comerciales.

Según EXPLORED (2012), la comercialización de coco sin procesar, deshidratado y elaborado, es una nueva alternativa económica que está integrando a pobladores de los recintos de Esmeraldas. Hoy, la compra y elaboración de derivados de coco es administrado por la agroindustria cocotera “Tolita Pampa de Oro”, la misma que agrupa nueve socios que trabajan desde el pelaje hasta el enfundado al vacío del coco terminado.

Santa Elena no es un mercado objetivo, comercializa el coco en pequeñas cantidades que son producidos desde la provincia de Manabí, a través de microempresarios que vende helados de esta exquisita fruta, mercado mayorista, vendedores formales e informales y puestos de jugos de frutas, con el fin de tener presencia en el país y en el mercado de Santa Elena.

La mayoría de los comerciantes de la zona de La Libertad aumentan la distribución de la fruta en la época de calor, donde se venden aproximadamente 60 cocos diarios, mientras que en tiempo de frío se logra vender entre 30 a los consumidores (FREIRE, 2015).

### **3. ESTUDIO DE LA ZONA PRODUCTORA**

#### **3.1. METODOLOGÍA**

El trabajo de investigación parte del estudio donde considera el antecedente histórico del coco (*Cocos nucifera*), con la finalidad de obtener información relevante acerca de la producción, comercialización y consumo de esta fruta tropical.

La factibilidad de cultivar esta fruta se definirá luego de la investigación de mercado, para determinar, Producción y oferta del fruto, demanda, aceptación de estos por el consumidor, el precio del mercado, canales de comercialización y promoción. La investigación de campo permite tener un contacto directo con los agricultores, consumidores, proveedores y competidores. A través de esta investigación se obtendrá importante información para el desarrollo del estudio.

#### **3.1.2 POBLACIÓN O UNIVERSO DE ESTUDIO**

La población sujeta a la investigación fue establecida a partir de fuentes del MAGAP, que proporcionó la población de productores que tiene la provincia de Santa Elena, la cual consiste en dos productores de coco ubicados en la comuna Dos Mangas y Comuna El Azúcar del cantón Santa Elena.

Respecto al número de consumidores minorista se levantó información propia de la investigación, dando un total de 24 personas. Para los consumidores finales se consideró la población con capacidad de compra a partir de 15 años, datos obtenidos del INEC.

**Cuadro 4. Población total por segmento de estudio.**

<b>Objeto de la investigación</b>	<b>N°</b>
Productores	2
Consumidores mayoristas	24
Habitantes de Santa Elena (15 años en adelante )	144 076
<b>Total</b>	<b>144 102</b>

**Fuente:** MAGAP (2012), INEC (2010).

### **3.1.4 MUESTRA DEL ESTUDIO**

El total de la población a estudiar corresponde a 144 102 personas a las cuales se los sometió a un sistema muestral para obtener el número de personas a quienes se les aplicó las encuestas.

Para la investigación se considera un muestreo probabilístico puesto que todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser escogidos y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra por medio de una selección aleatoria y tomando sólo en consideración la población de los consumidores, ya que solo se cuenta con dos productores los mismos que serán encuestados en su totalidad.

Para el cálculo de la muestra se aplicó la siguiente fórmula del muestreo aleatorio simple.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{Ne^2 + Z^2 pq}$$

**Datos:**

N: Tamaño de la muestra

$Z^2$ : Nivel de confianza 95% (1.96)

p: Probabilidad a favor 0.50

q: Probabilidad en contra 0.50

e: Error de estimación 5% (0.05)

**Desarrollo:**

$$n = \frac{(1.96)^2(0.50)(0.50)(144\ 076)}{(144\ 076)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.50)(0.50)}$$

$$n = \frac{(3.8416)(0.50)(0.50)(144\ 076)}{(144\ 076)(0.0025) + (3.8416)(0.50)(0.50)}$$

$$n = \frac{(3.8416)(0.25)(144\ 076)}{(360.19) + (3.8416)(0.25)}$$

$$n = \frac{138370.5904}{360.19 + 0.9604}$$

$$n = 361.1504$$

$$n = 383$$

La encuesta será aplicada a 383 personas.

### **3.1.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para el desarrollo de la investigación se aplicó las técnicas de la encuesta y entrevista. La entrevista fue aplicada a la asociación de productores de la zona y la encuesta fue aplicada a productores y consumidores con la finalidad de obtener suficiente información, las preguntas que se realizaron a los encuestados están direccionadas para determinar la oferta, demanda, comercialización, preferencias del consumidor.

### **3.1.6 RECURSOS**

#### **3.1.6.1 Recurso humano**

Para conseguir una eficaz y eficiente ejecución en el desarrollo del trabajo investigativo se contó con el siguiente recurso humano:

**Técnico.** Sr. Wilson Tomalá Aquino, quién fue el encargado de realizar la investigación de manera conjunta con docentes tutores, además de ser el encargado de aplicar los instrumentos técnicos a los diferentes actores involucrados en la investigación.

**Tutor, docentes.** Encargados de guiar el desarrollo del trabajo investigativo, aportando con el direccionamiento, sugerencias, aportes científicos, para con el egresado con la finalidad de llevar un orden y garantizar el cumplimiento de la investigación.

**Agricultores, consumidores.** Son los actores directos involucrados en la investigación, quienes proporcionarán información relevante acerca de la producción y consumo del coco en el cantón Santa Elena, información que realzará nuestro trabajo investigativo con la realidad del cultivo de esta fruta.

#### **3.1.6.2. Recurso material**

Para nuestra investigación es necesario contar con herramientas informáticas: laptop, internet, los mismos que permitirán buscar y obtener información bibliográfica acerca de la producción del coco.

Se utiliza además materiales de oficina, impresora, resmas de hojas A 4, tinta de impresora, libros, los mismos que permiten realizar la aplicación de encuestas y la impresión de dichos instrumentos.

Otros materiales como, cámara fotográfica que contribuye al trabajo de investigación, pudiendo evidenciar a través de fotografías los aspectos relevantes de la producción del coco en el cantón Santa Elena.

### **3.1.7 TABULACIÓN DE ENCUESTAS**

Se realizó a través del programa informático EXCEL, con la finalidad de obtener datos estadísticos y numéricos, de información relevante acerca del cultivo del coco en la provincia, además de observar si los productores de la provincia de Santa Elena muestran interés por el cultivo del coco y determinar aspectos importantes del consumo de este fruto.

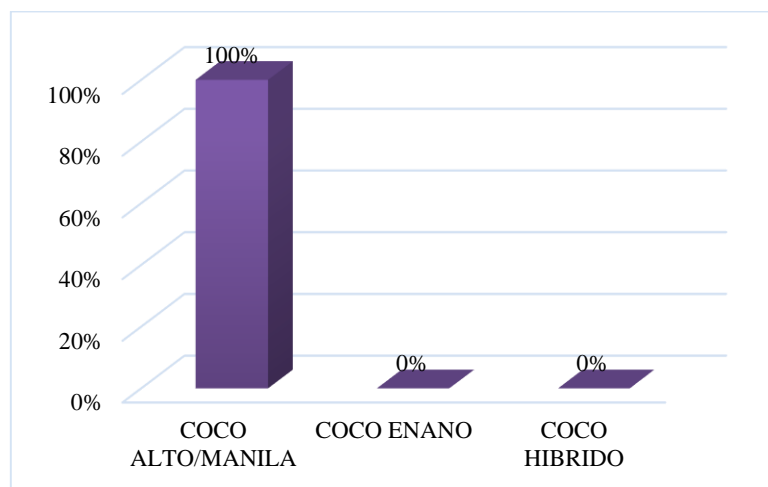
## **3.2 RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE MERCADO.**

Para la obtención de la información se aplicaron tres fuentes de información; encuestas a productores, consumidores minoristas y consumidores finales, asentados en la península de Santa Elena.

### **3.2.1 ANÁLISIS DE ENCUESTAS A PRODUCTORES DE COCO.**

Son dos los productores de coco que abastecen a la provincia de Santa Elena, quienes siembran de acuerdo a las variedades, considerando su rendimiento en producción y manejo.



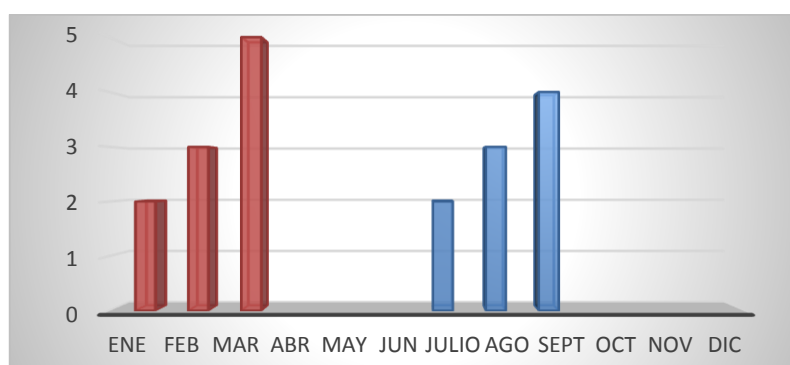


**Figura 5. Variedades de coco cultivadas en Santa Elena.**

Según la Figura 6, el 100% de los productores encuestados prefieren sembrar el coco alto manila, por tratarse de una variedad de larga duración y por la cantidad de frutos cosechados.

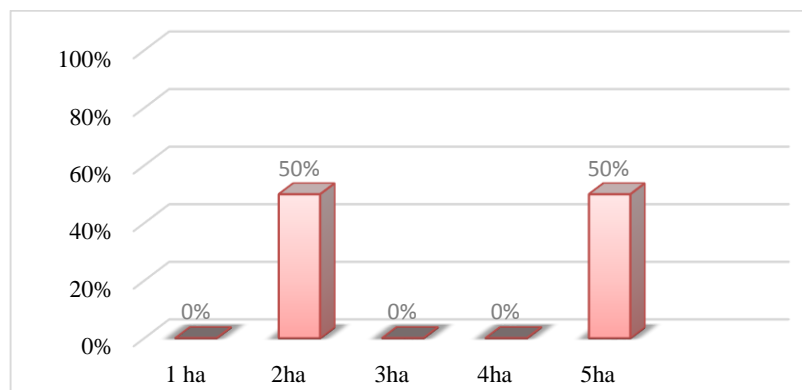
En el proceso de trasplante de la palma, es importante considerar la época de siembra, debido a la cantidad lumínica que requiere el cultivo en sus primeros meses de desarrollo, por lo que el 100% recomiendan sembrar en los meses de verano.

En la época de cosecha por lo general durante los doce meses del año la producción de coco tiende a generar una variación en cuanto a la obtención de la fruta.



**Figura 6. Variación de la producción de coco.**

Los dos productores encuestados manifestaron que la mayor producción de la fruta se da en el primer trimestre del año (enero a marzo), siendo esta época donde alcanza su pico de producción por las óptimas características climáticas del invierno; los de baja producción en el tercer trimestre del año (julio a septiembre), y en los meses restantes se mantiene la cosecha Figura 6.



**Figura 7. Hectáreas de producción cultivadas en Santa Elena.**

Cada productor cuenta con sus hectáreas en producción, manifiestan que debido a la distancia de siembra y otros factores solo poseen esas áreas cultivadas. Según la Figura 7 el productor de la comuna El Azúcar cuenta con cinco hectáreas en producción y el productor de la comuna Dos Mangas posee dos.

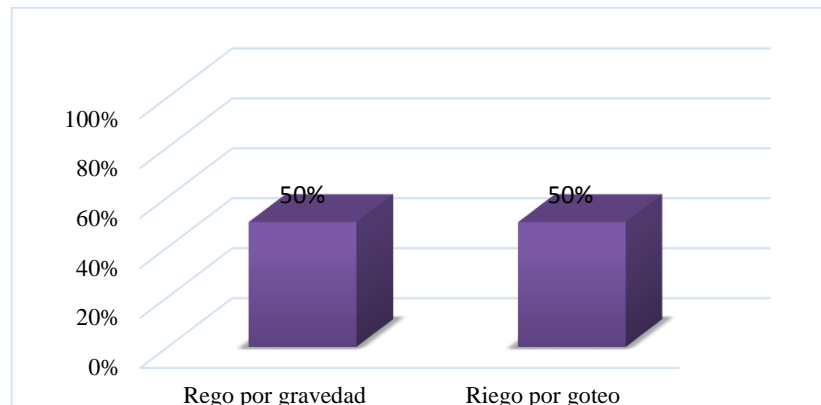
Al momento de establecer las plantaciones es necesario considerar la densidad de siembra para determinar áreas a sembrar y población de plantas por hectáreas. Según los productores ellos siembran entre 150 a 160 plantas a una densidad de 8m x8m.

El tipo material de siembra tiene gran importancia en las producciones de cocotero, ya que dependerá del tipo de variedad sembrada la que determinara la producción de la fruta.

Al momento de establecer marcos de plantación los productores prefieren comprar plántulas por la facilidad al momento del trasplante, obteniendo datos donde

demuestran que un 100% opta por este material genético que utilizan para la siembra.

Uno de los requerimientos de la planta de mayor relevancia es el agua, insumo de gran importancia para el desarrollo de la planta.



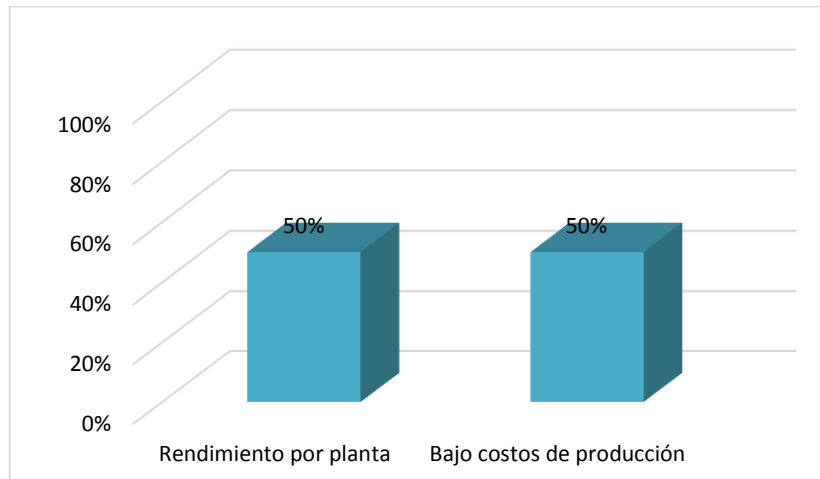
**Figura 8. Sistema de riego utilizado en la producción de cocotero.**

Existen diferentes sistemas de irrigación como goteo, gravedad y aspersión. Los productores de coco optan por el uso de un buen sistema de riego para facilitar los manejos en el cultivo acorde a las características de suelo dando los siguientes resultados. La Figura 8 muestra que el 50% de los productores utiliza el sistema de riego por gravedad, mientras que el otro 50% riego por goteo.

Durante el desarrollo de la producción existen varias actividades desde el inicio, durante la producción y mantenimiento de las plantaciones para mejorar el manejo del cultivo.

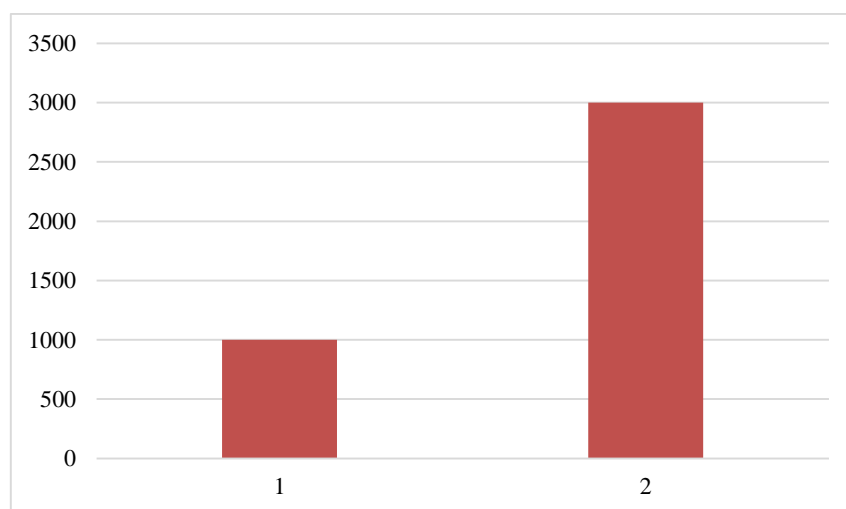
La producción tiene varios en el desarrollo de un cultivo de calidad, para determinar cuáles son los procesos más comunes que se emplean en este tipo de explotación agrícola se socializo con los agricultores, donde el 100% manifiesta que las actividades que realizan para el manejo del coco son: fertilización, poda, riego y control de plagas, cosecha y post cosecha.

Muchas veces lo que hace que un cultivo sea agradable es el manejo adecuado de recursos para poder obtener los rendimientos esperados, dentro de las principales características que se preguntó a los agricultores están calidad de fruto, rendimiento por planta, bajos costos de producción y otros.



**Figura 9. Características del cultivo de coco.**

En la Figura 9 se observa que el 50% considera que la mejor característica de su cultivo es el rendimiento por planta, mientras que el otro 50 % indica son los bajos costos de producción.



**Figura 10. Rendimiento del coco por hectárea (año).**

Por tratarse de un tipo de cultivo donde su pico de producción se da a partir del cuarto año y por ser un cultivo que pueden alcanzar muchos años de vida; la Figura 10 muestra que el rendimiento obtenido a la actualidad es de 1000 a 3000 unidades por hectárea.

