



CIB-ESPOL

T
658.11
FL0



Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)

Instituto de Ciencias Humanísticas y Económicas (ICHE)

INGENIERIA COMERCIAL Y EMPRESARIAL

PROYECTO

“Creación de una Empresa destinada a la Producción, Comercialización del Coco, para el Mercado Nacional e Internacional”

Previo a la obtención del Título de:

Ingeniero Comercial y Empresaria,
especialización: Finanzas

AUTORES:

Rosa Mayra Flores Pozo

Carlos Iván Morán Poveda

José Norberto Mendez Garnica



CIB-ESPOL



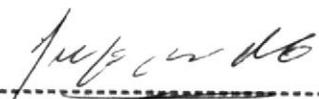
CIB-ESPOL

Guayaquil - Ecuador - 2003

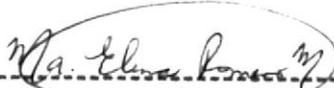
TRIBUNAL DE GRADUACION



CIB-ESPOL



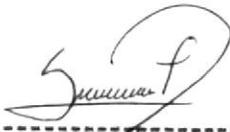
DR. HUGO ARIAS
SUBDIRECTOR DEL ICHE



ECON. MARIA ELENA ROMERO
DIRECTORA DE TESIS



EC. LEONARDO ESTRADA
VOCAL PRINCIPAL



MSC. MARIELA MENDEZ
VOCAL ALTERNO

AGRADECIMIENTO

Agradecemos principalmente a **DIOS** y a todas las personas que nos han brindado su ayuda de una manera desinteresada en el desarrollo del proyecto

DEDICATORIA



CIB-ESPOL

A mis Padres, a todos mis amigos, a toda mi familia especialmente a mi Tía Elena y a todos mis profesores durante éstos cuatro años. Además a alguien muy especial que me ha ayudado de una o otra manera; y principalmente a **Dios**



CIB-ESPOL

Rosa M. Flores Pozo

DEDICATORIA



CIB-ESPOL

A **DIOS** por haberme dado la oportunidad de vivir todo lo que he vivido hasta el momento, a mi madre, hermano y mi abuela por todo el apoyo y amor que me dieron durante mi carrera. A mi amiga Rosa y su familia porque siempre me brindó su apoyo durante éstos 5 años. A todos los asesores que contribuyeron con este proyecto.

Carlos I. Morán Poveda

DEDICATORIA



CIB-ESPOL

A **DIOS** por la fuerza que me ha dado durante mi vida, a mis padres que me supieron apoyar desde el inicio de mi vida hasta este momento, a Rosa y Carlos por darme su apoyo incondicional y en especial a la Srta. Tania Barreiro por haber estado en los mejores momentos de mi vida.

José N. Méndez Garnica.

DECLARACION EXPRESA

“ La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Graduación, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la Escuela Superior Politécnica Del Litoral”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)

Rosa M. Flores Pozo Carlos I. Morán Poveda José N. Méndez Garnica



CIB-ESPOL

INDICE GENERAL

	<i>Pág.</i>
INDICE GENERAL	I
INDICE DE FIGURAS.....	II
INDICE DE CUADROS.....	III
INDICE DE GRAFICOS.....	IV
INTRODUCCION.....	15

CAPITULO 1

Producto

1.1 DESCRIPCION GENERAL - CARACTERISTICAS.....	17
1.1.1 Botánica	17
1.1.2 Tipos de Cocoteros	20
1.1.3 Valores Nutricionales	23
1.1.4 Importancia Económica y Distribución Geográfica	26
1.2 REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS	27
1.3 PARTICULARIDADES DEL CULTIVO	29
1.3.1 Preparación del Terreno	29
1.3.2 Marcos de Plantación	31
1.3.3 Fertilización	31
1.3.4 Riego	32
1.3.5 Malas Hierbas	32
1.4 COSECHA	33
1.5 PLAGAS Y ENFERMEDADES	33
1.5.1 Plagas	33
1.5.2 Enfermedades	35
1.6 APLICACIONES	37



CIB-ESPOL

CAPITULO 2

Estudio de Mercado

	Pág.
2.1 ANALISIS DE LA DEMANDA	44
2.1.1 Mercado Mundial	45
2.1.2 Mercado Local	47
2.2 ANALISIS DE LA OFERTA	50
2.2.1 Producción Local	50
2.2.2 Producción en Sudamérica	52
2.2.3 Producción Mundial	53
2.3 PRINCIPALES EXPORTADORES	56
2.4 PERSPECTIVA FUTURA	58
2.5 Precios A Nivel de Mayoristas, Minoristas Y Consumidor	61

CAPITULO 3

ESTUDIO TECNICO

	Pág.
3.1 PRODUCTO	62
3.1.1 Identificación Botánica	62
3.1.2 Botánica de la Planta	63
3.2 REQUERIMIENTOS AGROECOLOGICOS	64
3.2.1 El Clima	65
3.2.2 El Suelo	68
3.3 SITIOS REPRESENTATIVOS EN EL ECUADOR	69
3.4 ETAPAS DE LA PRODUCCIÓN	70
3.4.1 Selección de la Semilla	70
3.4.2 Semillero	73
3.4.3 Transplante	77
3.4.4 Sistema de Plantación	80
3.4.5 Cultivo Intercalado	80
3.4.6 Cuidado de la Plantación	81
3.4.7 Enfermedades, Plagas y Anormalidades	85
3.4.8 Cosecha	97
3.4.9 Poscosecha	99
3.4.10 Vida Útil del Proyecto	107
3.4.11 Requerimientos Agrícolas	108
3.4.12 Organigrama General	114

CAPITULO 4

CONSTITUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA EMPRESA

	Pág.
4.1 ASPECTOS LEGALES	117
4.2 F. O.D.A	119
4.2.1 Fortalezas	119
4.2.2 Oportunidades	120
4.2.3 Debilidades	121
4.2.4 Amenazas	121
4.2.5 Estrategia	122
4.3 COMERCIALIZACIÓN	124
4.3.1 Comercialización Local	124
4.3.2 Sistema de Comercialización	125
4.4 PASOS PARA EXPORTAR	136
4.4.1 Documentos Necesarios	136
4.4.2 Donde y Como Entregar la Mercadería	137
4.4.3 Contratos	138
4.4.4 Garantías Que Puede Exigir El Comprador	142
4.4.5 Forma de Venta	143
4.4.6 Embalaje	143
4.4.7 Seguros de Transporte	143
4.4.8 Tramites de Exportación	144
4.4.9 Tramites Aduaneros	145
4.4.10 Otros Tramites	146
4.4.11 Ingreso de Divisas	146
4.4.12 Trámites Obligatorios: Autorizaciones Previas	148
4.4.13 Requerimientos Sanitarios	148

CAPITULO 5

ESTUDIO FINANCIERO

	Pág.
5.1 ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO	152
5.2 INVERSIONES	153
5.2.1 Activos Fijos	153
5.3 ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN	158
5.4 INGRESOS	166
5.4.1 Ventas en el Exterior	166
5.4.2 Ventas Locales	167
5.5 COSTOS Y GASTOS	168
5.5.1 Costos de Producción	168
5.5.2 Gastos Operacionales	169

5.5.3	Capital Propio	174
5.5.4	Crédito	175
5.5.5	Estados De Pérdidas Y Ganancias	177
5.6	FLUJO DE CAJA PROYECTADO	179
5.7	BALANCE GENERAL PROYECTADO	182
5.8	FACTIBILIDAD PRIVADA: VAN Y TIR	186
5.9	PERIODO DE RECUPERACIÓN	188
5.10	INDICES FINANCIEROS	189

CAPITULO 6

MEDIO AMBIENTE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

	Pág.	
6.1	QUÉ SIGNIFICA RESPONSABILIDAD SOCIAL	195
6.2	REGULACIONES Y ESTÁNDARES AMBIENTALES	196
6.2.1	Estándares Ecológicos	196
6.3	RESPONSABILIDADES SOCIALES	197
6.3.1	Social Accountability 800	197
6.4	AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	198
6.5	POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES, MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL	198
6.6	IMPACTO SOCIAL	199

CAPITULO 7

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1	CONCLUSIONES	200
7.2	RECOMENDACIONES	201

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA



CIB-ESPOL



CIB-ESPOL

INDICE DE FIGURAS

		Pág.
Figura #1	Cocotero Tipo Manila	72
Figura #2	Semillero	74
Figura #3	Trasplante	77
Figura #4	Postcosecha	99

INDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro #1 Nutrientes del Coco	24
Cuadro #2 Componentes del Agua de coco	26
Cuadro #3 Composición de la Copra	27
Cuadro #4 Importaciones de Coco en el Ecuador	48
Cuadro #5 Precio del productor de coco en Ecuador	49
Cuadro #6 Superficie cultivada, rendimientos y Producción del coco en el Ecuador	50
Cuadro #7 Producción del coco en Sudamérica	52
Cuadro #8 Demanda histórica en el ámbito mundial	59
Cuadro #9 Proyección de Demanda Total del Coco	59
Cuadro #10 Precios a nivel mayorista, minorista y consumidores	61
Cuadro #11 Zonas aptas para el cultivo del Coco	69
Cuadro #12 Fertilización química en gr./pla/año	84
Cuadro #13 Exigencias de calidad para exportación del coco en el Ecuador	106
Cuadro #14 División del centro de procesamiento	109
Cuadro #15 Mano de Obra Directa	110
Cuadro #16 Mano de Obra Indirecta	110
Cuadro #17 Área Administrativa	111
Cuadro #18 Personal Técnico	111
Cuadro #19 Material Directo	112
Cuadro #20 Material Indirecto	112
Cuadro #21 Organigrama	114
Cuadro #22 Requerimientos de Activos Fijos	157
Cuadro #23 Requerimiento Material Directo	160
Cuadro #24 Requerimiento Mano de Obra Directa	161
Cuadro #25 Costos de materiales directos totales	162
Cuadro #26 Requerimientos Mano Obra Indirecta	164
Cuadro #27 Alquiler de Equipos	164
Cuadro #28 Costo de Fomento Agrícola	165
Cuadro #29 Detalle de Inversión	165
Cuadro #30 Detalle de Ventas	167
Cuadro #31 Costo de Producción	168
Cuadro #32 Gastos Administrativos	171
Cuadro #33 Gastos de Ventas	173
Cuadro #34 Financiamiento	175
Cuadro #35 Tabla de Amortización	176
Cuadro #36 Estado de Pérdida y Ganancia	177
Cuadro #37 Flujo de caja Proyectado	180
Cuadro #38 Balance General	184
Cuadro #39 Cálculo de VAN-TIR	187