**Cuadro 5. Rendimiento del cultivo de coco, según material genético.**

<b>AÑO</b>	<b>COCO MANILA</b>	<b>HÍBRIDO</b>
3	0	0
4	50-70	20
5	70-90	40
6	90-110	80
7	120 - 150	100
8	120 - 150	120 – 140
9	120 - 150	120 – 140
10 a más	120 - 150	120 – 140

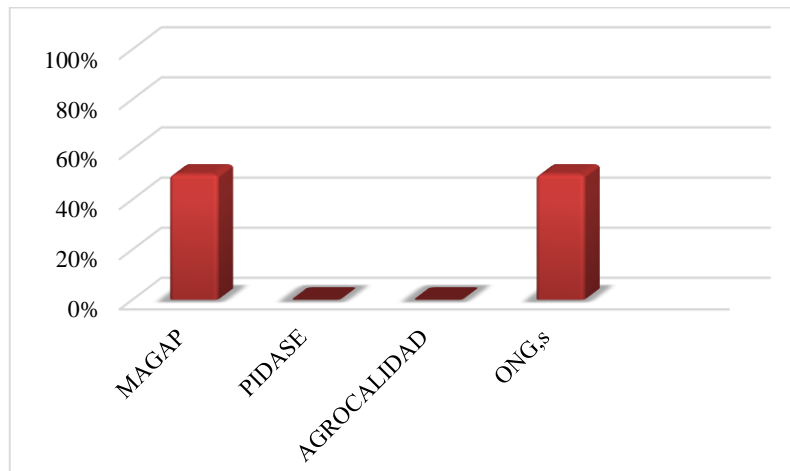
**Fuente:** Blanca pesantes (2015)

Según PESANTES (2015), la producción del cocotero se da en función del rendimiento de la planta de acuerdo a la variedad de coco utilizada (Cuadro 5).

En relación a la pregunta acerca de los tipos de maquinarias que se utilizan, ambos productores indican que utilizan maquinarias y equipos para el desarrollo del cultivo de coco desde el inicio hasta el final de la producción. Entre los más utilizados están: tractores, podadoras, fumigadoras, desmalezadoras, entre otros. Cabe recalcar que se emplea las máquinas para extraer malezas por los altos índices de escabrosidades que se desarrollan en el cultivo.

Uno de los elementos indispensables en el buen manejo del cultivo, es sin duda el conocimiento que se tenga de éste, a través de la asistencia técnica adecuada.

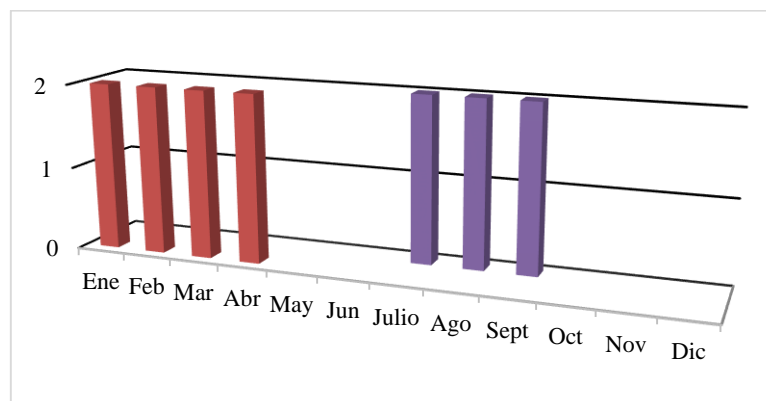
A la pregunta sobre si han recibido asesoría técnica para el manejo de sus cultivos, los productores manifestaron que si reciben capacitaciones de varias instituciones.



**Figura 11. Instituciones que brindan asistencia a productores.**

Entre las principales instituciones que aportan con el servicio de asesoramiento al pequeño, mediano y grande productor agrícola, el 50% manifiesta que la institución que prestó la asistencia es MAGAP, mientras que el 50% organizaciones no gubernamentales también brindan este tipo de asesoramiento Figura 11.

Es importante para todo agricultor conocer los meses que varía el precio del coco.



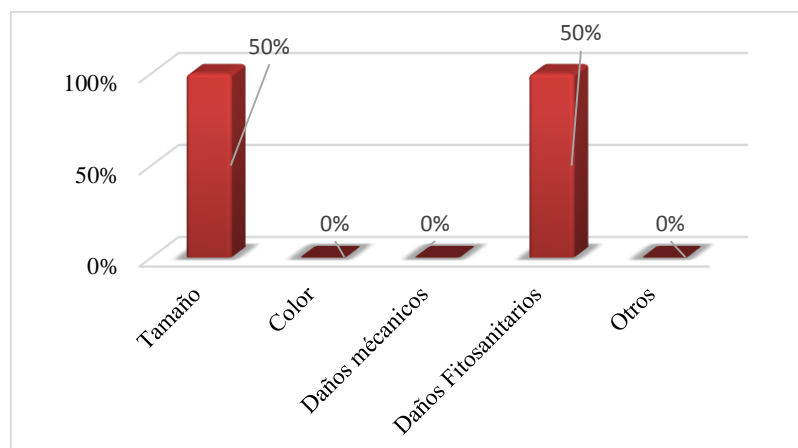
**Figura 12. Variación del precio del coco por año.**

Acerca de la variación de precios, los productores mencionan que en los meses de enero a abril el precio del coco anual tiende a subir lo que representa un beneficio económico por la gran demanda que existe de la fruta y tiende a la baja en los meses de julio, agosto y septiembre.

Para todo agricultor es de suma importancia determinar si el cultivo tiene beneficios económicos, la respuesta a esta pregunta el 100% de los productores indica que este cultivo si genera beneficios económicos, por ser un cultivo de ciclo largo donde las cosechas se dan durante todo el año, representando ingresos considerables para las familias del productor.

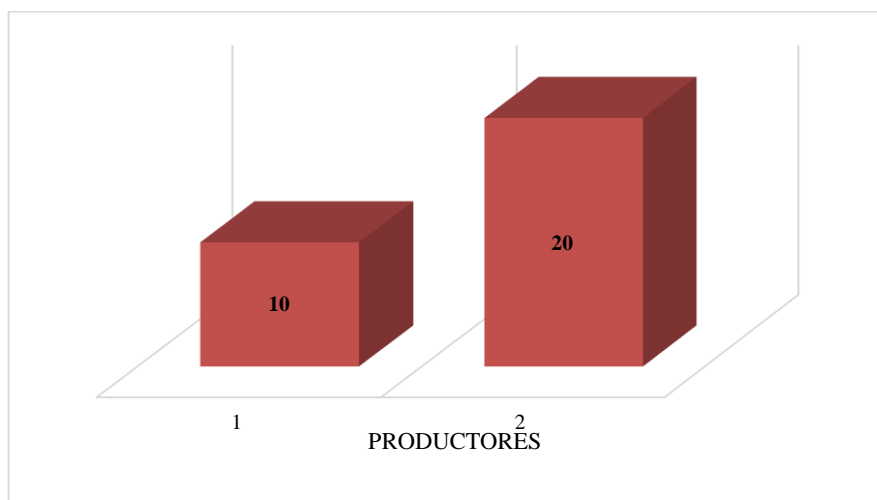
Uno de los productores cuando se le pregunto acerca del costo de transporte si se vende fuera de la finca manifestó que el costo de transporte por toneladas producto es de \$20 dólares, mientras que el otro agricultor menciona que es \$10 dólares, se puede determinar que el costo de transporte está en un promedio de \$10 a \$20 aunque este rubro puede variar dependiendo de los sitios de destino que tenga la fruta.

Al momento de comercializar es importante determinar los indicadores que distorsionan la comercialización entre ellos están el tamaño, color, daños mecánicos, fitosanitarios y otros.



**Figura 13. Características que afectan la fruta para su comercialización.**

La Figura 13 el 50% indica que el factor que altera la comercialización es el tamaño de los cocos y el otro 50% manifiesta que es por daños fitosanitarios.

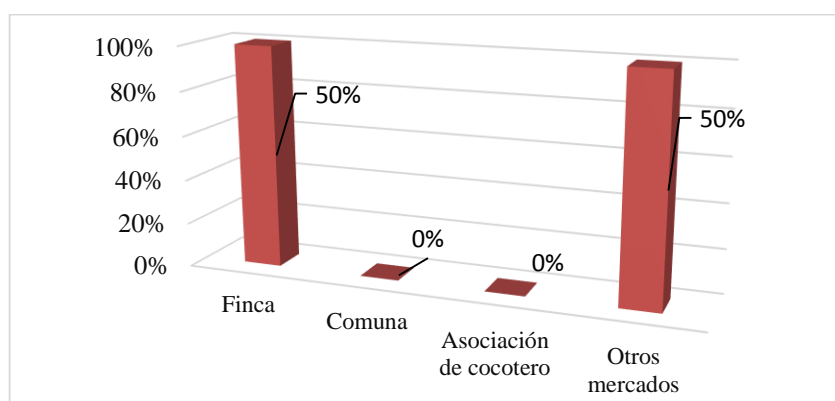


**Figura 14. Producción que no se comercializa en Santa Elena.**

La Figura 14 indica que la cantidad de producto que no se comercializa es de 10 a 20 Kg y los motivos se deben al tamaño, daño o mal estado del producto que impide la venta de esta cantidad considerable.

Determinar la cantidad de producto que se comercializa a la semana, permite al productor conocer su mercado.

De acuerdo a la pregunta acerca de las ventas semanales, se recolectó información donde los productores expresaron que, la cantidad de producto que se comercializa es de 1 a 100 unidades de coco; lo que representa un ingreso considerable para mantener en producción el cultivo y poder obtener ganancias.

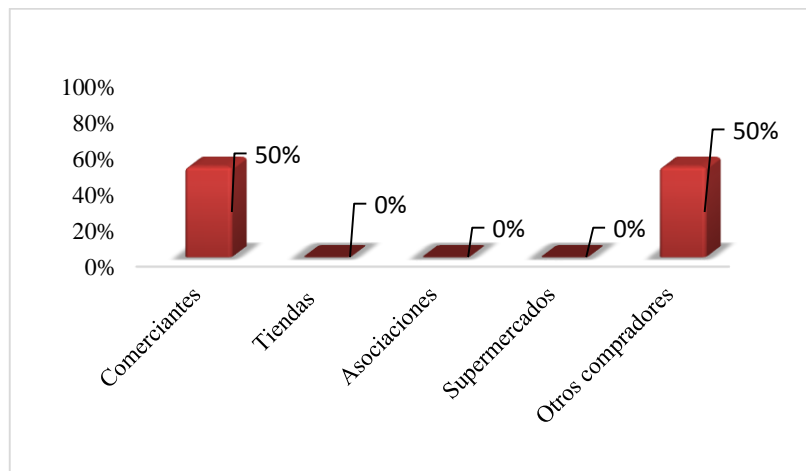


**Figura 15. Mercados donde se comercializa el coco.**



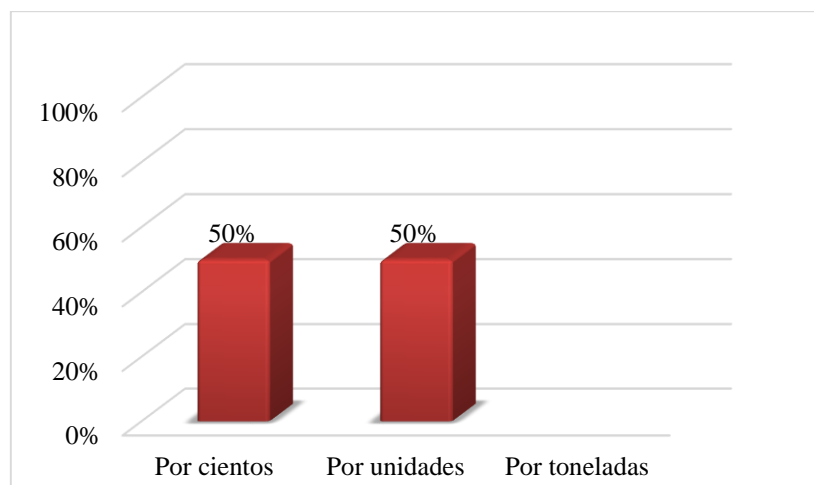
Determinar los lugares de comercialización del producto permite al agricultor visualizar el mercado en que desarrollara sus ventas.

La Figura 15 muestra que los lugares donde se comercializa el coco según la encuesta, en finca el 50% mientras que la diferencia lo realiza en otros lugares.



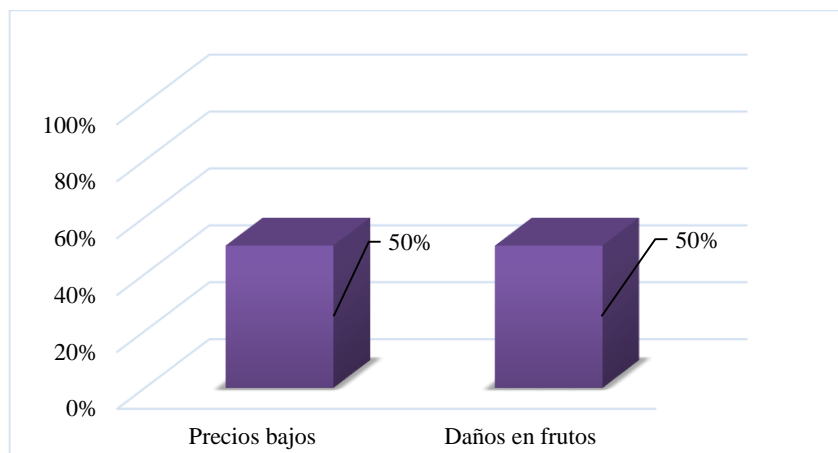
**Figura 16. Mercado donde se oferta el coco de Santa Elena.**

En la Figura 16 el productor manifiesta que el 50% de los principales compradores son los comerciantes (intermediarios) quienes compran en las fincas para luego distribuirlos a diferentes mercados y el 50% restante otros compradores, detallistas que elaboran derivados del coco.



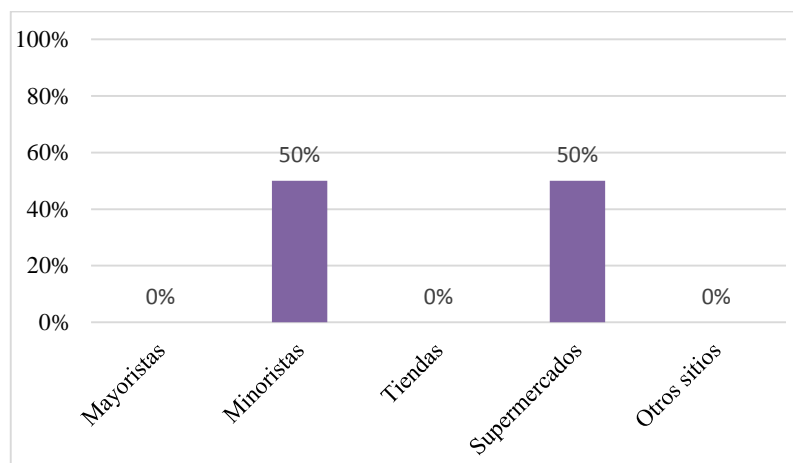
**Figura 17. Formas de venta del producto.**

Como todo producto que está a la venta tiene una forma de comercialización y presentación, la Figura 17 indica que las dos formas de adquirir el producto es por cientos y por unidades.



**Figura 18. Indicadores que impiden comercialización de la fruta.**

Para que un producto tenga aceptación debe ser muy atractivo para los consumidores, pero existen varios factores considerados como problemas al momento de la venta. La Figura 18 indica que el 50% de los productores manifiesta que los problemas que existen para la comercialización son por precios bajos considerando producciones provenientes de otras zonas causando una sobre oferta que causa este problema y la diferencia indica que es por daños en el fruto causados por un deficiente manejo y costumbres no adecuadas.



**Figura 19. Mercados que mejor pagan la producción de coco.**

Los productores deben conocer bien el mercado en el que va a comercializar su producto y los lugares donde mejor precio pagan; según la Figura 19 el 50% de los productores indica que quien mejor paga el producto es el mercado minorista y la diferencia son los supermercados.

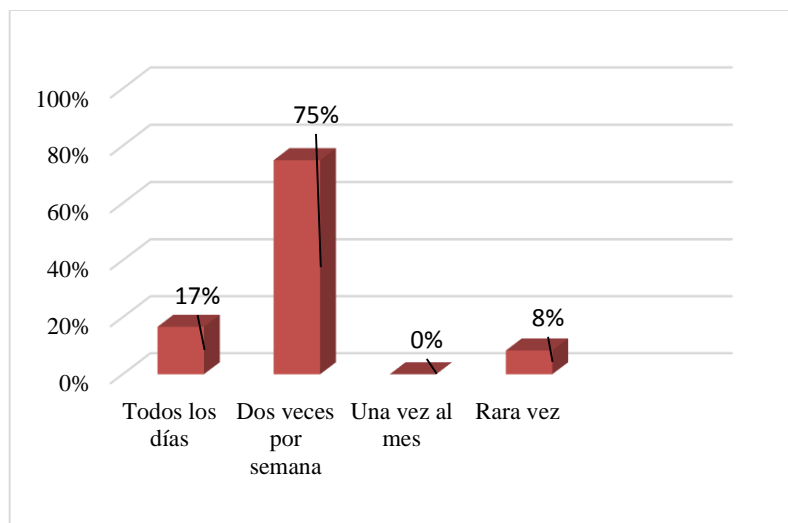
El coco es un fruto tropical sin embargo puede ser comercializado en distintos lugares.

El Ecuador por ser un país netamente tropical y por su diversificación climática permite que la fruta sea comercializada a nivel nacional.

### 3.2.2 ANÁLISIS DE ENCUESTAS A COMERCIANTES MINORISTAS.

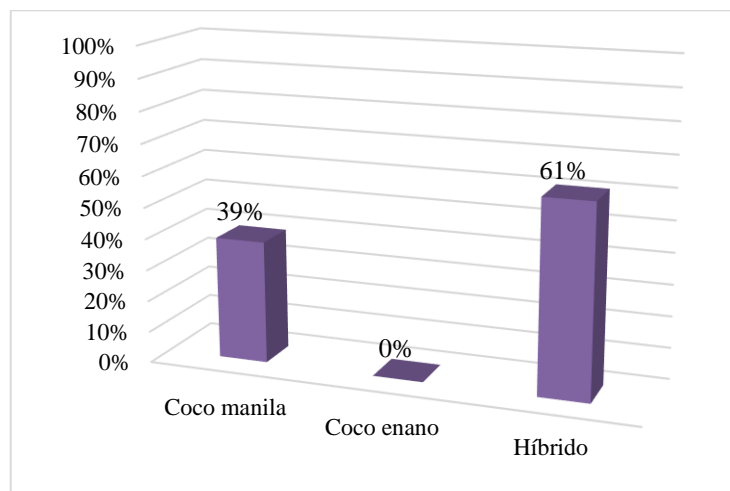
Es necesario conocer la aceptación que tiene este fruto por los comerciantes minoristas en el medio.

Para que el producto sea atractivo a los consumidores debe tener su aceptación, para ello dependerá de la calidad y precio apropiado, en esta pregunta el 100% de los consumidores minoristas manifiestan que son consumidores frecuentes del coco.



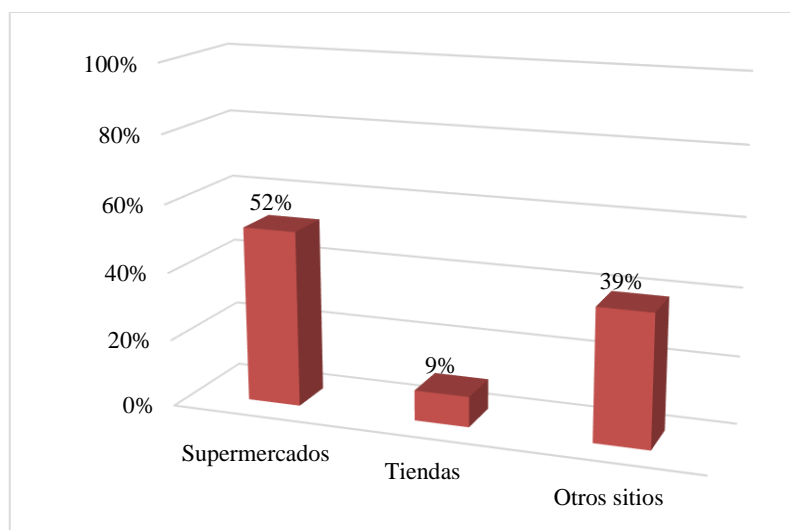
**Figura 20. Frecuencia de acopio del coco por comerciantes minoristas.**

Los clientes o consumidores que adquieren el producto, lo realizan en grandes y pequeños volúmenes, según la encuesta el 75% manifiesta que consume el coco dos veces por semana, el 17% todos los días y el 8% que rara vez consume Figura 20.



**Figura 21. Variedades de coco de mayor demanda.**

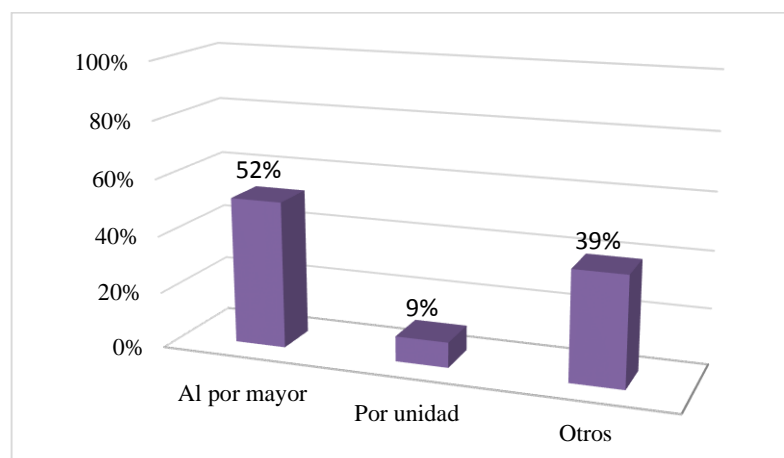
La figura 21, muestra que la mayor parte de los encuestados mencionó que adquieren dos variedades de coco: manila e híbridos; dando como resultados que el 61% prefiere comprar híbridos por sus apetecidas características, mientras que el 39% compran la variedad manila, por su gran contenido de agua y carne principales preferencias de los consumidores.



**Figura 22. Presentaciones en la que se comercializa el coco.**

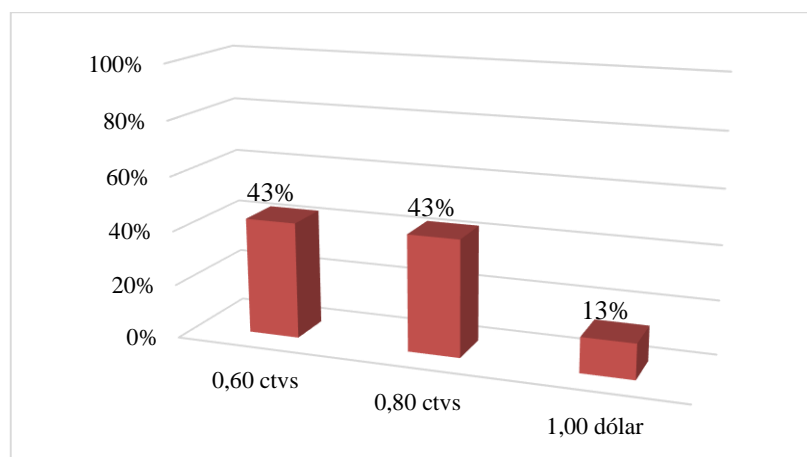
La Figura 22 indica que los lugares de mayor adquisición de la fruta es el supermercado con el 52% de preferencia, el 39% lo adquiere en otros sitios como puntos de ventas ambulatorios y el 9% en tiendas cercanas.

Al preguntar sobre la adquisición del producto, los consumidores minoristas indican que lo realizan al por mayor, unidades y otros.



**Figura 23. Forma de compra del coco por minoristas.**

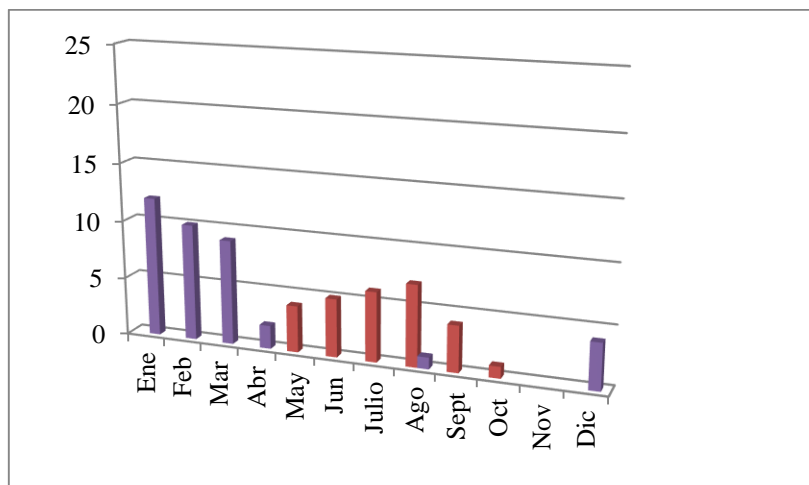
La Figura 23 indica que el 52% del total de los encuestados manifiesta que compra el coco al por mayor, el 39% por otros medios como: presentaciones en sacos y al menudeo, mientras que el 9% lo adquiere por unidades.



**Figura 24. Precio que paga por el coco al por mayor, unidades.**

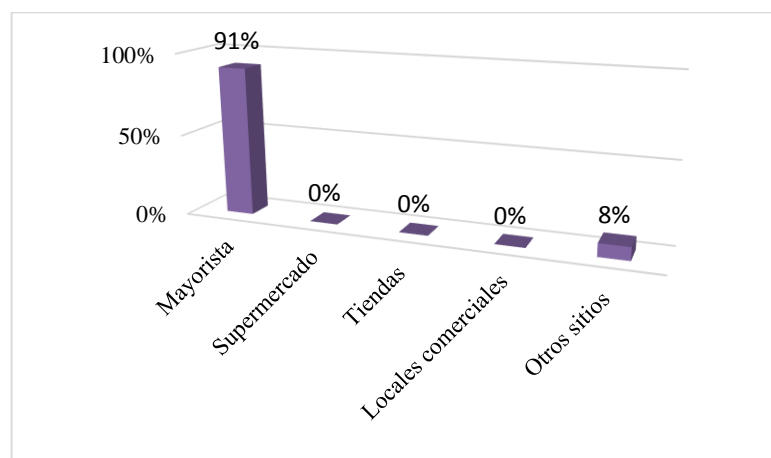
Acerca del precio que el consumidor minorista paga por la baya, el 43% indica que el valor de compra es de 60 ctvs., un 43% que paga 80 ctvs., mientras que el 13% menciona que es un 1.00 dólar, valores que permiten al comerciante obtener una utilidad considerable por la compra en volúmenes. Figura 24.

Durante todo el año los comerciantes realizan compras de la fruta, por este motivo se planteó la interrogante acerca de la variación del precio del coco.



**Figura 25. Variación de precios de la fruta al por mayor, (meses).**

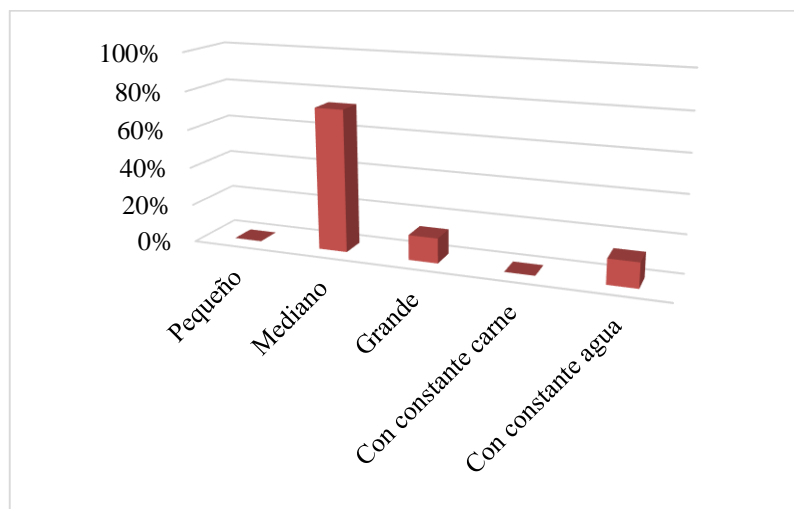
Los encuestados manifestaron que de Diciembre a Abril y en Agosto el precio de coco tiende a incrementarse por la afluencia de turistas nacionales y extranjeros, además la producción en la península no cubre la demanda exigida en esta época, Figura 25.



**Figura 26. Mercados donde se oferta la fruta.**

Para la compra de la fruta existen varias alternativas de adquisición como: mayoristas, supermercados, tiendas, locales y otros, la Figura 26 muestra que el 92% de los comerciantes minoristas adquieren la fruta a través de mercados mayoristas, el 8% manifiesta que lo adquiere en otros sitios como supermercados.

Se debe ser muy observador al comprar la baya, características adecuadas para la seguridad de una venta efectiva.



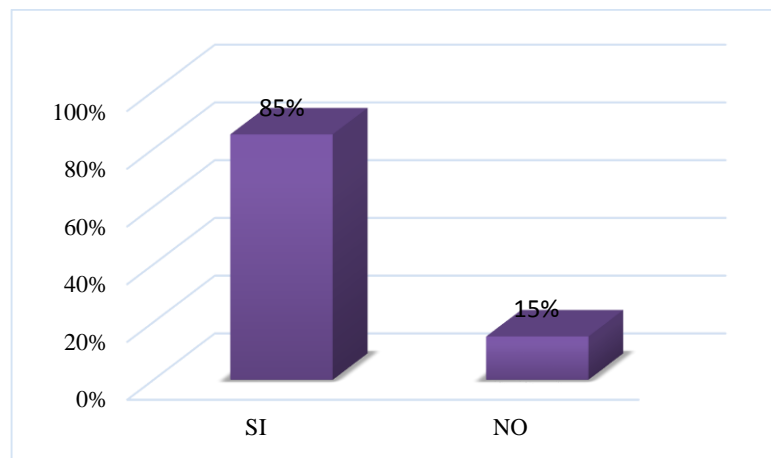
**Figura 27. Características del producto para adquirirlo.**

Acerca de las características de la fruta: tamaño, grosor de la pulpa y contenido de agua, la Figura 27 indica que el 74% de los encuestados manifiesta que la mejor opción es comprar el coco mediano, el 13% considera que debe ser grande, un 13% que debe contener abundante agua, opciones acordes a los gustos y preferencias de los clientes.

Los encuestados consideran que el coco posee nutrientes vitamínicos muy importantes para la salud humana por su alto contenido nutritivo que solo posee la fruta por su carne y agua.

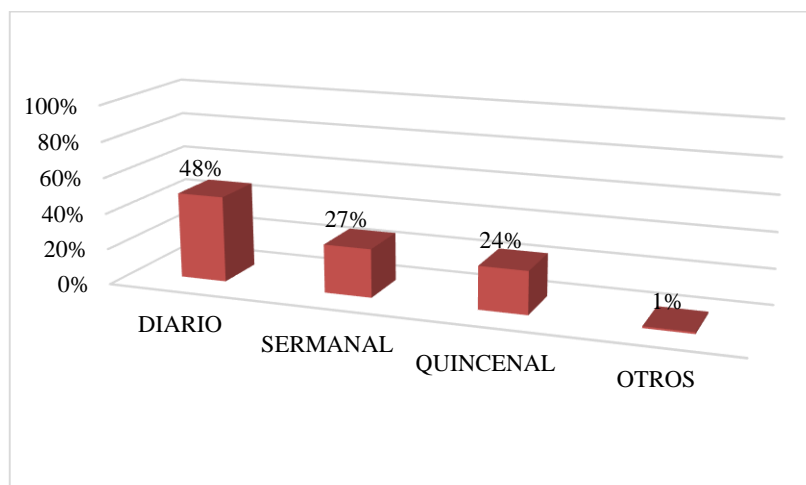
### 3.2.3 ANÁLISIS DE ENCUESTAS A CONSUMIDORES FINALES.

Los consumidores son personas que demandan bienes, en este caso la fruta de coco, es decir es un agente económico con una serie de necesidades. Para la investigación se encuestó a 384 consumidores a quienes se les pregunto: precios, preferencias y gustos al momento de adquirir la fruta.



**Figura 28. Preferencias del producto para su consumo.**

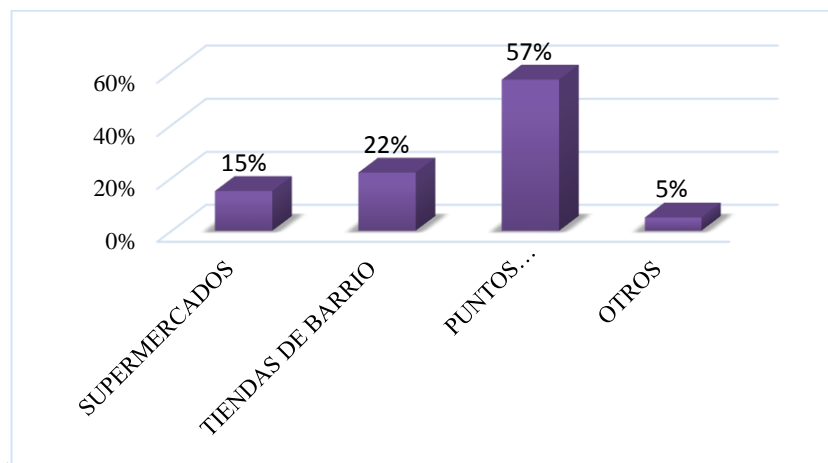
El coco es un producto de consumo masivo por las propiedades benéficas que posee, según la encuesta el 85% manifestó que consumen frecuentemente la fruta, mientras la diferencia no consume, indicador que permitirá determinar la factibilidad de producir este tipo de cultivo. Figura 28.