CIB-ESPOL

INDICE DE GRAFICOS

	Pág.
Gráfico #1 Demanda Mundial del Coco	45
Gráfico #2 Demanda Mundial del Coco por Sector	46
Gráfico #3 Evolución de la producción del coco en Ecuador Desde 1990-2002	51
Gráfico #4 Evolución de la producción mundial de Coco desde 1999-2002	54
Gráfico #5 Producción Mundial de Coco, principales países	55
Gráfico #6 Evolución de la Exportación mundial de coco desde 1999-2002	56
Gráfico #7 Exportación mundial del coco, principales países	57
Gráfico #8 Proyección de la Demanda de coco	60



INTRODUCCION

CIB-ESPOL

El Ecuador es un país rico tanto en tierra como en diversidad de frutas que se desarrollan en él. Muchos de los ecuatorianos carecen de información de inversión, lo que ha provocado la no-incursión en nuevos productos y negocios para impulsar el desarrollo de este país como es el caso de una fruta de sabor exquisito y alto valor nutritivo como es el caso del coco.

Considerando la situación actual del sector agrícola en el Ecuador se piensa que la posible implementación del proyecto constituiría un aporte a la creación de nuevas industrias de productos no tradicionales.

Por esta razón se focaliza aspectos de orden administrativos, financieros y operativos con la finalidad de que sea un aporte al desarrollo de este producto que representa un alto potencial de comercialización.

¿Qué alternativas podrían ayudar al crecimiento económico del país? Una de ellas es el comercio internacional, que no es algo coyuntural sino una tendencia mundial de la que el Ecuador no puede estar ajeno.

El comercio internacional se presenta como una opción viable para buscar una salida que, en principio, en el mercado interno no existe o se presenta con importantes limitaciones.

Al comercializar productos agrícolas en el exterior se accede a nuevos mercados y se genera un mayor ingreso de divisas al país, en particular de dólares que constituyen la nueva moneda oficial en el país.

Más aún hoy en día las oportunidades de inversión se encuentran en los productos agrícolas no tradicionales, como es el caso del coco, debido a que su cultivo no se ha generalizado y su demanda internacional continúa creciendo, lo que da como resultado una rentabilidad atractiva para el productor debido a su buena cotización en el mercado mundial.

El trabajo que se presenta a continuación pretende mostrar las bondades del coco, sus generalidades, su mercado, su cultivo y su evaluación tanto financiera como económica; donde se demuestra que al aplicarse el proyecto sería una buena inversión tanto para el productor como para el país.

CAPITULO 1

PRODUCTO

1.1 DESCRIPCION GENERAL - CARACTERISTICAS

Nombre Científico: Cocos nucifera L.

Nombre Común: Palma de coco, coco, coconut palm

1.1.1 BOTÁNICA¹



Perteneciente a la familia *Arecaceae*, cuyo nombre científico es *Cocos nucifera* y conocido comúnmente como palma de coco.

Probablemente sea nativa de las Islas del Pacífico, y hoy en día cultivado en todos los trópicos.

¹ www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/coco.asp

Es una palmera monoica de tronco único, con frecuencia inclinado, de 10-20 metros de altura y de 50 centímetros de grosor en la base y estrechándose hacia la parte superior.

En el ápice presenta un grupo de hojas que protegen el único punto de crecimiento o yema terminal que posee la planta. Al no poseer el tronco tejido meristemático no engruesa, sin embargo las variaciones en la disponibilidad de agua inducen cambios en el diámetro del tronco.

El crecimiento en altura depende de las condiciones ecológicas, de la edad de la planta y del tipo de cocotero.

Las Hojas son pinnadas, de 1.5 - 4 metros de longitud, con foliolos coriáceos de 50 - 70 centímetros de longitud, de color verde amarillento. En condiciones ambientales favorables una planta adulta de crecimiento gigante emite entre 12 a 14 hojas por año, en cambio el enano puede emitir hasta 18 hojas en el mismo periodo.

La copa no es muy amplia y se compone de hasta 30 hojas arqueadas.

Las Flores se presentan en inflorescencias paniculadas que nacen en las axilas de las hojas inferiores, protegidas por una bráctea llamada espata de hasta 70 centímetros de longitud y se desarrolla en 3 o 4 meses.

La época de floración es de noviembre a marzo y los frutos tardan en madurar hasta 13 meses. La polinización puede ser anemófila o entomófila. En los cocoteros gigantes las flores masculinas se abren antes que las femeninas estén receptivas, lo cual contribuye a la

polinización cruzada. En el caso de los cocoteros enanos es simultánea, por tanto hay un porcentaje alto de autofecundación.

El Fruto es una drupa, cubierto de fibras, de 20-30 centímetros de longitud con forma ovoidal, pudiendo llegar a pesar hasta 2.5 kilogramos. Está formado por una cáscara externa amarillenta, dura y fibrosa (exocarpo) de 4 o 5 centímetros de espesor con forma de pelos fuertemente adheridos a la nuez; una capa intermedia fina (mesocarpo) y otra más dura (endocarpo) que dispone de tres orificios próximos en disposición triangular, situados en el ápice, dos cerrados y el otro frente a la raicilla del embrión.

Es vulnerable a una pequeña presión y por donde puede derramarse el agua antes de romper la cáscara del fruto, y es donde se encuentra la semilla.