**Figura 29. Frecuencia de consumo de la fruta del consumidor final.**



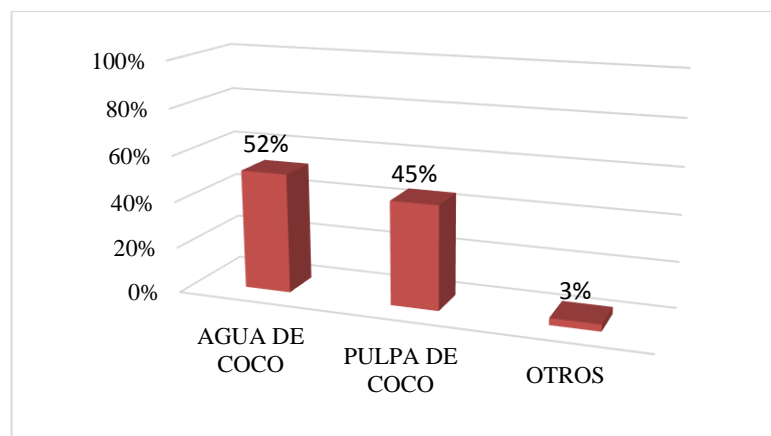
Esta fruta tropical según los encuestados es consumida en un 48% de manera diaria, el 27% lo hace semanal y el 24% lo adquiere de manera quincenal, mientras que el 1% lo adquiere esporádicamente, se observa que el producto tiene gran aceptación en el mercado. Figura 29.



**Figura 30. Mercados donde se comercializa el producto.**

Los sitios de adquisición de la fruta según la Figura 30, indican que el 57% de los encuestados adquieren en puntos de ventas ambulatorios, el 22% en tiendas de barrio, un 15% lo compra en el supermercado y el 5% en otros sitios.

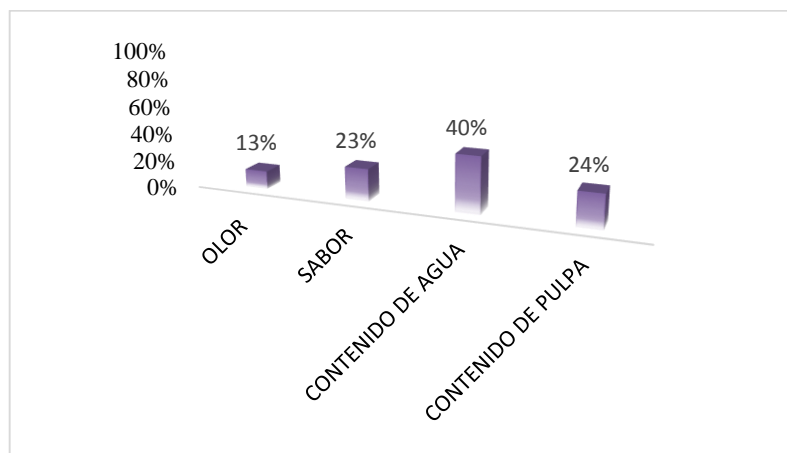
En el mercado, el producto debe venderse por sí solo, es por ello que debe conocerse las preferencias que el consumidor tiene al adquirirlo.



**Figura 31. Preferencias del cliente para el consumo de coco.**

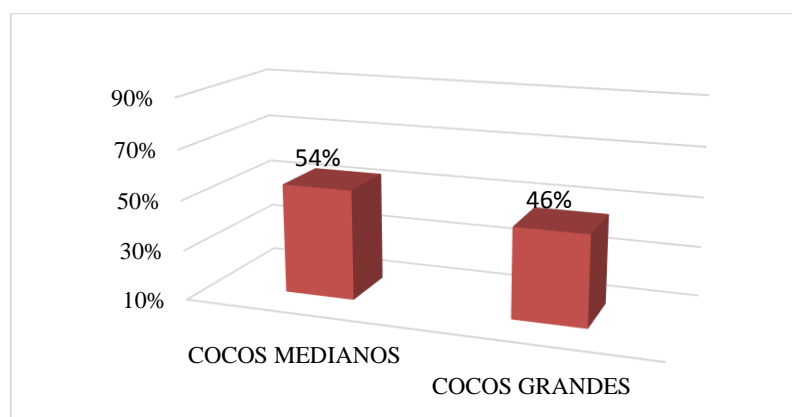
El coco es un fruto que posee características nutricionales tanto en su agua y carne según la encuesta el 52% prefiere consumir el agua, el 45% la pulpa, y el 3% otros de sus componentes. Se puede observar que existen varias preferencias de este producto. Figura 31.

Para los consumidores es importante que al consumir un producto este contenga las mejores características, por lo que es necesario conocer de manera cierta cuáles son.



**Figura 32. Características del producto para su consumo.**

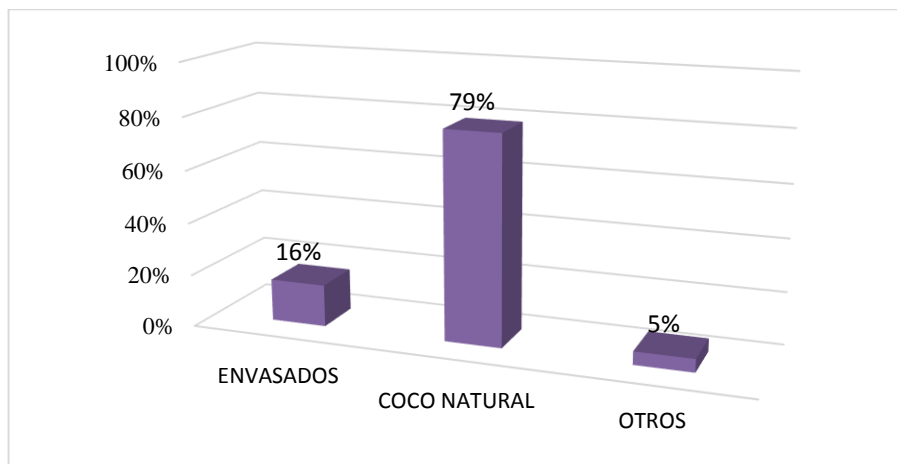
Al evaluar cuáles son las características de consumo de la fruta, la Figura 32 muestra que el 40% debe contener abundante agua, el 24% señala que al consumirlo toman en cuenta el contenido de la pulpa, el 23% degusta su sabor, el 13% percibe su olor único al ser consumido.



**Figura 33. Preferencias del tamaño del coco.**

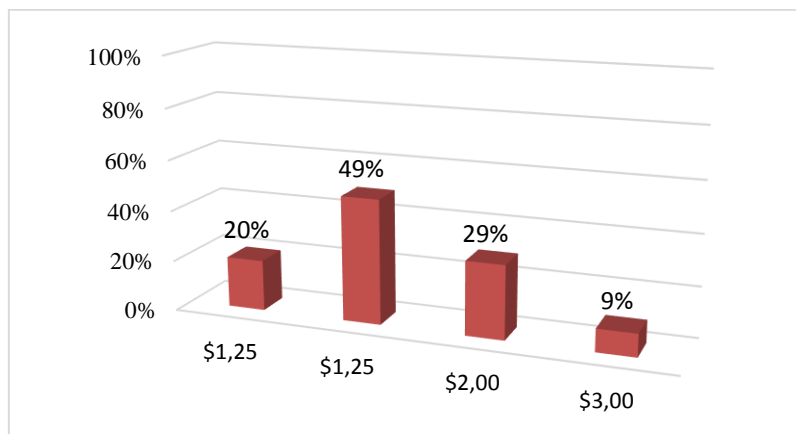
La Figura 33, menciona que de todo el mercado encuestado para poder conocer el tamaño de adquisición del coco, el 54% señaló que adquirirían cocos medianos y el 46% compran cocos grandes.

Las preferencias que el consumidor tiene al momento de adquirir el producto también dependen de su presentación.



**Figura 34. Preferencia de la presentación del producto.**

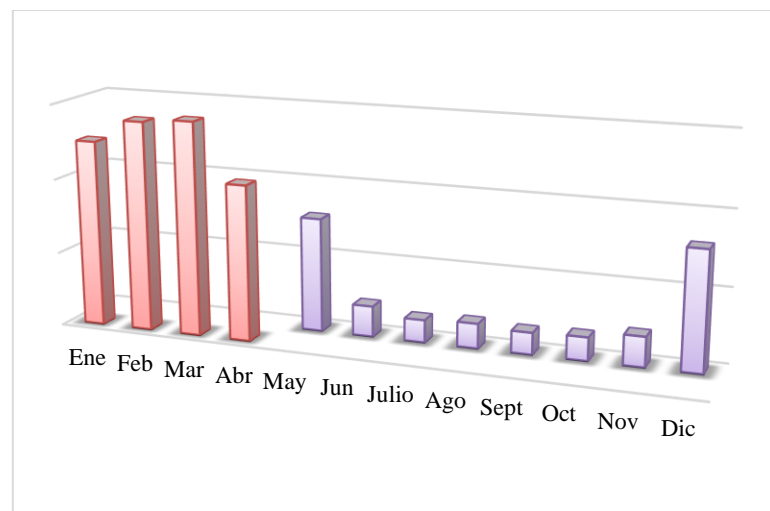
Según la Figura 34, el mercado encuestado indica que el 79% indica prefiere consumir coco al natural, el 16% señaló que prefieren los cocos envasados y el 5% prefieren otras presentaciones. Estas referencias nos permiten encaminar nuestro producto a las preferencias del mercado.



**Figura 35. Precios de venta del coco al consumidor final.**

Esta interrogante permitirá conocer los diferentes precios que están dispuestos a pagar los consumidores finales, rubro importante para el desarrollo del proyecto.

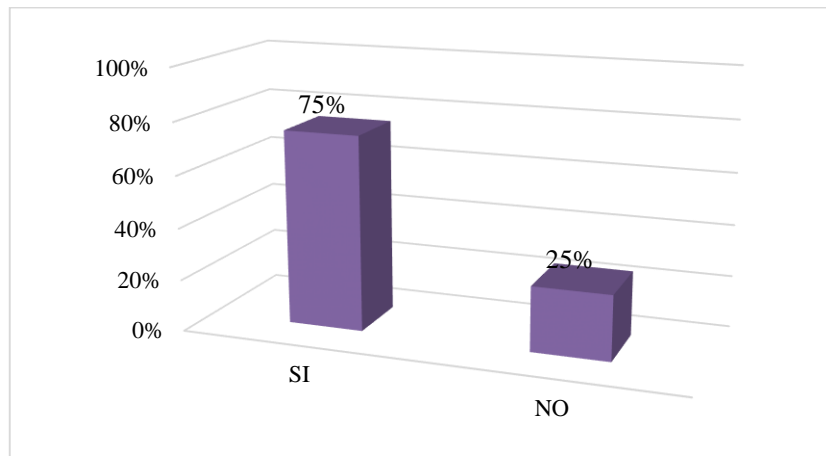
De todo el mercado encuestado para conocer el precio de pago de la fruta, el 49% señaló que paga \$1,25; el 29% pagan \$2,00 y el 9% paga \$3,00; pudiendo determinar el precio adecuado para su adquisición. Figura 35.



**Figura 36. Variación de precios anual de coco.**

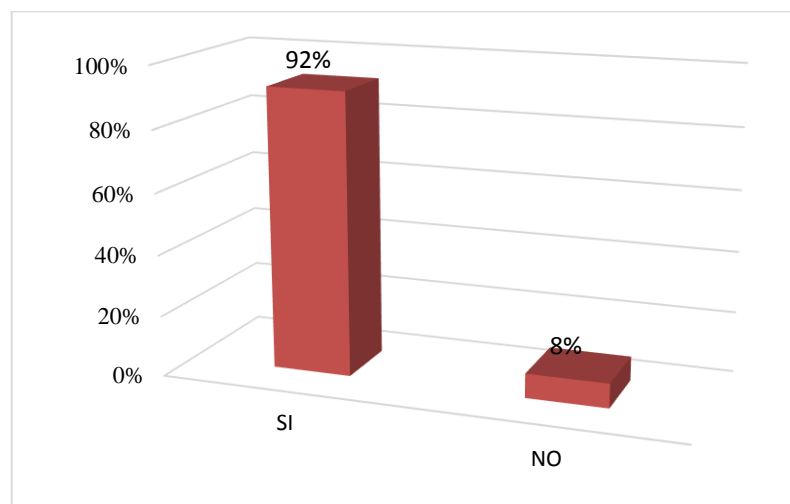
La Figura 36 muestra la variación de precios del coco, determinando que tienden a bajar en un cierto porcentaje en los meses de Mayo a Diciembre por ser meses de menos afluencia turística en la zona, en cambio los meses donde sube el precio de la fruta son Enero a Abril, considerados de temporada alta donde la afluencia de turistas aumenta.

Era necesario determinar si los consumidores tienen conocimiento de los nutrientes vitamínicos que la fruta posee y que si son importantes para su salud, por este motivo se planteó la interrogante para conocer si al momento de adquirir la fruta conocen acerca de la importancia de estos nutrientes.



**Figura 37. Nutrientes vitamínico de la fruta.**

En la Figura 37 indica que el 75% de los encuestados sí conoce sobre estos nutrientes, el 25% desconoce de estos beneficios. Existe un mínimo porcentaje de desconocimiento sin embargo debe existir la difusión de los beneficios para la salud de esta fruta tropical.



**Figura 38. Consumo de nueva presentación de coco.**

De acuerdo a la Figura 38, el 92% del total de la muestra está dispuesto a consumir una nueva presentación de la fruta, mientras el 8% considera que no, siendo este uno de los aspectos a considerarse para la comercialización de la fruta, se determina que existe gran demanda de consumidores de coco.

## **4. ESTUDIO TÉCNICO**

El estudio técnico operativo determina todas aquellas actividades que van desde el funcionamiento, operatividad y conocer el tipo de producto que se va a cultivar, su proceso de producción y comercialización, en este caso se determinará la localización, los requerimientos de: materia prima maquinaria, equipo, instalaciones, proceso de producción, terreno; es decir lo necesario para la obtención y formas de comercialización del producto al mercado

### **4.1 EL PRODUCTO**

El cocotero es una fruta tropical obtenida de la palma de coco (*Cocos nucifera*), cultivada a nivel mundial, una de las características es que tiene una cáscara exterior gruesa (exocarpio) y un mesocarpio fibroso y otra interior dura, vellosa y marrón (endocarpio) que tiene adherida la pulpa (endospermo), que es blanca y aromática.

Es una fruta exótica que posee beneficios y propiedades medicinales convirtiéndose en un producto saludable y energético con vitaminas y minerales, propiedades benéficas para la salud.



#### **4.1.1 PRINCIPALES USOS DEL COCO**

Según PILLACHO RODRIGUEZ (2007), es una de las palmas de mayor importancia económica, por sus múltiples propósitos pues se la aprovecha desde la raíz hasta las hojas, es consumida como fruta fresca, como una bebida refrescante y su tronco es utilizado como material para la construcción.

El aceite de coco aporta grasas, minerales y vitaminas; industrialmente es usado en la preparación de jabones, cosméticos y lubricantes. En la industria farmacéutica en la fabricación de productos para la caída del cabello, enjuagues bucales y otros.

El agua de coco también es utilizada para la alimentación humana, la fibra para la confección de diferentes objetos como: cucharas, mango de cuchillo, cucharón, juguetes, ceniceros, combustible y mechas para lámparas de uso doméstico, copas, vasijas y otros.

#### **4.1.2 COMPOSICIÓN NUTRICIONAL**

ARTÍCULO CIENTÍFICO SALUD Y BUENOS ALIMENTOS (2015). El aporte nutricional del coco se destaca por su alto contenido en ácidos grasos saturados, grasa, fibra, calorías, magnesio, potasio y hierro.

**Cuadro 6. Componentes nutricionales del coco.**

Aporte por ración		Minerales		Vitaminas	
Energía (kcal)	384,00	Calcio (mg)	20,00	Vit. B1 Tiamina (mg)	0,06
Proteína (g)	4,63	Hierro (mg)	2,30	Vit. B2 Riboflavina (mg)	0,01
Hidratos de Carbono (g)	4,78	Yodo (mg)	1,20	Eq. Niacina (mg)	1,19
Fibra (g)	9,00	Magnesio (mg)	39,00	Vit. B6 Piridoxina (mg)	0,06
Grasa total (g)	36,50	Zinc (mg)	0,79	Ac. Fólico(ug)	30,00
AGS (g)	31,84	Selenio (ug)	10,10	Vit. B12 Cianocobalamina (ug)	0,00
AGM (g)	2,23	Sodio (g)	35,00	Vit. C Ac. Ascórbico (mg)	2,00
AGP(g)	0,68	Potasio (mg)	379,00	Reitol (ug)	0,00
AGP + AGM)/AGS	0,009	Fósforo (mg)	0,00	Caratenoides	0,00
Colesterol (mg)	0,00			Vit. A Eq. Retinol (ug)	0,00
Alcohol (g)	0,00			Vit. D (ug)	0,00
Agua (g)	45,10				

**Fuente:** Artículo científico salud y buenos alimentos (2015)

Es una fruta exótica, que posee beneficios y propiedades convirtiéndola en un fruto saludable, posee un alto contenido de vitaminas y minerales y un gran aporte en fibras, es considerada una bebida isotónica y refrescante con un sabor único si se la bebe directamente.

## 4.2 AGROTÉCNIA

Las principales labores que se realizarán en el proceso de producción desde el inicio, durante y fin del proceso serán: métodos mecánicos, culturales, físicos y químicos, fertilización, riego, cosecha y controles fitosanitarios para el manejo integrado de plagas y enfermedades.



#### **4.2.1 PREPARACIÓN DEL SUELO**

El terreno donde se establecerá el cultivo de *Cocos nucifera* contará con características óptimas para su adecuado desarrollo, con los drenajes previamente establecidos, se encuentra libre de malezas, árboles o arbustos, para facilitar la siembra, es considerada tierra virgen libre de erosión por ninguna clase de cultivo o por alguna otra actividad.

En el área a desarrollar el cultivo están realizados los principales procesos de preparación del terreno correctamente arado y alineado para características necesarias para la implementación del cultivo. Será establecido en la comuna Valdivia en la cuenca baja del Rio California, ubicada en la parte norte de la comuna lo cual este sitio cuenta con las características adecuadas para el desarrollo de este tipo de explotación, además cuenta con un suelo apto con las condiciones climáticas y edafológicas necesarias para el cultivo del coco.

#### **4.2.2 DESINFECCIÓN DEL SUELO**

Luego de que sea preparado el suelo es necesario someterlo a un proceso de desinfección antes del trasplante, se podría utilizar el método natural que consiste en aprovechar la luz solar para que la acción de los rayos solares evite la reproducción de microorganismos patógenos, enfermedades y plagas que afecten el cultivo.

Esta acción se complementara con métodos químicos de desinfección, utilizando Vitavax cuyo ingrediente activo es el captan, la aplicación será a través de bomba mochila manual con una dosis de 500 gr por cada 200 lts de agua. La aspersión se realizará de forma directa al suelo. También es importante eliminar las malezas que se encuentran en el terreno donde se va a realizar la siembra, tratando de conservar leguminosas cuya principal función es la fijación de nitrógeno en el

suelo, además permitirá facilitar la descomposición de troncos y ramas grandes para la retención de humedad en el suelo.

#### **4.2.3 ALINEAMIENTO**

Debido a la variación de las características de los terrenos, esta actividad es de gran importancia para determinar la dirección de las plantas, contar con un terreno plano y libre de pendientes permitirá evitar la pérdida de fertilizantes durante el riego, esta labor se realiza para evitar el desgaste y pérdida de nutrientes del suelo.

#### **4.2.4 DENSIDAD DE SIEMBRA**

Para establecer el marco de plantación del cultivo, se realiza de varias formas, la literatura dice que la distancia adecuada entre plantas en el cultivo de coco es de 8 x 8m para una densidad de 156 plantas/ha, cubriendo la plántula con humus y material orgánico con dosis de 100 gr por planta, para acelerar el desarrollo de la misma.

#### **4.2.5 TRASPLANTE**

El trasplante consiste en trasladar el material vegetativo al sitio definitivo sumo cuidado para evitar daños en sus partes como raíces, hojas o tallos, durante el proceso de siembra es recomendable eliminar completamente la funda, luego se invierte la colocación de las capas de tierra amontonada, colocando bien la tierra en el hoyo para obtener la firmeza adecuada de la planta.

#### **4.2.6 MANEJO DE FERTILIZACIÓN**

La fertilización de la plantación de coco depende de los niveles de producción, edad, nutrientes, tipos de suelos y otros.

Al establecer la plantación es necesario realizar el análisis de con la finalidad de determinar tipos de suelo donde se realizara el cultivo y a la vez determinar las condiciones en cuanto a carencias de nutrientes para evitar problemas nutricionales en las etapas de producción y fructificación. Al inicio de la siembra se utilizarán como fertilización de fondo el abono completo cuyos componentes son el nitrógeno, fosforo y potasio (NPK).

El cultivo de coco requiere de suelos fértiles, por lo que requiere que la fertilización sea de tipo química, por los requerimientos de (NPK) y otros elementos menores que son importantes en el proceso de producción.

El plan fertilización se realizará de manera trimestral a través del sistema de riego aplicando compuestos como el Sulfato de amonio, abonos completos 10 30 10, muriatos de potasio y otros elementos menores necesarios para su desarrollo, pues el óptimo desarrollo del cocotero dependerá de un buen plan de nutrición vegetal.

#### **4.2.7 RIEGO**

La necesidad de riego depende de la edad, altura, clima, tipos de suelo, métodos de riego, estados nutricionales. El sistema de riego recomendado es el localizado o por goteo ya que el volumen de riego debe ser abundante al momento de la siembra, posteriormente se realiza de manera moderada de acuerdo a la necesidad hídrica de la palma.

#### **4.2.8 CONTROL DE MALEZAS**

La maleza compite con la planta por nutrientes, agua y luz, con mayor intensidad en terrenos franco arenosos por ello se debe controlar realizando la roza de las malezas. El control se realizará de manera manual utilizando machetes para evitar el uso de productos químicos y evitar daños en las capas del suelo, en los primeros

años se realizara una roza manual y posteriormente con desmalezadoras para optimizar esta labor cuando alcancen una altura de 50 cm.

Se debe mantener un radio de 1.5 m del tronco de la planta sin malezas efectuando limpiezas cada tres meses. A medida que la planta crece el círculo libre de malezas se debe ir ampliando dejando los restos de malezas debajo del tronco para que contribuyan como compuesto orgánico a medida que se vayan descomponiendo.

#### **4.2.9 PODA**

El proceso de producción de la palma necesita de dos tipos de podas: de mantenimiento y fitosanitarias; la finalidad es extraer las primeras hojas que permitirá:

- Facilitar las labores de limpieza o de chapea para el combate de plagas y mejorar la limpieza de malezas.
- Regular el crecimiento del cocotero.
- Facilita el combate de enfermedades y control de insectos plagas mediante trampas biológicas.

La poda de **mantenimiento** se da en los primeros años y consiste en una poda ligera para sacar las hojas en mal estado y a medida que va creciendo para eliminar hojas torcidas o cruzadas que facilitará las labores en el proceso de crecimiento para obtener el desarrollo adecuado.

La poda **fitosanitaria** consiste en eliminar hojas enfermas o débiles para evitarse que insectos plagas y enfermedades se proliferen y contribuyan al desarrollo de microorganismos patógenos perjudiciales para la plantación.

#### **4.2.10 CONTROLES FITOSANITARIOS**

Las enfermedades y plagas más comunes que se presentan al inicio y durante el proceso de desarrollo de la palma son: el picudo, ácaros, escamas y otros insectos. La chicharrita pálida, *Myndus crudus*, es el vector que transmite la enfermedad del amarillento letal del cocotero, por lo que es muy necesario conocer su propagación.

El **Picudo del cocotero** (*Rhynchophorus palmarum* L.). Es un curculiónido de 2 a 5 cm de largo, de color negro; la parte terminal de la cabeza es alargada y curvada, en el macho está cubierta de setas cortas de color castaño y en la hembra es lisa y ligeramente más larga. Se controla de manera biológica y cultural utilizando trampas con feromonas. Otra forma de combate es la aspersión de insecticidas como organofosforados sistémicos directamente a las axilas de las palmas y a la planta en general.

Según SERRANO. V (2011), la pérdida de las plantaciones se debió a factores como: 70% de las plantaciones son mayores de 20 años , La alta incidencia de picudo del cocotero (*Rhynchophorus palmarum* L.) que disminuyó las densidades de población por la muerte de palmas afectadas; manejo inadecuado del cultivo, fluctuaciones en precios de la copra, falta de créditos, cambio en uso de suelo, pero fundamentalmente por problemas fitosanitarios, entre los que destaca el amarillamiento letal, que devastó durante el periodo de 1989 – 1996 una superficie de 13 000 ha.

En México, el amarillamiento letal es el problema fitosanitario más importante para los productores, gobierno federal y gobiernos estatales, ya que en la península de Yucatán terminó con las plantaciones de cocoteros criollos altos del Golfo desde su aparición en 1977. Existe la amenaza de esta enfermedad para los cocoteros de la Costa de Oaxaca, aunque se ha especulado que el Alto Pacífico es menos susceptible que el alto del Golfo de México y Caribe; por lo que la superficie plantada con cocotero en la Costa de Oaxaca, sería probablemente afectada 70% de acuerdo con estimaciones del Centro de Investigaciones

Científicas de Yucatán. SERRANO V ( 2002) citado por (ZIZUMBO y OROPEZA, 2002).

**Ácaros.** El cocotero es hospedero de la arañita *Eriophyesgerreronis*, en estado adulto mide cerca de 220 micras de largo por 45 de ancho, su forma es alargada, es de color cremoso translúcido y posee dos pares de patas, junto a la región de la cabeza, el aparato bucal, presenta pequeños estiletes con los que succiona los líquidos para alimentarse.

Las hembras fecundadas ovipositan huevecillos de apenas 10 micras en las brácteas de las flores femeninas y en frutos muy pequeños de cocotero. Las larvas tienen patas, que facilitan la capacidad de moverse y alimentarse. La duración de su ciclo biológico desde huevecillo hasta la muerte del adulto varía de 10 a 14 días aproximadamente.

Para el control, en el contorno del fruto se aplicará un insecticida acaricida (Vertimex), mediante la aplicación foliar, para el control de ácaros se realizan aplicaciones de abamectina proporcionando excelentes resultados.

## **ENFERMEDADES DEL COCOTERO.**

**Pudrición del cogollo** es causada por el hongo (*Phytophthorapalmivorabutler*), se ha podido observar que las palmeras jóvenes son más susceptibles a esta enfermedad. Los ambientes húmedos y sin aireación son favorables al desarrollo de la pudrición del cogollo. Su transmisión se asocia a los insectos que conviven en la palmera infestada, al viento y a la lluvia.

Los síntomas de la afección es el color verde pálido en la base del cogollo, que está rodeado de un color más oscuro, y continúa a través de la región central del cogollo, que pudre y desprende de la base. En palmas en etapa productiva, se observa la caída prematura de frutos tiernos y flores, que se rompen por la base.

La pudrición avanza hacia el cogollo, el cual eventualmente se convierte en una masa blanca con marcado olor fétido.

No existen procedimientos para curar esta enfermedad. Los controles a base de productos químicos no han dado resultados. Se asegura que “cocotero atacado es cocotero muerto”.

**Quemazón de la hoja**, se origina por el exceso de humedad en zonas cálidas, es causada por el hongo *Pestalotiapalmarum*, que ataca a las hojas cuyas características son pequeñas manchas de color amarillo que luego se agrandan y unen dando al final un color ceniciento.

La enfermedad se agudiza por deficiencias nutritivas, especialmente de potasio. Para contrarrestarla se recomienda realizar una adecuada fertilización con abonos de rápida asimilación, realizar aspersiones, procurando cubrir las hojas con productos cúpricos tratando cada 15 días a las plantas atacadas y a las sanas que están en su alrededor, revisar continuamente las plantaciones, cortar las hojas secas que presenten la enfermedad, luego quemarlas en el mismo lugar y evitar así la diseminación del mal.

#### **4.2.11 COSECHA**

La cosecha de este cultivo se da a partir del cuarto año, una vez que empieza esta actividad se mantendrá en constante cosecha hasta el final del proceso de producción. Esta labor se realiza de forma manual recolectando los frutos que ya han alcanzado su madurez fisiológica.

#### **4.2.12 ALMACENAMIENTO**

La cosecha de coco será almacenada en una bodega hasta recolectar la cantidad necesaria para que puedan ser vendidos, esta actividad disminuirá la acumulación

de la fruta en la bodega y evitar el maltrato y daños en la baya, esta práctica se da para una eficiente comercialización y de esta manera obtener mayores ganancias para el productor de cocotero.



## **5. REQUERIMIENTO Y LOCALIZACIÓN**

### **5.1 TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN**

Para determinar el tamaño del proyecto se deberá observar los siguientes parámetros técnicos:

- 1) Las condiciones ideales como: ubicación, rendimiento por hectárea es de 1000 a 3000 unidades anual
- 2) La superficie destinadas a cultivar serán de diez hectáreas, ubicadas en la comuna Valdivia.
- 3) El coco es un cultivo perenne, por lo que puede ser cultivada durante todo el año.

La comuna Valdivia está localizada al Noroeste de la Península de Santa Elena a 162 km de Guayaquil, cantón Santa Elena, pertenece a la parroquia Manglaralto,

Está limitada al norte por la comuna Libertador Bolívar, al sur por la comuna San Pedro, al oeste por el océano Pacífico y al este por la comuna Sinchal, sus coordenadas geográficas son 1°56'30.1 sur y 80°43'09.02, cuenta con una temperatura verano entre 21° a 26° con humedad seca en invierno la temperatura varía entre 28 a 30° C, pero con mayor porcentaje de humedad que a veces llega al 85%, la precipitación anual oscila entre 300 a 3500 mm.

## Ubicación geográfica del Río Valdivia-California



Fuente: CADS-ESPOL 2013

## 5.2 REQUERIMIENTOS

### 5.2.1 INFRAESTRUCTURA

#### 5.2.1.1 Área de post cosecha y Bodega

Una vez recolectada la cosecha la producción del cocotero ira a un lugar destinado para la post cosecha que es una bodega que tendrá una dimensión de 10 m x 15m que servirá para el almacenamiento de las bayas de coco para su posterior selección y comercialización.

#### 5.2.1.2 Área administrativa

En esta sección, se ubicará una oficina administrativa del personal técnico, contara con los principales servicios básicos y de internet, el área indicada para la construcción del departamento, con una superficie de 5 m x 8 m = 40 m<sup>2</sup> en el total, donde se ubicarán los técnicos.

Las oficinas contarán con los equipos de oficina y computación para llevar una correcta administración.

## **5.2.2 MANO DE OBRA**

### **5.2.2.1 Mano de obra directa**

La mano de obra directa, es aquella que se utilizara desde el inicio hasta el final de la producción, en labores como: trasplante, mantenimiento y desarrollo del cultivo, estará constituido por 3 obreros dirigidos por el administrador y técnico de campo.

### **5.2.2.2 Mano de obra indirecta**

La mano de obra indirecta es el personal que labora indirectamente en los procesos productivos, se emplearán cuando exista excesiva carga laboral en actividades como cosecha y post cosecha.

### **5.2.2.3 Personal administrativo**

La parte administrativa y de ventas, estará conformada por un administrador que será el encargado de inspeccionar los procesos y labores del cultivo; un técnico agrícola, que dirigirá todos los procesos de la plantación; la asistente administrativa, encargada de la comercialización de la producción, compra de insumos materiales necesarios para el proceso productivo; la contadora encargada de la parte financiera, asuntos de carácter tributario, pagos a proveedores, entre otros.

## **5.2.3 MAQUINARIAS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

### **5.2.3.1 Equipo de riego**

El equipo de riego a utilizar será a presión y localizado, es decir una irrigación por goteo para optimizar la utilización del recurso hídrico y para evitar la propagación de malezas alrededor de la planta.

### **5.2.3.2 Bombas manuales**

Equipos necesarios que serán utilizados para las fumigaciones y fertilizaciones foliares del cultivo, se considera necesario adquirir dos bombas con capacidad de 20 litros que serán utilizados en diferentes actividades, con la finalidad de optimizar recursos y evitar contaminaciones al ambiente.

### **5.2.3.3 Bomba a motor**

Para las posteriores fumigaciones se empleará una bomba a motor debido a que ciertas pulverizaciones requieren de potencias más altas para su eficacia, se realizará la adquisición de este equipo con capacidad de 15 litros.

### **5.2.3.4 Herramientas**

Las herramientas que serán usadas en el sitio de producción y mantenimiento del cultivo como podadoras, desmalezadoras, machetes, pala, azadón, rastrillo, tanques plásticos para fumigación y fertilización por goteo con una capacidad de 200 litros.

## **5.2.4 MATERIALES DIRECTOS**

Son los que se utilizan en el trasplante y mantenimiento del cultivo como material vegetativo, también se considera a los fertilizantes usados de acuerdo al cronograma de nutrición de las plantas. Aquí también se incluye a los

agroquímicos para el control de plagas y enfermedades los mismos que se irán utilizando de acuerdo a los requerimientos del cultivo.

### **5.2.5 MATERIALES INDIRECTOS**

Estos materiales intervienen en el proceso de post cosecha de la producción, tales como sacos para la recolección de la fruta y gavetas para su traslado. Todos estos materiales servirán para dar un valor agregado al a fruta lista para ser consumida.

### **5.2.6 SUMINISTROS Y SERVICIOS**

En suministros y servicios se incluyen todo lo que es papelería, incluyendo factureros, resmas de hojas formato A 4, papeles adhesivos para las etiquetas, carpetas, folders, cuadernos para apuntes diarios entre otros materiales como calculadoras, grapadoras, bolígrafos, etc.

## **6. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO**

### **6.1 VIDA ÚTIL**

El cultivo de coco tiene una vida útil de 10 años aproximadamente, que dependerá del manejo adecuado de los procesos como nutrición y control sanitario, hasta alcanzar su pico de producción y que luego deberá ser rehabilitado para seguir produciendo.

Las edificaciones, como las áreas de bodega y administrativa tendrán una depreciación de 20 años dependiendo del material que se utilice, por lo general estos son construidos de concreto material más resistente para estas construcciones.

El equipo de riego es el sistema por goteo que será depreciada a 5 años, a partir del sexto año se renovará el sistema con un 87%, por tratarse de un material de polietileno vulnerable a las condiciones climáticas extremas.

Las bombas manuales tendrán una duración de 2 años sin presentar daño alguno con un buen mantenimiento, existe la posibilidad de alargar su vida útil, cambiando algunos repuestos según sus requerimientos, aunque en ocasiones es más rentable realizar el cambio de estos equipos por nuevos.

Las bombas a motor tendrán una conservación de 5 años dependiendo de su mantenimiento y utilización, por ser un equipo de combustión interna. La máquina de fumigar consta de un kit de repuestos que alargan su funcionamiento, con un adecuado mantenimiento con un servicio post venta.