La pulpa blanca, es comestible conteniendo en su cavidad central un líquido azucarado conocido como agua de coco y que en cantidad aproximada de 300 gramos se encuentra encerrada en el interior del fruto.

El sistema radicular es fasciculado. Las raíces primarias son las encargadas de la fijación de la planta y de la absorción de agua. Las raíces terciarias derivan de las secundarias, y son las verdaderas extractoras de nutrientes.

Las raíces activas se localizan en un radio de dos metros del tronco, a una profundidad de entre 0.2 a 0.8 metros, dependiendo de la profundidad efectiva.

Los cocos frescos de la planta se entierran hasta la mitad con las cáscaras en un suelo húmedo. Si se mantiene una humedad constante estos comienzan a brotar en dos o tres meses, siendo al principio su crecimiento bastante lento hasta después de la maduración de la palma. Debido a sus fuertes espinas desde la germinación, los animales no se alimentan de las plántulas.

1.1.2 TIPOS DE COCOTEROS²

Los tipos de cocoteros se clasifican en función de su altura en gigantes, enanos e híbridos y dentro de cada grupo existen un gran número de variedades de acuerdo con su localidad de origen.

1.1.2.1 COCOTEROS GIGANTES



Son empleados para la producción de aceite y para consumo como fruta fresca, aunque el contenido de agua es elevado, el sabor es poco dulce.

La polinización es cruzada, por ello existen una gran diversidad de variedades. Tiene una longevidad de 40-90 años, son robustos y prosperan en todo tipo de suelos y condiciones climáticas.

² www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/coco.asp

Comienzan a florecer a los 8-10 años de ser plantados, siendo la producción media de frutos por planta de 50 – 80 por año.

Entre sus ventajas destacan el tamaño del fruto, la robustez de la planta y el contenido elevado de copra. Sin embargo, posee varios inconvenientes como: Tolerante a la enfermedad conocida como **Amarillamiento letal del Cocotero**.



La fructificación tardía, la dificultad para realizar labores de cultivo por su elevado porte.



La baja producción de frutos por planta.

Las variedades más cultivadas son:

- Gigante de Malasia (GML)
- Gigante de Renell (GRL) de Tahití
- Gigante del Oeste Africano (GOA) de Costa de Marfil
- Alto de Jamaica
- Alto de Panamá
- Indio de Ceilán
- Java Alta
- Laguna
- Alto de Sudán



CIB-ESPOL



CIB-ESPOL

1.1.2.2 COCOTEROS ENANOS



A diferencia de los tipos gigantes en los cocoteros enanos la autofecundación es mayor del 94%, lo cual disminuye la diferenciación entre padres e hijos.

Tienen una longevidad de 30-35 años. Prosperan en suelos fértiles y florecen al cuarto año de ser plantados.

Las variedades más cultivadas son: Amarillo de Malasia (AAM), Verde de Brasil (AVEB) de Río Grande del Norte, Naranja Enana de la India.

En variedades enanas la producción media es de 150-240 frutos por planta al año. Debido al sabor del agua, su principal uso es la producción de agua para consumo en bebidas envasadas, por el pequeño tamaño del fruto es poco atractivo para consumo como fruta fresca.

Algunas de sus ventajas son:



La resistencia al Amarillamiento letal del cocotero



La precocidad de producción



El elevado número de frutos por planta



El crecimiento lento

Entre sus inconvenientes destacan:



El pequeño tamaño del fruto



Su susceptibilidad a periodos cortos de sequía

1.1.2.3 HÍBRIDOS

Son el producto del cruce entre plantas del grupo de los gigantes y los enanos.

Los usos de los híbridos son múltiples ya que adquieren las mejores cualidades de los padres dando como resultado frutos de tamaño de mediano a grande, buen sabor, buen rendimiento de copra, crecimiento lento, producción de frutos alta y también hereda la resistencia al Amarillamiento letal del enano y mejorando la tolerancia del alto a otras enfermedades.

El híbrido más cultivado es: Mapan Vic 14, que es un cruce entre Enano Malasino y Alto de Panamá.

1.1.3 VALORES NUTRICIONALES

El cocotero proporciona varios productos del fruto que son nutritivos para el hombre.

1.1.3.1 COCO

A continuación se presenta el contenido nutricional del coco en 100 gramos de producto:

CUADRO 1

NUTRIENTES COCO	
Energía (kcal)	351
Proteína (g)	3.20
Grasa (g)	36
Carbohidratos (g)	3.7
Ácidos grasos saturados (g)	27.84
Ácidos grasos monoinsaturados (g)	2.14
Ácidos grasos poliinsaturados (g)	0.55
Fibra (g)	13.60
Calcio (mg)	13
Hierro (mg)	2.10
Potasio (mg)	440
Fósforo (mg)	94
Magnesio (mg)	52
Sodio (mg)	17
Vitamina B6 (mg)	0.04
Vitamina E (mg)	0.70
Vitamina C (mg)	2.00
Vitamina B1 (Tiamina) (mg)	0.003
Vitamina B2 (Riboflavina) (mg)	0.02
Niacina (mg)	0.30
Ácido fólico (mg)	26.00

FUENTE: www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/coco.asp

1.1.3.2 AGUA DE COCO

Es el líquido que se halla en el interior de la pulpa; cuanto menos maduro esté el fruto más abundante será y también más rico en nutrientes.

Se considera una bebida isotónica natural, siendo muy apreciada en los países tropicales donde se toma extrayéndolo directamente del fruto.

A continuación se muestra el contenido nutricional del agua de coco para 100 ml.

CUADRO 2

COMPONENTE CONTENIDO	
Energía (kcal)	20
Proteínas (g)	0.1
Carbohidratos (g)	5.5
Lípidos (gr.)	0.05
Sodio (mg)	25
Potasio (mg)	160
Cloro (mg)	20
Calcio (g)	5
Fósforo (mg)	0.4
Magnesio (mg)	0.45

FUENTE: www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/coco.asp



CIB-ESPOL

1.1.3.3 COPRA

Es el aceite que se obtiene de la parte sólida del endosperma del fruto, seco y reducido a trozos. Por saponificación e hidrogenación se obtiene mantequilla y aceite de coco. La grasa de la Copra contiene un 65% de aceite, el cual contiene ácidos grasos saturados.

El aceite de coco forma parte de la clasificación de grasas saturadas, las cuales deben ser evitadas siempre que sea posible ya que favorecen la aparición de colesterol.

A continuación se muestra el contenido nutricional de la copra tierna y madura para 100 gramos de producto.

CUADRO 3

COMPOSICIÓN	TIERNA	MADURA
Agua (g)	80.6	51.9
Lípidos (g)	5.5	26.1
Carbohidratos (g)	11	15.1
Cenizas (g)	0.6	0.9
Fibra (g)	0.9	2.1
Calcio (mg)	10	32
Fósforo (mg)	54	96
Hierro (mg)	0.7	1.5
Tiamina (mg)	0.07	0.04
Riboflavina (mg)	0.04	0.03
Niacina (mg)	0.9	0.4
Vitamina C (mg)	4	3
Energía (kcal)	96	293

FUENTE: www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/coco.asp



CIB-ESPOL

1.1.4 IMPORTANCIA ECONÓMICA Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Es la palmera más cultivada e importante del mundo, ya que actualmente es la principal especie productora de grasa vegetal. Es una de las plantas que proporciona una mayor diversidad de productos del mundo, siendo una fuente primaria de alimento, bebida y de abrigo.

La distribución de la palma de coco se extiende por la mayoría de las islas y de las costas tropicales y en algunos lugares fuera de la zona tropical.

Su cultivo se localiza en Indonesia, India, Filipinas, Malasia, Centroamérica y África tropical. El principal producto exportado es la copra sin procesar seguido del coco desecado.

La diversidad y potencialidad del coco contribuye de manera considerable al sector económico de los países productores.

El mercado más interesante del coco es el agua envasada tanto en Asia como en Europa y Norteamérica ya que se trata de una bebida con mucha aceptación y el mercado consume cantidades mayores cada año.

En ciertos países europeos, encuentra su mejor salida en fresco y donde su demanda es verdaderamente importante al ser protagonista indiscutible en ferias y verbenas.

1.2 REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS³



La Temperatura requiere un clima cálido, sin grandes variaciones de temperatura.

La temperatura media diaria debe estar en torno a los 27°C con variaciones de 7 a 5°C.

Los climas cálidos y húmedos son los más favorables para el cultivo de la palma de coco. Una humedad relativa menor del 60% es perjudicial para el cocotero.



CIB-ESPOL

Si el nivel freático es poco profundo (1-4 metros) o cuando se garantiza el riego, el aumento de la transpiración, provocado por una baja humedad atmosférica, induce un aumento en la absorción de agua, y por tanto de nutrientes por las raíces.

El régimen de precipitación anual media es de 1500mm, con una precipitación mensual mayor de 130mm. Los periodos de tres meses con menos de 50mm son perjudiciales para el cultivo.

Se trata de una planta heliofita, por tanto no admite sombreamientos. Una insolación de 900 horas anuales con un mínimo de 70 horas mensuales se considera ideales para su cultivo.

Los vientos suaves o moderados favorecen el cultivo, sin embargo los vientos fuertes en periodos de sequía aumentan las condiciones de sequedad del suelo y la transpiración de la planta, generando un déficit hídrico perjudicial.

Los vientos huracanados son limitantes, principalmente para los cocoteros de tipo enano, pues poseen menor resistencia en su tronco y raíces.

Los suelos aptos para el cultivo del cocotero son suelos con texturas livianas (de francos a arenosos), aluviales, profundos (más de un metro), con una capa freática superficial de uno a dos metros de profundidad.

³ www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/coco.asp

Los suelos de la planicie costera son los que presentan estas características. Cuando se maneja la humedad del suelo con riego, el cultivo puede realizarse sobre suelos arcillosos y limosos.

El cocotero se adapta muy bien a los suelos donde la capa freática es salina. Debido a su gran demanda de cloro, la existencia de agua salobre es hasta beneficiosa, por ello es uno de los pocos cultivos que puede verse en las playas o en su cercanía.

Es muy sensible a las heladas al tratarse de una planta tropical. El rango óptimo de elevación en que se desarrolla el cocotero está entre los 0 a 400 metros.

1.3 PARTICULARIDADES DEL CULTIVO⁴

1.3.1 PREPARACIÓN DEL TERRENO

El terreno donde se cultivará debe estar libre de malas hierbas, siendo los métodos recomendados los mecanizados por su bajo costo, sin embargo sólo se pueden aplicar en terrenos con poca pendiente.