## **6.2 PROYECCIÓN DE LAS INVERSIONES**

Para el primer año el proyecto requiere de una inversión de US\$ 83 393,44; los mismos que se usarán para costear las mejoras territoriales, edificaciones e infraestructuras, equipos y maquinarias utilizados, incluyendo el costo de formación de una hectárea del cultivo de coco (2 463, 00); también se considera necesario emplear un imprevisto del 3 % para situaciones que pueda presentarse en el proyecto.

Se utilizaran estacas de madera que cubrirán un perímetro de 100 metros cuadrados para la mejora del terreno de una hectárea de coco, utilizando un distanciamiento de 2 m y con una altura de 2 m, siendo utilizadas 200 estacas de madera a un costo de US\$ 2 dando un total de US\$ 400; las estacas estarán unidas por tres líneas de alambre de púas, cuya presentación es de 500 m, donde se utilizara 2 rollos con un valor de US\$ 80, totalizando US\$ 160.

El Cuadro 7 muestra el resumen de las inversiones que requiere el proyecto incluida la mano de obra en el costo de producción; el cuadro incluye mejoras territoriales, materiales y equipos, indicando que en los primeros años se necesitará de construcciones e instalaciones, maquinarias y equipos, incluyendo además el costo de formación de las 10 hectáreas de coco.

**Cuadro 7. Proyección de las inversiones. Dólares.**

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1. Mejoras territoriales</b>				
1.1 Cerramiento				
Estacas	Unidad	200	\$ 2,00	\$ 400,00
Alambres de púas	rollo x 500 m	2	\$ 80,00	\$ 160,00
Grapas	Libras	13,2	\$ 1,25	\$ 16,50
1.2 Mano de obra	jornal	12	\$ 15,00	\$ 180,00
<b>SUB TOTAL 1</b>				<b>\$ 756,50</b>
<b>2. Construcciones e Instalaciones</b>				
Bodegas (3x3)	m <sup>2</sup>	9	\$ 50,00	\$ 450,00
Area poscosecha (9x9)	m <sup>2</sup>	81	\$ 100,00	\$ 8.100,00
Guardanía (5x5)	m <sup>2</sup>	25	\$ 20,00	\$ 500,00
Area administrativa(8x8)	m <sup>2</sup>	64	\$ 20,00	\$ 1.280,00
<b>SUB TOTAL 2</b>				<b>\$ 10.330,00</b>
<b>3. Maquinarias y Equipos</b>				
Equipos de sistemas de riego				\$ 13.000,00
Instalación del sistema de riego				\$ 1.000,00
Bombas manuales	Unidad	4	\$ 90,00	\$ 360,00
Bomba a motor	Unidad	2	\$ 550,00	\$ 1.100,00
Tanques (200 L)	Unidad	2	\$ 100,00	\$ 200,00
Camioneta	Unidad	1	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00
Equipos de oficina	Unidad	1	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
Excavadora	Unidad	3	\$ 35,00	\$ 105,00
Sacos	Unidad	200	\$ 0,25	\$ 50,00
Machetes	Unidad	7	\$ 5,00	\$ 35,00
Palas	Unidad	3	\$ 6,00	\$ 18,00
Escalera tipo A 2m	Unidad	3	\$ 60,00	\$ 180,00
<b>SUB TOTAL 3</b>				<b>\$ 43.048,00</b>
<b>4. Servicios de capacitación</b>				
Capacitación				\$ 2.200,00
<b>SUBTOTAL 4</b>				<b>\$ 2.200,00</b>
<b>5. Formación del cultivo</b>				
Costos de formación	Hectárea	10	\$ 2.463,00	\$ 24.630,00
<b>SUBTOTAL 5</b>				<b>\$ 24.630,00</b>
<b>SUBTOTAL (1+2+3+4+5)</b>				<b>\$ 80.964,50</b>
Imprevistos (3%)				\$ 2.428,94
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 83.393,44</b>

Para la implementación del cercado se necesita 12 jornales, considerando que el promedio hombre/día es de 17 estacas, personal que cobrara US\$ 15,00 la jornada diaria de trabajo con un total de US\$ 180,00. Es decir que la mejora territorial da un total de US\$ 756,5 (Cuadro 8).



**Cuadro 8. Mejora territorial. Dólares**

<b>Materiales</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Total</b>
Estacas	Unidad	200	\$ 2,00	\$ 400,00
Alambre de púas	Rollos	2	\$ 80,00	\$ 160,00
Grapas	Libras	13,2	\$ 1,25	\$ 16,50
Mano de obra	Jornales	12	\$ 15,00	\$ 180,00
<b>Total</b>				<b>\$ 756,50</b>

El equipo de riego que se utilizará será el sistema por goteo compuesto por una bomba de riego a gasolina, la manguera madre que estará bajo el suelo para evitar posteriores daños que provoquen el retraso de la producción.

Las manguerillas estarán en contacto directo con el suelo con sus respectivos goteros en cada planta; la inversión de cada sistema de riego por hectárea es de US\$ 1 300,00 y para los 10 sistemas de riego el costo total es de US\$ 13 000,00 en los cinco primeros años y para los posteriores será renovado en un 87%, es decir US\$ 11 310. Los detalles de estos rubros se detallan en el Cuadro 9.

**Cuadro 9. Equipo de riego. Dólares**

<b>Equipos</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valor/ ha</b>	<b>Total/ 10 equipo/riego</b>
Equipo y sistemas de riego	ha	1300	13 000
Renovación del sistema de riego 87%	ha	1 131	11 310

La empresa tendrá dos tipos de maquinarias para las áreas de producción y desarrollo del cultivo: bombas a motor y manuales para los diferentes procesos agrícolas, las dos cuentan con una capacidad de 20 litros, las manuales tienen un valor de US\$ 90,00 y la de motor un valor de US\$ 550.00, (Cuadro 10).

**Cuadro 10. Maquinarias. Dólares**

Maquinarias	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Bombas de motor	Unidad	2	550	1 100
Bombas manuales	Unidad	2	90	180

### 6.3 COSTOS DE FORMACIÓN PARA UNA HECTÁREA DE COCO

En el Cuadro 11 se detalla los costos que intervienen en la formación del cultivo por hectárea, en el primer año se incluyen procesos como: preparación de terreno, insumos agrícolas, materiales y labores realizadas en el desarrollo del cultivo, el valor de una hectárea es de US\$ 2 463,00 y en 10 US\$ 24 630,00.

**Cuadro 11. Costo de formación por hectárea del cultivo de coco.**

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL (1 HA)
<b>1. Preparación del terreno</b>				
Arada y rastra	h/maq	3	\$ 30,00	\$ 90,00
SUBTOTAL (1)				<b>\$ 90,00</b>
<b>2. Insumos Agrícolas</b>				
Plántulas	Unidad	156	\$ 7,50	\$ 1.170,00
Transporte de plántulas	Flete	1	\$ 100,00	\$ 100,00
<b>2.1 Fertilizantes</b>				
nitrato de amonio	sacos x 50 kg	3	\$ 44,00	\$ 132,00
SPT(Super fosfato triple)	sacos x 50 kg	1	\$ 60,00	\$ 60,00
Sulfato de potasio	sacos x 25 kg	5	\$ 52,00	\$ 260,00
<b>2.2 Agroquímicos</b>				
Fungicidas	Kg	7	\$ 12,00	\$ 84,00
Insecticidas	L	2	\$ 15,00	\$ 30,00
Fertilizantes foliares	L	4	\$ 18,00	\$ 72,00
SUBTOTAL (2)				<b>\$ 1.908,00</b>
<b>3. Mano de obra</b>				
Limpieza y Alineado	jornal	3	\$ 15,00	\$ 45,00
Instalacion del sistema de riego	jornal	3	\$ 15,00	\$ 45,00
Hoyado	jornal	2	\$ 15,00	\$ 30,00
Transplante	jornal	3	\$ 15,00	\$ 45,00
Fumigación (Control de plagas y enfermedades)	jornal	2	\$ 15,00	\$ 30,00
Podas	jornal	3	\$ 15,00	\$ 45,00
Fertilización	jornal	5	\$ 15,00	\$ 75,00
Riego	jornal	4	\$ 15,00	\$ 60,00
Control de malezas	jornal	6	\$ 15,00	\$ 90,00
SUBTOTAL (3)				<b>\$ 465,00</b>
<b>TOTAL (1+2+3)</b>				<b>\$ 2.463,00</b>

## 6.4 COSTOS DE MANTENIMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN DE COCO

**Cuadro 12. Costo de mantenimiento de la producción de coco.**

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	AÑOS									
				2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>1. Insumos Agrícolas</b>													
<b>1.1. Fertilizantes</b>													
Nitrato de Amonio	sacos x 50 kg	3	\$ 42,00	\$ 126,00	\$ 126,00	\$ 252,00	\$ 252,00	\$ 252,00	\$ 252,00	\$ 252,00	\$ 252,00	\$ 252,00	
SPT (Super fosfato triple)	sacos x 50 kg	1	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	
Sulfatode potasio	sacos x 50 kg	5	\$ 50,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	
<b>1.2 Agroquímicos</b>													
Fungicidas	Kg	9	\$ 12,00	\$ 108,00	\$ 108,00	\$ 162,00	\$ 243,00	\$ 486,00	\$ 486,00	\$ 486,00	\$ 486,00	\$ 486,00	
Insecticidas	L	4	\$ 15,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 90,00	\$ 135,00	\$ 270,00	\$ 270,00	\$ 270,00	\$ 270,00	\$ 270,00	
Fertilizantes foliares	L	6	\$ 18,00	\$ 108,00	\$ 108,00	\$ 162,00	\$ 243,00	\$ 486,00	\$ 486,00	\$ 486,00	\$ 486,00	\$ 486,00	
SUBTOTAL (1)													
<b>2. Mano de obra</b>													
Fumigación (Control de plagas y enfermedades)	Jornal	4	\$ 15,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 75,00	\$ 112,50	\$ 112,50	\$ 112,50	\$ 112,50	\$ 112,50	\$ 112,50	
Podas (Formación)	Jornal	4	\$ 15,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00	
Fertilización	Jornal	3	\$ 15,00	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 56,25	\$ 56,25	\$ 56,25	\$ 56,25	\$ 56,25	\$ 56,25	\$ 56,25	
Riego	Jornal	3	\$ 15,00	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 45,00	
Control de malezas	Jornal	3	\$ 15,00	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 56,25	\$ 56,25	\$ 56,25	\$ 56,25	\$ 56,25	\$ 56,25	\$ 56,25	
Cosecha y post cosecha	Jornal	8	\$ 15,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	
SUBTOTAL (2)				\$ 967,00	\$ 967,00	\$ 1.713,50	\$ 1.958,00	\$ 2.579,00	\$ 2.579,00	\$ 2.579,00	\$ 2.579,00	\$ 2.579,00	
<b>TOTAL (10ha)</b>				\$ 9.670,00	\$ 9.670,00	\$ 17.135,00	\$ 19.580,00	\$ 25.790,00	\$ 25.790,00	\$ 25.790,00	\$ 25.790,00	\$ 25.790,00	

El Cuadro 12, muestra los costos de mantenimiento del cultivo de coco con sus actividades como: insumos agrícolas, materiales y mano de obra, los costos están direccionados hacia 10 años de producción.

## **6.5 COSTOS ADMINISTRATIVOS**

Corresponden al técnico de campo que será un ingeniero agrónomo con un amplio conocimiento en cultivos de coco. Las actividades del administrador o contador serán eventuales contribuirán en la comercialización de la producción.

El Cuadro 13 detalla rubros de sueldos al técnico de campo que será una persona con experiencia en labores agrícolas y percibirá una remuneración de US\$ 800,00 mensuales, además se le cancelará los beneficios que por ley corresponden como: décimo tercer y cuarto sueldo, fondos de reserva y aporte patronal que en un año representa US\$ 12 653,73 con un incremento anual por ajustes de sueldos del 1%.

El administrador de la explotación será una persona con conocimientos en el área comercial, preferible un Ingeniero en Administración de empresas y percibirá un sueldo mensual de US\$ 1 000,00; al año recibirá US\$ 15 728,67; incluido los beneficios de ley.

El recurso humano fijo recibirán durante el año los beneficios sociales: un sueldo mensual, décimo tercero, décimo cuarto sueldo, fondos de reserva y aporte patronal.

**Cuadro 13. Costos administrativos. Dólares**

CONCEPTOS	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ADMINISTRADOR	15728,67	15970,12	16129,821	16291,119	16454,031	16618,571	16784,757	16952,604	17122,13	17293,352
2. ASISTENTE ADMINISTRATIVO Y DE VENTAS	9578,8	9725,088	9822,3389	9920,5623	10019,768	10119,966	10221,165	10323,377	10426,611	10530,877
3. TÉCNICO DE CAMPO	12653,73	12847,604	12976,08	13105,841	13236,899	13369,268	13502,961	13637,991	13774,37	13912,114
4. CONTADOR	100	101	102,01	103,0301	104,0604	105,10101	106,15202	107,21354	108,28567	109,36853
5. TRABAJADORES PERMANENTES	5796,63	5884,39	5943,24	6002,67	6062,70	6123,32	6184,56	6246,40	6308,87	6371,95
<b>TOTAL</b>	<b>43857,83</b>	<b>44528,205</b>	<b>44973,487</b>	<b>45423,222</b>	<b>45877,454</b>	<b>46336,229</b>	<b>46799,591</b>	<b>47267,587</b>	<b>47740,263</b>	<b>48217,666</b>

**Cuadro 14. Costos fijos. Dólares.**

CONCEPTOS	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1. Renta de tierra</b>	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400
<b>2. Costos administrativos</b>	\$ 43.857,8	\$ 43.857,8	\$ 43.857,8	\$ 43.857,8	\$ 43.857,8	\$ 43.857,8	\$ 43.857,8	\$ 43.857,8	\$ 43.857,8	\$ 43.857,8
<b>3. Mantenimiento</b>										
3.1 Construcciones e instalaciones	\$ 309,90	\$ 309,90	\$ 309,90	\$ 309,90	\$ 309,90	\$ 309,90	\$ 309,90	\$ 309,90	\$ 309,90	\$ 309,90
3.2 Equipo de riego	\$ 650,00	\$ 650,00	\$ 650,00	\$ 650,00	\$ 650,00	\$ 650,00	\$ 650,00	\$ 650,00	\$ 650,00	\$ 650,00
3.2 Bomba a motor	\$ 55,00	\$ 55,00	\$ 55,00	\$ 55,00	\$ 55,00	\$ 55,00	\$ 55,00	\$ 55,00	\$ 55,00	\$ 55,00
<b>4. Depreciaciones</b>										
Construcciones e Instalaciones (20 años)	\$ 516,50	\$ 516,50	\$ 516,50	\$ 516,50	\$ 516,50	\$ 516,50	\$ 516,50	\$ 516,50	\$ 516,50	\$ 516,50
Equipo de riego (5 años)	\$ 2.600,00	\$ 2.600,00	\$ 2.600,00	\$ 2.600,00	\$ 2.600,00					
Camioneta (5 años)	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00					
Equipo de oficina (5 años)	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00					
<b>TOTAL</b>	\$ 8.516,50	\$ 8.516,50	\$ 8.516,50	\$ 8.516,50	\$ 8.516,50	\$ 516,50	\$ 516,50	\$ 516,50	\$ 516,50	\$ 516,50
<b>5. Combustible</b>	\$ 1.154,40	\$ 1.154,40	\$ 1.154,40	\$ 1.154,40	\$ 1.154,40	\$ 1.154,40	\$ 1.154,40	\$ 1.154,40	\$ 1.154,40	\$ 1.154,40
<b>6. Servicios básicos</b>										
Agua	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00
Luz	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00
Telefono	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00
Telefonia celular	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00
Internet	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00
<b>TOTAL</b>	\$ 64.480,13	\$ 64.480,13	\$ 64.480,13	\$ 64.480,13	\$ 64.480,13	\$ 48.480,13	\$ 48.480,13	\$ 48.480,13	\$ 48.480,13	\$ 48.480,13

## 6.6 COSTOS FIJOS

El Cuadro 14 detalla los costos fijos del proyecto que son: gastos administrativos, depreciaciones, mantenimiento, servicios básicos y de producción que suman US\$ 64 480,13.

En el Cuadro 15 se detalla los costos de mantenimiento de los equipos de la empresa, considerando el 3% de su valor total.

**Cuadro 15. Mantenimiento de equipos. Dólares.**

Concepto	Valor Total	%	Total
Construcciones e instalaciones	\$ 10 330,00	3%	\$ 309,90
Equipo de riego	\$ 9 000,00	3%	\$ 270,00
Bomba a motor	\$ 1 100,00	3%	\$ 33

Para la depreciación de los activos fijos se considera los porcentajes que la ley exige en función de la vida útil de cada bien. Cuadro 16.

**Cuadro 16. Depreciaciones. Dólares.**

Rubros	Valor	Vida útil	Depreciaciones
Construcciones e Instalaciones	\$ 10 330,00	20 años	\$ 516,50
Equipo de riego	\$ 9 000,00	5 años	\$ 1 800,00
Camioneta	\$ 25000,00	5 años	\$ 5000,00
Equipo de oficina	\$ 2 000,00	5 años	\$ 400,00

El Cuadro 17 muestra el gasto que generará cada año por este rubro.