El cocotero es sensible a largos periodos de encharcamiento, por tanto si tenemos una capa de suelo endurecida se recomienda un paso de subsolador para mejorar el drenaje interno y externo del suelo.

⁴ www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/coco.asp

1.3.1.1 Ahoyado.

El ahoyado depende del tipo de suelo. Si el suelo es franco las dimensiones del hoyo serán de 40x40x40cm. a medida que el suelo se vuelve arcilloso el tamaño aumenta (de 60x60x60cm. a 1x1x1m.).

La tierra superficial del hoyo debe ser separada de la del fondo. Es recomendable que el ahoyado se realice un mes antes del trasplante.

El hoyo de siembra se prepara colocando una capa de materia orgánica (gallinaza, estiércol o estopas de coco) para facilitar el crecimiento de las raíces.

1.3.1.2 Trasplante

El trasplante se realizará al inicio de la estación lluviosa según el siguiente procedimiento:

El hoyo se llena de tierra hasta un cuarto de su profundidad, para favorecer el desarrollo de las raíces nuevas.

Seguidamente la tierra de la superficie del hoyo se mezcla con un fertilizante fosforado. Se acomoda la plántula de tal forma que al rellenar el resto del hoyo el cuello de esta quede a nivel del suelo.

Finalmente se procede a compactar la tierra de alrededor para evitar bolsas de aire.

1.3.2 MARCOS DE PLANTACIÓN

Los marcos de plantación varían según el tipo de cocotero siendo los más recomendados los siguientes:

En variedades gigantes será de 9 x 9, caben 143 palmas por hectárea. En variedades enanas es de 7 x 7 m de ancho, caben 235 palmas por hectárea

1.3.3 FERTILIZACIÓN



CIB-ESPOL

Las cantidades de fertilizantes requeridas por el cocotero están determinadas por el nivel de producción, la edad de la planta, el contenido de nutrientes del suelo y su disponibilidad, el tipo de cocotero, la densidad de siembra, el tipo de riego, etc.

Por tanto, es necesario realizar un análisis de suelo o foliar para determinar las necesidades de nutrientes. Los nutrientes más demandados por el cocotero son: **Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Cloro y Calcio.**

La época de aplicación del fertilizante también es variable, sin embargo puede generalizarse la aplicación dos veces al año, una al inicio y otra al final de la época lluviosa.

1.3.4 RIEGO

Las necesidades hídricas del cocotero dependen de varios factores como: la edad de la planta, altura y área foliar, el clima local (temperatura, radiación solar, humedad relativa, velocidad del viento), tipo de suelo, método de riego, estado nutricional, humedad del suelo, etc.

El cocotero gigante es más resistente al estrés hídrico que el tipo enano. Los métodos de riego recomendados para el cocotero son los localizados: **Microaspersión, Goteo y Goteo Subterráneo**.

Si no existen limitaciones de agua se puede usar riego por inundación parcial.

1.3.5 MALAS HIERBAS

Las malas hierbas pueden ser controladas con una combinación de métodos mecanizados y manuales, también se pueden emplear herbicidas.

Los mejores rendimientos en producción y economía se dan con una combinación de dos pases de rastra y una eliminación de forma manual; además, con este procedimiento, se minimizan los impactos ambientales negativos de los herbicidas.



CIB-ESPOL

1.4 COSECHA⁵

La cosecha del coco varía según el tipo de producción pero va generalmente de enero a julio.

Si se comercializa como fruta fresca o se destina a la industria con fines de envasar agua, la cosecha se efectúa cuando el coco tiene entre 5 y 7 meses. En esta época el contenido de azúcar y agua es máximo y el sabor es más intenso.

Si se destina a la producción de coco rayado, deshidratado o copra para la extracción de aceite, la cosecha se realiza cuando los cocos caen al suelo o cuando uno de los cocos de un racimo está seco, estos cocos permanecen en la planta durante 12 meses.

1.5 PLAGAS Y ENFERMEDADES⁶

A continuación se nombrará las principales plagas y enfermedades del cocotero.

1.5.1 PLAGAS

① Mosquita blanca del cocotero (*Aleurodicus destructor*)

① Chinche del cocotero (*Amblypelta cocophaga*)

⁵ www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/coco.asp

⁶ www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/coco.asp

- ① Ácaro (*Eriophyes gerreronis*), se tratará con métodos químicos como Morestan al 50% de forma preventiva.

- ① Minador (*Coelaenomenidera elaeidis*)
- ① Palomilla del cocotero (*Gangara thyraxis*)
- ① Esqueletonizador de la hoja del cocotero (*Artona catoxantha*)

- ① Gorgojo de la hoja del cocotero (*Brontispa longissima*)

- ① Trips oriental (*Trips palmi*)

- ① Barrenador del cocotero (*Eupalamides cyparissias*)

- ① Barrenador (*Castnia licoides*)

- ① Nemátodo del anillo rojo (*Rhadinaphelenchus cocophilus*)

- ① Picudo del cocotero (*Rhynchophrus palmatum*), para combatirlo se emplean dos métodos de control: biológico, a través de un hongo (*Bauveira bassiana*) y cultural mediante trampas con feromonas.



1.5.2 ENFERMEDADES

- ① Mancha de la hoja (*Hemilthosporium*), no se debe abonar con exceso de Nitrógeno y tratar de forma química con Daconil.