**Cuadro 17. Combustible. Dólares.**

CONCEPTOS	CAMIONETA	SISTEMA DE RIEGO
GASTO SEMANAL	17,76	4,44
GASTO ANUAL	923,52	230,88
TOTAL COMBUSTIBLE		1154,4

**Cuadro 18. Gastos operacionales. Dólares.**

CONCEPTOS	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1. Mantenimiento</b>										
Cultivo		\$ 967,00	\$ 967,00	\$ 1.713,50	\$ 1.958,00	\$ 2.579,00	\$ 2.579,00	\$ 2.579,00	\$ 2.579,00	\$ 2.579,00
<b>2. Costos fijos</b>										
Costos fijos	\$ 64.480,13	\$ 64.480,13	\$ 64.480,13	\$ 64.480,13	\$ 64.480,13	\$ 48.480,13	\$ 48.480,13	\$ 48.480,13	\$ 48.480,13	\$ 48.480,13
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 64.480,13</b>	<b>\$ 65.447,13</b>	<b>\$ 65.447,13</b>	<b>\$ 66.193,63</b>	<b>\$ 66.438,13</b>	<b>\$ 51.059,13</b>	<b>\$ 51.059,13</b>	<b>\$ 51.059,13</b>	<b>\$ 51.059,13</b>	<b>\$ 51.059,13</b>



## **6.7 GASTOS OPERACIONALES**

Los gastos operacionales constituyen los gastos de mantenimiento que van a partir del segundo año con un rubro de US\$ 967,00 y los costos fijos desde el primer año US\$ 64 480,13; dando totales para el primer año de US\$ 55 963,63 existe un incremento en los valores desde el segundo hasta el quinto año por las depreciaciones de activos, de la misma manera disminuye a partir del sexto año por la vida útil de los activos fijos, tal como indica el Cuadro 18

## **6.8 DURACIÓN DEL PROYECTO.**

El presente trabajo está proyectado a una duración de 10 años, a partir del cuarto año los gastos e ingresos se estabilizaran y se empezara a ver utilidades.

El proyecto será evaluado en el área financiera según el cronograma de actividades y seguirá después de los diez años de vida, por tratarse de un cultivo de ciclo mediano que seguirá produciendo, por este motivo no terminara en el periodo del proyecto haciendo énfasis a los agricultores inmersos en la producción que deben seguir aplicando los conocimientos adquiridos durante los primeros años de producción.

## **7. ANÁLISIS FINANCIERO**

### **7.1 FLUJO DE CAJA**

El flujo de caja (Cuadro 19), refleja los ingresos y egresos que representa el proyecto en los 10 años. Los ingresos se generan por la venta de la producción, así como créditos para la inversión producción de 10 hectáreas de coco.

Los egresos constituyen las inversiones con un valor de US\$ 83 393,44; reflejados en el año cero; los gastos operacionales US\$ 64 480,13 y el servicio de la deuda incluido amortización e intereses por el financiamiento a largo plazo.

La relación de los egresos e ingresos en el flujo de caja durante los tres primeros años refleja saldos negativos ya recién al cuarto año se empieza a tener producción, a partir de este año se empieza a recuperar la inversión y a generar ganancias.

**Cuadro 19. Flujo de caja. Dólares**

ACTIVIDADES	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1. Ingresos</b>											
Venta de Coco consumidor final		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 58.500,00	\$ 78.000,00	\$ 97.500,00	\$ 146.250,00	\$ 146.250,00	\$ 146.250,00	\$ 146.250,00
Venta de coco comerciantes					\$ 37.440,00	\$ 49.920,00	\$ 62.400,00	\$ 74.880,00	\$ 74.880,00	\$ 74.880,00	\$ 74.880,00
<b>Total de ingresos</b>		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 95.940,00	\$ 127.920,00	\$ 159.900,00	\$ 221.130,00	\$ 221.130,00	\$ 221.130,00	\$ 221.130,00
<b>2. Egresos</b>											
Inversiones	-\$ 83.393,44										
Gastos operacionales		\$ 64.480,13	\$ 65.447,13	\$ 65.447,13	\$ 66.193,63	\$ 66.438,13	\$ 51.059,13	\$ 51.059,13	\$ 51.059,13	\$ 51.059,13	\$ 51.059,13
2.1 Servicio de la deuda											
Amortización		\$ 4.752,10	\$ 5.322,36	\$ 5.961,04	\$ 6.676,36	\$ 7.477,53	\$ 8.374,83	\$ 9.379,81	\$ 10.505,39	\$ 11.766,04	\$ 13.177,96
Intereses		\$ 10.007,21	\$ 9.436,96	\$ 8.798,28	\$ 8.082,95	\$ 7.281,79	\$ 6.384,48	\$ 5.379,50	\$ 4.253,93	\$ 2.993,28	\$ 1.581,36
<b>Total egresos</b>		<b>\$ 79.239,45</b>	<b>\$ 80.206,45</b>	<b>\$ 80.206,45</b>	<b>\$ 80.952,95</b>	<b>\$ 81.197,45</b>	<b>\$ 65.818,45</b>	<b>\$ 65.818,45</b>	<b>\$ 65.818,45</b>	<b>\$ 65.818,45</b>	<b>\$ 65.818,45</b>
Utilidad o pérdida.		-\$ 55.963,63	-\$ 56.930,63	-\$ 56.930,63	\$ 38.262,87	\$ 69.998,37	\$ 109.357,37	\$ 170.587,37	\$ 170.587,37	\$ 170.587,37	\$ 170.587,37
Depreciaciones		\$ 8.516,50	\$ 8.516,50	\$ 8.516,50	\$ 8.516,50	\$ 8.516,50	\$ 516,50	\$ 516,50	\$ 516,50	\$ 516,50	\$ 516,50
Superavit o deficit	-\$ 83.393,44	-\$ 79.239,45	-\$ 80.206,45	-\$ 80.206,45	\$ 14.987,05	\$ 46.722,55	\$ 94.081,55	\$ 155.311,55	\$ 155.311,55	\$ 155.311,55	\$ 155.311,55

El servicio de la deuda comprende el valor total del préstamo (total del crédito dividido para los diez años de la duración del proyecto) con un monto de US\$ 83 393,44 e interés del 12% anual, siendo el interés del primer año US\$ 10 007,21, hasta cubrir el total de la deuda (Cuadro 20).

**Cuadro 20. Servicio de la deuda. Dólares.**

<b>Año</b>	<b>Intereses</b>	<b>Cuota</b>	<b>Amortizado</b>	<b>Capital pendiente</b>	<b>%</b>
0				<b>\$ 83.393,44</b>	12
1	\$ 10.007,21	\$ 14.759,32	\$ 4.752,10	\$ 78.641,33	12
2	\$ 9.436,96	\$ 14.759,32	\$ 5.322,36	\$ 73.318,97	12
3	\$ 8.798,28	\$ 14.759,32	\$ 5.961,04	\$ 67.357,93	12
4	\$ 8.082,95	\$ 14.759,32	\$ 6.676,36	\$ 60.681,57	12
5	\$ 7.281,79	\$ 14.759,32	\$ 7.477,53	\$ 53.204,04	12
6	\$ 6.384,48	\$ 14.759,32	\$ 8.374,83	\$ 44.829,21	12
7	\$ 5.379,50	\$ 14.759,32	\$ 9.379,81	\$ 35.449,39	12
8	\$ 4.253,93	\$ 14.759,32	\$ 10.505,39	\$ 24.944,01	12
9	\$ 2.993,28	\$ 14.759,32	\$ 11.766,04	\$ 13.177,97	12
10	\$ 1.581,36	\$ 14.759,32	\$ 13.177,96	\$ 0,00	12

## 7.2 EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera está dada por los ingresos generados por la venta de la producción, durante los tres primeros años no habrá ingresos, pero a partir del cuarto año ya generará US\$ 117 000,00; el quinto año US\$ 156 000,00; el sexto año será de US\$ 195 000,00 y en los posteriores años se mantienen en un rubro igual a US\$ 263 250,00.

Los egresos son los mismos del flujo de caja proyectado incluyendo el servicio de la deuda y gastos operacionales, en el primer año se generan egresos por US\$ 162 632,88; en el segundo hasta el cuarto año US\$ 80 206,45 y a partir del sexto año en adelante se mantienen en un valor de US\$ 65 818,45. Cuadro 19.

**Cuadro 21. Evaluación financiera. Dólares.**

ACTIVIDADES	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1. Ingresos</b>										
Venta de Coco	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 117.000,00	\$ 156.000,00	\$ 195.000,00	\$ 263.250,00	\$ 263.250,00	\$ 263.250,00	\$ 263.250,00
Credito a largo plazo										
Aporte empresarial										
Total de ingresos	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 117.000,00	\$ 156.000,00	\$ 195.000,00	\$ 263.250,00	\$ 263.250,00	\$ 263.250,00	\$ 263.250,00
<b>2. Egresos</b>										
Inversiones	\$ 83.393,44									
Gastos operacionales	\$ 64.480,13	\$ 65.447,13	\$ 65.447,13	\$ 66.193,63	\$ 66.193,63	\$ 50.193,63	\$ 50.193,63	\$ 50.193,63	\$ 50.193,63	\$ 50.193,63
2.1 Servicio de la deuda										
Amortización	\$ 4.752,10	\$ 5.322,36	\$ 5.961,04	\$ 6.676,36	\$ 7.477,53	\$ 8.374,83	\$ 9.379,81	\$ 10.505,39	\$ 11.766,04	\$ 13.177,96
Intereses	\$ 10.007,21	\$ 9.436,96	\$ 8.798,28	\$ 8.082,95	\$ 7.281,79	\$ 6.384,48	\$ 5.379,50	\$ 4.253,93	\$ 2.993,28	\$ 1.581,36
Total egresos	\$ 162.632,88	\$ 80.206,45	\$ 80.206,45	\$ 80.952,95	\$ 80.952,95	\$ 64.952,95	\$ 64.952,95	\$ 64.952,95	\$ 64.952,95	\$ 64.952,95
Superavit o deficit	-\$ 162.632,88	-\$ 80.206,45	-\$ 80.206,45	\$ 36.047,05	\$ 75.047,05	\$ 130.047,05	\$ 198.297,05	\$ 198.297,05	\$ 198.297,05	\$ 198.297,05

### **7.3 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)**

Utilizando factores de actualización de 22% y 26%, la tasa interna de retorno se ubica en el 22% para los diez años del proyecto, por ser un índice superior a la tasa de interés asignada a proyectos agrícolas, se puede pronosticar que la implementación del proyecto es rentable.

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

El valor actual neto consiste en traer a valor presente cantidades futuras que sería el producto de las inversiones, para el cálculo se consideró la tasa del 12%, dada en proyectos agrícolas, presentando un valor de US\$ 188 579,22; por lo que se asume que es rentable.

### **7.5 RELACIÓN BENEFICIO COSTO B/C Y RENTABILIDAD.**

Se genera de la relación ingresos y egresos generados en el proyecto. El resultado de este indicador es de US\$ 1,52 que indica que por cada dólar invertido, existe un retorno de US\$ 0,52 lo que demuestra la rentabilidad del proyecto. Los ingresos generados son US\$ 645 496,05 y los egresos US\$ 423 927,78. Cuadro 22.

Para el presente proyecto se identifica la rentabilidad sobre venta es de 40%, es decir el estudio de factibilidad tiene una rentabilidad considerable con respecto a las ventas, la utilidad representa el mismo anterior porcentaje de las ventas totales.

**Cuadro 22. Relación beneficio costo. Dólares.**

<b>AÑOS</b>	<b>INGRESOS</b>	<b>Factor de actualización al 12%</b>	<b>EGRESOS</b>	<b>Ingresos actualizados</b>	<b>Egresos actualizados</b>
1	0	0,893	79239,45	0,000	70749,51
2	0	0,797	80206,45	0,000	63940,09
3	0	0,712	80206,45	0,000	57089,37
4	117000	0,636	80952,95	74355,615	51447,06
5	156000	0,567	81197,45	88518,589	46073,61
6	195000	0,507	65818,45	98793,069	33345,67
7	263250	0,452	65818,45	119080,931	29772,92
8	210600	0,404	65818,45	85057,808	26582,97
9	263250	0,361	65818,45	94930,589	23734,79
10	263250	0,322	65818,45	84759,455	21191,78
				<b>645496,056</b>	<b>423927,78</b>
					<b>1,52</b>

## 7.6 PROMEDIO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL

El promedio de recuperación del capital sirve para definir el tiempo en que se recuperará la inversión de US\$ 83 393,44; valor que se recuperara dentro de los cinco años y ocho meses. Cuadro 23.

**Cuadro 23. Recuperación del capital. Dólares.**

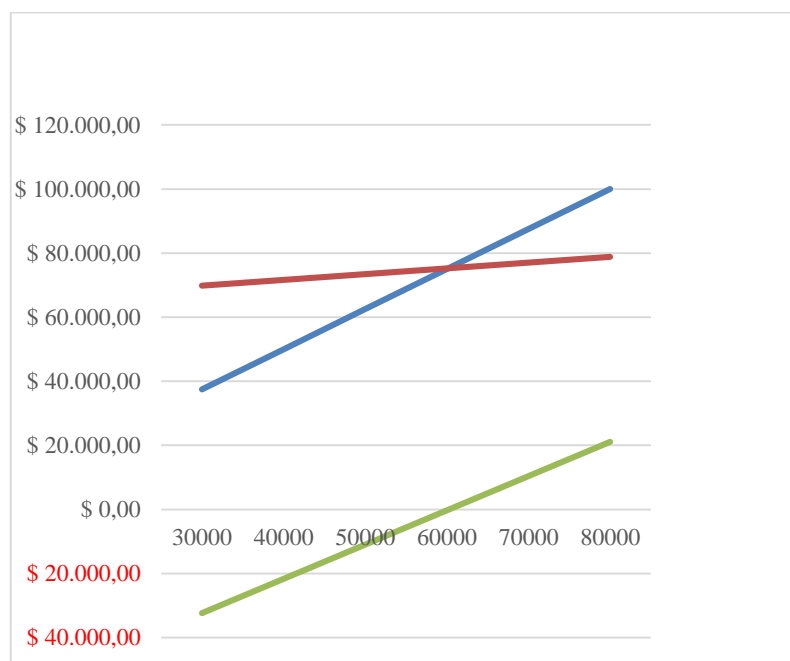
<b>AÑOS</b>	<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>FLUJO DE CAJA ACUMULADO</b>
1	-\$ 64.713,14	-\$ 64.713,14
2	-\$ 65.680,14	-\$ 65.680,14
3	-\$ 65.680,14	-\$ 65.680,14
4	\$ 50.573,36	-\$ 15.106,78
5	\$ 57.595,60	\$ 16.786,82
6	\$ 88.795,60	\$ 105.582,42
7	\$ 143.395,60	\$ 248.978,03
8	\$ 143.395,60	\$ 392.373,64
9	\$ 143.395,60	\$ 535.769,24
10	\$ 143.395,60	\$ 679.164,85

## 7.7 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio nos servirá para determinar el nivel de ventas necesarios para cubrir todos los gastos y empezar a obtener ganancias, se debe tener en cuenta que debemos conocer las ventas realizadas para alcanzar las ventas realizadas de lo contrario la empresa obtendrá pérdidas, por ende debemos vender 60 282 unidades de coco para empezar a obtener rentabilidad (Cuadro 24).

**Cuadro 24. Punto de equilibrio. Unidades.**

CONCEPTOS	RUBROS
COSTOS FIJOS	64 480,13
PRECIO UNITARIO	1,25
COSTO VARIABLE UNITARIO	0,18
P.E	60 261,81
UTILIDADES	0,00



**Figura 39. Punto de equilibrio. Unidades.**



## **7.8 POSIBLES ESCENARIOS**

Se toma en cuenta los diferentes factores que influyen en forma directa e indirecta, en la ejecución del proyecto, afectando en algo la realización y marcha del mismo.

El posible escenario más importante es el factor climático, es decir puede afectar de manera directa por excesos de lluvia o fenómenos naturales y alteraciones de las condiciones climáticas, limitando el desarrollo del cultivo de coco.

Otro posible suceso sería los factores políticos que pueden ser una amenaza para la exportación del producto, al no haber exportaciones a los principales países consumidores de coco, los productores quedarían con una gran cantidad de producto en el mercado interno, lo que ocasionaría la baja de los precios afectando a los productores ecuatorianos limitando el desarrollo socio - económico del país.

## **8. IMPACTO AMBIENTAL**

El impacto ambiental es entendido como la modificación al ambiente ocasionado por la acción del hombre o de la naturaleza, tomando estas consideraciones, en este capítulo se registran, a través de un análisis de campo, las afectaciones o transformaciones al ambiente, actuales y potenciales, que generarán las actividades propias de la producción del (cocos *nucifera*), ubicado en los terrenos de la comuna Valdivia.

Una vez determinado los aspectos relevantes de la producción del coco, se identifican las principales perspectivas ambientales y sus impactos asociados a sus actividades o productos. El proceso que involucra la producción de coco contiene diversas etapas, puntualizadas anteriormente, desde la siembra y cosecha hasta la comercialización de la fruta tropical, de las cuáles se enuncian las principales:

### **1. Plantación**

- Eliminación de la vegetación (impacto en la flora)
- Generación de residuos (impacto en el aire por la presencia de mayor transportación a la zona).
- Alteración del panorama (impacto en el paisaje).
- Presencia de plagas

### **2. Cultivo y Mantenimiento**

- Uso de fertilizantes
- Uso de insecticidas

Al definir las principales potenciales ambientales negativas, nos permite ponderar y evaluar los principales efectos e impactos adversos que pudieran presentarse con el desarrollo del proyecto, pudiendo buscar alternativas que nos permitan en lo posible reducir este impacto.

Los desechos sólidos que genera el coco, no son de ninguna manera considerados como fuente potencial de contaminación ambiental, ya que estos pueden ser descargados directamente en los terrenos de cultivo, aprovechando este residuo como abono, dado que la naturaleza del cultivo lo permite. Puesto que el coco es un fruto que es aprovechado en su totalidad.

Es claro que el proyecto considera, responsabilidad ambiental y sujeta a las disposiciones expuestas por el Ministerio del Medio Ambiente, se informa que no presenta mayor impacto ambiental que pudiera poner en riesgos tanto a personas como seres vivos en general de la zona, sin embargo se requiere tomar algunas medidas en su mayoría de prevención, en virtud de que ciertas acciones no impliquen un impacto al ecosistema del lugar.

Considerando los futuros avances y proyectos de inversión, incentivados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca y los organismos de control debidamente regulados, además de la asistencia técnica proporcionado al sector agrícola, constituye una gran oportunidad de producir el (coco *nucifera*), de manera responsable, promoviendo el uso de la mano de obra, aprovechando sus conocimientos y experiencia en la producción agrícola de la zona.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

- El costo de formación de una hectárea del cultivo de coco, distribuido en labores como preparación de suelo insumos, fertilizantes y mano de obra, es de US\$ 2 463,00. Considerando que en primer año de producción el rendimiento por planta promedio de 60 unidades, se determina que por cada coco producido hay una inversión de 0,30 centavos.
- Los indicadores de rentabilidad respecto al proyecto de factibilidad para implementar diez hectáreas de coco, indican que la tasa interna de retorno del 22% supera al costo de oportunidad del 12% en proyectos agrícolas, el VAN de US\$ 254 987,34 y la relación beneficio costo de US\$ 1,52 valores que señalan la viabilidad económica y financiera del proyecto.
- Aunque los tres primeros años del cultivo no hay producción, el proyecto genera una rentabilidad del 40% al cuarto año que inicia el proceso productivo del cultivo de coco, así mismo a pesar de presenciar resultados negativos en el flujo de caja los tres primeros años, la recuperación del capital se logra a los 5 años y 8 meses de iniciado el proyecto.

## **RECOMENDACIONES**

- El mercado de coco no ha sido explotado en nuestro medio, constituyendo una alternativa para los agricultores de la zona de Valdivia; razón para socializar el presente proyecto y determinar las posibilidades de inversión para incentivar su producción.
- El proyecto se debe poner en marcha, siendo los indicadores de evaluación financiera viable y rentable la explotación del cultivo de coco, por lo que se debe dar ejecución al proyecto.
- Buscar fuentes de financiamiento en la banca pública y privada interesados en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la Provincia.
- Involucrar a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, en la asistencia técnica y actualización de procesos agrícolas relacionados con la producción de coco.

## **BIBLIOGRAFÍA**

ALVARÉZ CÓRDOVA E. (2012). CENTA, Centro nacional de tecnología agropecuaria y forestal. El Salvador. Consultado el 21 de enero del 2015. pdf

ARTÍCULO CIENTÍFICO SALUD Y BUENOS ALIMENTOS. (2015). en línea. Consultado el 15 de abril del 2014. Disponible en <https://saludybuenosalimentos.es/alimentos/index.php?s1=Frutas&s2=Tropical es&s3=Coco>

BALDERAS PALACIO, F & GONZÁLEZ ACUÑA, I (2013). Revista Mexicana de Ciencias Forestales . México. 75p.

BLANCA PESANTES, M (2015) Producción de coco en Santa Elena. Ecuador.

BÓTANICA ONLINE. (2010). en línea. Descripción del Cocotero. Consultado el 14 de agosto del 2014. Disponible en [http://www.botanical-online.com/coco\\_descripcion\\_botanica.htm](http://www.botanical-online.com/coco_descripcion_botanica.htm).

CÁMARA DE COMERCIO DE GUAYAQUIL. (2012). Oportunidades comerciales. en línea. Disponible en <http://www.lacamara.org/website/images/boletines/informacioncomercial/boletin%20oportunidades%20comerciales%20no%2030%20agosto>

CEI-RD, C. d. (2010). Perfil económico de cocos. Gerencia de Investigación de Mercados Dominicana Exporta. 50 p.pdf

CENTRO DEL AGUA Y DESARROLLO SUSTENTABLE, C.-E (2013). en línea. Proyecto de Evaluación de Vulnerabilidad y Reducción de Riesgo de

Desastres a Nivel Municipal en el Ecuador. Disponible en <http://www.ECHO/DIP/BUD/2011/91002>.

CONACYT, C. P. (2015). Panorama Mundial de la Industria del Cocotero. Obtenido de Cámara de Diputados. pdf.

DIARIO DIGITAL EL ECUATORIANO, M. A. (2015). Ecuador al rescate del "encocado" esmeraldeño. Ecuador. 45 p.

DIARIO EL UNIVERSO. (2007). en línea. Empresas se rompen el "coco" para vender más. Ecuador. Disponible en [www.eluniverso.com.ec](http://www.eluniverso.com.ec).

DIARIO LA HORA, M. N. (2015). Productores de coco demandan revisar políticas de comercialización. Disponible en <http://www.lahora.com.ec/index.php/movil/noticia/1000188384>

ECUADOR EN CIFRAS, & INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSO, E. (2013). Encuesta de Superficie y Producción Agropecaria 2013.Ecuador. pdf.

EUROSTAT, E (2007). Estadísticas y Censos. Disponible en [europa.eu/publications/statistics/index\\_es.htm](http://europa.eu/publications/statistics/index_es.htm). pdf

EXPLORED, A. D. (2012). La producción de coco gana más interés en Esmeraldas. Ecuador. 145 p.

FAO (2007). Agua de coco embotellada. Disponible en <http://www.fao.org/ag/esp/revista/0701sp1.htm>. pdf.

FAO (2007). en línea. Coco Ficha N° 10/UE. Disponible en <http://www.fao.org/search/es/?cx=0181706201437011049333%3Aqq82jsfba7w>

&q=PRODUCCI%C3%93N+MUNDIAL+DE+COCOTERO&cof=FORID%3A9

FEDERACIÓN ECUATORIANA DE EXPORTADORES, F (2011). Efectos de una eventual pérdida de las preferencias arancelarias al amparo del Sistema Generalizado de Preferencias (SGP+) y la importancia de negociar un acuerdo con la Unión Europea. Ecuador. 146 p. pdf.

FREIRE, ADRIÁN (2012). en línea. Industria del coco toma fuerza en Esmeraldas. Ecuador. Disponible en <http://esmeraldas2012.blogspot.com/2012/06/industria-del-coco-toma-fuerza-en.html>.

FUNDACIÓN PRODUCE GUERRERO. (2012). Agenda de Innovación 2012. México. 75p. pdf

INEC 2015. en línea. Indicadores de índices de precio. Consultado el 12 Ago del 2014. Disponible en <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:XX5Brj95wscJ:www.inec.go.cr/+&cd=2&hl=es&ct=clnk>

INFOJARDÍN. (s.f.). Fichas infojardín. Disponible en <http://fichas.infojardin.com/palmeras/cocos-nucifera-cocotero-palma-cocotera-palmera-coco-indiana.htm>

LIZARDO, M. (2008). MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA DEL SALVADOR. Obtenido de PROGRAMA NACIONAL DE FRUTAS DE EL SALVDOR. El Salvador. pdf



MINISTERIO DE COORDINACIÓN DE LA PRODUCCIÓN, E. Y. (2011). Agendas para la Transformación Productiva Territorial Provincia de Santa Elena. Quito, Ecuador. 125p.

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES COMERCIO E INTEGRACIÓN, & UNIDAD DE INTELIGENCIA COMERCIAL E INVERSIÓN. (2013). Boletín 2012 de Comercio Exterior.Ecuador. 75p. pdf

MINISTERIO COORDINADOR DE PATRIMONIO. (2013). Nuestro Patrimonio. Ecuador.pdf

PILLACHO RODRIGUEZ, B. (2007). TESIS DE GRADO. Proyecto de prefactibilidad para la exportación de coco en fresco al mercado de Bélgica-bruselas período 2007-2016. Quito. Ecuador. Disponible en [http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/7228/1/32013\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/7228/1/32013_1.pdf).

PROCOMER, P. d. (21 de Mayo de 2013). Crece la demanda de agua de coco en el Reino Unido. Disponible en <http://procomer.com/contenido/articulos/crece-la-demanda-de-agua-de-coco-en-el-reino-unido.html>. pdf

PROECUADOR, I. d. (2015). en linea. Bebidas Deportivas y Energéticas en Estados Unidos. Disponible en [http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2014/12/PROEC\\_PPM2014\\_BEBIDAS\\_NOALCOHOLICAS\\_ESTADOSUNIDOS.pdf](http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2014/12/PROEC_PPM2014_BEBIDAS_NOALCOHOLICAS_ESTADOSUNIDOS.pdf)

PROECUADOR, I. d. (2013). Boletín de Comercio Exterior. Número 4. Ecuador. 123p.

REVISTA LA OTRA. (2012). en línea. La Provincia de Santa Elena dinamiza las tierras áridas. Ecuador. Disponible en [http://laotra.com.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1270](http://laotra.com.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=1270)

SALTOS GUALE, A. (2014). en línea. El Diario Manabita de libre pensamiento. Obtenido de Futuro Prometedor para el coco. Disponible en <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/304394-futuro-prometedor-para-el-coco/>. pdf.

Victor, S. A. (2002). Avances en la investigación sobre el amarillamiento. Yucatán: Red Instituto Nacional de Investigación foresta, agrícola y pecuaria. Obtenido de la biblioteca virtual UPSE. 16 p

Victor, S. A. (2011). Nuevo híbrido de cocotero resistente al amarillamiento letal. México: Red Instituto Nacional de Investigaciones, agrícolas y pecuarias. Obtenido de la biblioteca virtual UPSE. 45 p

VILLEGAS GIRÓN, N., & VÉLEZ CERVANTES, R. (2008). Elaboración de Módulos Estructurales a base de fibra de estopa de coco para viviendas de bajo costo. Ecuador. pdf

# ANEXOS

Formato 1A. Encuesta dirigida a productores.



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
ESCUELA DE AGROPECUARIA  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS Y  
AGRONEGOCIOS

**ENCUESTA DIRIGIDA A PRODUCTORES**

**OBJETIVO:** Obtener información relevante relacionada sobre la producción de *Cocos nucífera* en el cantón Santa Elena.

**Datos Generales:**

<b>Género:</b>	Femenino	<input type="checkbox"/>	<b>Edad:</b>	<input type="text"/>
	Masculino	<input type="checkbox"/>		

**Interrogantes:**

1. ¿Qué tipo de variedades de coco acostumbra a sembrar?

Coco alto/manila       Coco enano       Híbrido

2. ¿En qué época del año siembra el coco?

Invierno       verano

3. ¿Cuáles son los meses de mayor producción del coco?

Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Baja
												Sube

4. ¿Cuántas hectáreas de producción posee Usted?

1  2  3  4  5  6  7  8  9

5. El número de plantas que siembra por hectáreas es:

Nº de plantas

6. ¿Qué tipo material genético utiliza para la siembra del coco?

Material Genético	Tipos		
Semillas			
Plántulas			
Otros			

7. ¿Qué método de riego utiliza?

Riego por gravedad

Riego por goteo

Riego por aspersión

8. ¿Qué actividades realiza en el manejo del coco?

Fertilización \_\_\_\_\_

Poda \_\_\_\_\_

Riego \_\_\_\_\_

Control de plagas \_\_\_\_\_

Todas las anteriores \_\_\_\_\_

9. ¿Cuál es la mejor característica de su cultivo?



15. ¿Considera Ud. que el cultivo de coco posee beneficios económicos?

Sí

No

16. Cuál es el costo de transporte por toneladas si el producto se traslada fuera?

	Tn.
--	-----

17. ¿Qué indicadores distorsionan la comercialización?

Tamaño		Daños fitosanitario	
Color		Otros _____	
Daños mecánicos			

18. ¿Qué cantidad del producto no se comercializa y cuáles son sus motivos?

	Kg		qq		Unid.
--	----	--	----	--	-------

Motivos:

---

19. ¿Qué cantidad de producto comercializa a la semana?

Unidades		Toneladas	
De 1 a 100		De 1 a 10	
De 100 a 200		De 11 a 20	
De 400 en adelante		Más de 21tn	

20. ¿En qué lugar comercializa el fruto?

Finca		Asociación de cocoteros	
Comuna		Otros _____	

21. ¿Cuáles son los principales compradores del producto?

Comerciante		Supermercado	
Tiendas		Otros _____	

Asociaciones	
--------------	--

22. ¿Cuál es la presentación de venta del fruto?

Por toneladas	
Por cientos	
Por unidades	

OTROS \_\_\_\_\_

23. ¿Qué problema existen para la comercialización del coco?

Precios bajos		Otros	
		_____	
Daños en frutos			

24. ¿Cuál es el mercado que considera Ud. que mejor paga el producto?

Mayoristas	<input type="checkbox"/>
Minoristas	<input type="checkbox"/>
Tiendas	<input type="checkbox"/>
Supermercados	<input type="checkbox"/>
Otros sitios	<input type="checkbox"/>

25. ¿En qué lugar considera que es mejor comercializar el producto?

Costa	<input type="checkbox"/>
Sierra	<input type="checkbox"/>
Todo el país	<input type="checkbox"/>

*Muchas Gracias por su colaboración*



Formato 2A. Encuesta dirigida a consumidores minoristas



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
ESCUELA DE AGROPECUARIA  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS Y  
AGRONEGOCIOS

**ENCUESTA DIRIGIDA A CONSUMIDORES**

**OBJETIVO:** Obtener información relevante relacionada sobre el consumo de *Cocos nucífera* en el Cantón Santa Elena.

La información que nos proporcione será de la más absoluta confidencialidad; aunque, desde luego, no hay preguntas delicadas.

**Datos Generales:**

<b>Género:</b>	Femenino	<input type="checkbox"/>	<b>Edad:</b>	<input type="text"/>
	Masculino	<input type="checkbox"/>		

**Interrogantes:**

1. ¿Es usted consumidor frecuente del coco?

Sí

No

2. ¿Con qué frecuencia consume el coco?

Todos los días

Dos veces por semana

Una vez al mes

Rara vez

<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>

3. ¿Qué tipo de variedades de coco consumes?

Coco manila

Coco enano

Híbrido

¿Dónde compra regularmente el coco?

Supermercados  
Tiendas  
Otros sitios


5. ¿De qué forma compra el coco?

Al por mayor  
Por unidad  
Otros


6. ¿Cuál es el precio que paga por el coco?

0.65 ctvs.		1.50.	
0.85 ctvs.		2.00	
1.25 ctvs.			

7. ¿Cuáles son los meses que varía el precio del coco?

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Bajo												
Alto												

8. ¿En qué sitios compra el producto?

Mayoristas  
Minoristas  
Tiendas  
Locales comerciales  
Otros sitios


9. ¿Qué característica debe poseer el producto para poder adquirirlo?

Pequeño.

Mediano.

Grande.

Con bastante carne.

Con bastante agua.

10. ¿Considera que el coco posee nutrientes vitamínicos buenos para la salud?

Sí  No

*Muchas Gracias por su colaboración*

Formato 3A. Encuesta dirigida a consumidores finales.



OBJETIVO: Obtener información relevante relacionada sobre el consumo de Cocos nucífera en el cantón Santa Elena.

**1. ¿Es Ud. consumidor frecuente de coco?**

- SI
- NO

**2. ¿Con que frecuencia consume Ud. el coco?**

Columna 1

Diario	<input type="radio"/>
Quincenal	<input type="radio"/>
Semanal	<input type="radio"/>
Otros.....	<input type="radio"/>

**3. ¿Dónde Ud. adquiere la fruta?**

- Supermercados
- Tiendas del barrio
- Puntos de ventas ambulatorios
- Otros \_\_\_\_\_

**4. ¿Qué es lo que más le gusta al momento de consumir la fruta?**

- El agua de coco
- La pulpa de coco
- Otros

**5. ¿Qué características organolépticas Ud. considera necesarias para su consumo?**

- Olor
- Contenido de agua
- Contenido de pulpa
- Sabor

**6. ¿De qué tamaño Ud. prefiere adquirir el coco?**

- Cocos grandes
- Cocos medianos
- Cocos medianos

**7. ¿Al momento de adquirir el producto que tipo de presentación ud prefiere?**

- Envasados
- Coco al natural
- Otros \_\_\_\_\_

**8. ¿Qué precios Ud. estaría dispuesto a pagar por el coco?**

- \$ 1.25
- \$ 2.00
- \$ 1.5
- De \$ 2 en adelante

Considerar mes de temporada alta desde Diciembre hasta mayo y los meses de temporada baja de junio hasta noviembre.

Columna 1

Enero	<input type="radio"/>
Febrero	<input type="radio"/>
Marzo	<input type="radio"/>
Abril	<input type="radio"/>
Mayo	<input type="radio"/>
Junio	<input type="radio"/>

Columna 1

Julio	<input checked="" type="radio"/>
Agosto	<input type="radio"/>
Septiembre	<input checked="" type="radio"/>
Octubre	<input type="radio"/>
Noviembre	<input checked="" type="radio"/>
Diciembre	<input type="radio"/>

---

**10. ¿Considera Ud. que la fruta de coco posee nutrientes vitamínicos para su salud?**

- SI
- NO
- ¿Por qué?

**11. ¿Estaría dispuesto a consumir una nueva presentación de coco con todas las normas de calidad que se disponen en esta encuesta?**

- SI
- NO
- ¿Cuáles?