- ① Pudrición del cogollo (*Phytophthora palmivora*)

- ① Cadang-Cadang, causado por un viroide

- ① Porroca, por un agente causal no determinado

- ① Marchitez sorpresiva (*Phytophthora staheli*), es diseminada por un chinche y presenta un serio riesgo, ya que también ataca a la palma africana.

- ① **Amarillamiento letal del cocotero**

Es una enfermedad devastadora causada por un fitoplasma capaz de afectar a por lo menos 30 especies de palma.

Es considerada una enfermedad severa y peligrosa, pues además de dispersarse rápidamente, causa la muerte de las plantas en un periodo de entre cuatro a seis meses después de los primeros síntomas y no puede ser controlada con métodos químicos.



CIB-ESPOL

Esta enfermedad se originó en Jamaica y siguió su trayecto por Islas Gran Caimán, Cuba, Haití, República Dominicana, Bahamas, Estados Unidos, México, Belice y Honduras.

El agente causal de la enfermedad es un fitoplasma que es transmitido por un insecto vector chupador conocido comúnmente como chicharrita o saltahojas (*Myndus crudus*), el cual se distribuye ampliamente y se haya en todo lugar donde hay cocoteros.

Este insecto mide aproximadamente 1mm de largo y se alimenta de la savia del follaje de las palmeras. Al alimentarse de una palmera infectada, ingiere el fitoplasma, que luego es posteriormente inyectado a una palmera sana al alimentarse.

Este vector puede dispersarse por el viento o con el movimiento de grama ornamental infectada, utilizada en las cubiertas del suelo en plantaciones de palmera.

Esta enfermedad causa un Amarillamiento inicial en el follaje de la palma afectada y posteriormente una defoliación total, dejando a la palmera con un aspecto de poste telefónico. Una playa o una plantación afectada por esta enfermedad presenta un panorama devastador, semejante al ocasionado por un incendio.

Otros síntomas incluyen la caída prematura de frutos en todos los estados de desarrollo, una necrosis o pudrición de la inflorescencia y finalmente la muerte.

La enfermedad no tiene cura, ni el insecto vector puede ser controlado.

Siendo la única solución viable la plantación masiva de variedades tolerantes. Entre estas destacan Malayo, Enano Malasino y los tipos híbridos.

El Amarillamiento letal del cocotero no se debe estudiar de forma aislada, ya que existen varias causas que pueden causar un Amarillamiento del follaje y la muerte de un árbol.

Entre estas existen factores abióticos como el exceso de agua o vientos fuertes causados por huracanes, tormentas, una inadecuada fertilización o debido a otras enfermedades que causan síntomas similares.

1.6 APLICACIONES⁷

Se dice que es la planta a la que se le conocen más aplicaciones y es una de las más aprovechadas para el hombre. Los principales productos obtenidos del coco se derivan de su fruta.

El agua de la fruta del coco obtenida de las frutas inmaduras se consume como una bebida nutritiva y refrescante.

⁷ www.puertoricowow.com/Espanol/assets/arboles/pdf/Cocosnucifera.pdf

El agua de coco contiene azúcar, enzimas y vitaminas, incluyendo ácido ascórbico (0.70 a 3.70 mg/100ml), ácido nicotínico (0.64 a 0.70 mg/100 ml), ácido pantoténico (0.52 a 0.55 mg/100 ml), biotina (0.02 a 0.025 mg/100 ml), riboflavina (0.01 mg/100 ml) y ácido fólico (0.003 mg/100 ml).

El endosperma de la fruta madura y fresca se usa en alimentos ya sea sin procesar o después de la extracción del agua de coco. El endosperma fresco y sin secar ("carne" de coco) contiene entre 35 y 40 por ciento de aceite, 10 por ciento de carbohidratos, 3 por ciento de proteína y aproximadamente un 50 por ciento de agua.

El agua de coco es rica en sustancias (hormonas) inductoras del crecimiento en las plantas y fue usada extensamente en las investigaciones de cultivo histológicas en el pasado.

De la copra, o endosperma seco, se extrae el aceite de coco y se usa en aceite para cocinar, margarina, jabones, lociones, perfumes y otros productos cosméticos, y velas y como aceite para lámparas.

La "costra" residual obtenida de la copra después de la extracción del aceite se usa como un componente en alimentos para el ganado. La copra se usa extensamente en la manufactura local y mundial de confites.

La cosecha mundial anual de copra se estimó en 4.9 millones de toneladas en 1999; en ese mismo año el comercio en aceite de coco fue de 1.27 millones de toneladas con un valor de \$657 millones.



CIB-ESPOL

Aproximadamente el 75 por ciento de la producción comercial anual de coco se deriva de plantaciones en el Lejano Oriente.

La estopa del coco (las fibras del mesocarpo) se usa para hacer esteras, colchones, cuerdas, alfombras, brochas, escobas y bolsas. El procesamiento de la estopa produce el polvo de estopa, el cual se usa en muchas regiones como material de empaque y en la manufactura de tableros de partículas y material aislante.

Se ha reportado que el polvo de estopa es una alternativa a las resinas sintéticas para el intercambio de iones para la remoción de iones de metales pesados en el tratamiento de aguas.

Se ha observado que la incorporación de polvo de estopa a la mezcla de tierra usada en viveros induce un desarrollo radical más acelerado en comparación al uso de otras formas de materia orgánica y ese efecto se puede atribuir a la liberación de compuestos fenólicos del polvo de estopa.

La cáscara del coco, o endocarpo, se puede usar para hacer varios utensilios tales como tazones, tazas, cucharas y cucharones, pipas para fumar, ceniceros, floreros, cajas y juguetes.

Cuando se usa como combustible, la ceniza resultante es alta en potasa (de 30 al 52 por ciento). La cáscara también rinde un carbón de alta calidad usado en filtros químicos.

La "harina" resultante al moler muy fina la cáscara se usa industrialmente en la manufactura de plásticos para proporcionar lustre a los artículos hechos en moldes y para mejorar la resistencia a la humedad.

Las frondas del coco se usan para el techado, para mamparas, la construcción de paredes temporales y esteras. Las venas centrales de las hojuelas se usan como escobas. Las raíces se usan en algunas regiones como un componente de preparaciones medicinales para el tratamiento de la disentería, como enjuagues bucales y como palitos para mascar.

Se puede extraer un líquido dulce y rico en sucrosa (vino de palmera) de la inflorescencia. El "vino de palmera" a veces se fermenta para producir alcohol o vinagre.

La yema terminal se come como un vegetal cocido en muchas regiones.

El aceite de coco tiene un número de usos medicinales en el sur de Asia. Se ingiere refinado como un sustituto para el aceite de hígado de bacalao, se usa tópicamente para rebajar la fiebre y para problemas respiratorios y se usa como un aceite para el cabello para prevenir canas.

El endosperma viejo y seco se usa como un ingrediente que se supone afrodisíaco en ciertas preparaciones y se usa también como un antihelmíntico, específicamente para remover solitarias.

Algunos cocos contienen las raras perlas de coco, de 1 a 3 cm de largo, las cuales están compuestas de carbonato de calcio. Estas perlas son muy apreciadas en ciertas culturas.

La madera exterior del tallo es de una fibra estrecha con haces vasculares pardo oscuro. Se trabaja a un acabado liso y adquiere un buen lustre.

La densidad, contenido de humedad y el vigor de la madera de coco aumenta de arriba hacia abajo y de la zona interna hacia la periférica.

Las densidades típicas de la madera varían entre 0.30 y 0.90 g por cm³ en el tercio exterior del radio del tallo y de 0.10 a 0.35 g por cm³ en el tercio interior del radio del tallo.

La madera de coco analizada en las Filipinas con un peso específico de 0.50 g por cm³ mostró un módulo de ruptura al doblarse promedio de 306 kg por cm².

El contenido de humedad en el meollo en los extremos del maderaje de coco recién cortado se reportó como de 85 por ciento en la parte inferior y 75 por ciento en la parte superior (en base al peso húmedo). La contracción lateral en cualquier dirección es de menos del 3 por ciento cuando se seca la madera verde a un contenido de humedad del 12 por ciento.

A pesar de que la durabilidad natural del maderaje de coco es baja, la aplicación de preservativos químicos aumenta grandemente la



CIB-ESPOL

resistencia de la madera a mancharse, a los hongos de la descomposición y al ataque por los insectos barrenadores de la madera.

Cuando es tratada de manera apropiada, la madera de coco es un material excelente para postes para cercas y se puede usar para postes para el alambrado eléctrico y de comunicación. Es una materia prima adecuada para muebles, productos novedosos, elementos de construcción no estructurales, tableros de partículas, pulpa de papel, carbón y posiblemente el enchapado.

La madera de coco se usa al presente para marcos e instalaciones, cajas, objetos caseros y otros propósitos a través de su área de distribución natural y artificial.

La pulpa y el papel hechos de madera de coco tienen propiedades similares a aquellos de la mayoría de las especies frondosas, aunque la alta proporción de fibras cortas reduce significativamente su rendimiento.

La madera de coco es difícil de aserrar con hojas de serrucho ordinarias, pero las sierras con dientes de carburo de tungsteno pueden facilitar en gran medida el procesamiento de la madera.

En décadas recientes, se han establecido aserraderos para tallos de coco en Fiji, Samoa Occidental, la Polinesia Francesa, Vanatu, Tuvalu, Papua en Nueva Guinea, la India, Indonesia, la República Popular de China y Jamaica.

Estos eventos han sido facilitados por los avances en la tecnología para el procesamiento de la madera de coco y la mayor disponibilidad de la madera de coco procedente de plantaciones de edad avanzada.

En la ecología; la presencia de estos árboles contribuye a la regulación del microclima y a la protección de los suelos. Para el sector turístico la destrucción de los cocoteros constituye una gran pérdida porque los paisajes costeros pierden su elemento natural que embellece las playas.

Para la Jardinería se plantan en arboledas y alineados en calles. Los cocoteros germinados y con las primeras hojas se suelen vender como planta de interior. Además la madera del tronco se emplea en macetas para plantas ornamentales.

CAPITULO 2

ESTUDIO DE MERCADO

Existe un fruto extraordinario que ha viajado por todo el mundo. Lo mismo proporciona alimento que bebida, y la peculiar silueta del árbol que lo produce constituye el sello distintivo de las islas tropicales. ¿De qué Hablamos? Del coco, uno de los frutos más útiles del planeta.

2.1 ANALISIS DE LA DEMANDA

El principal propósito que se persigue con el análisis de la demanda es cómo determinar la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda.

2.1.1 MERCADO MUNDIAL

2.1.1.1 DEMANDA MUNDIAL

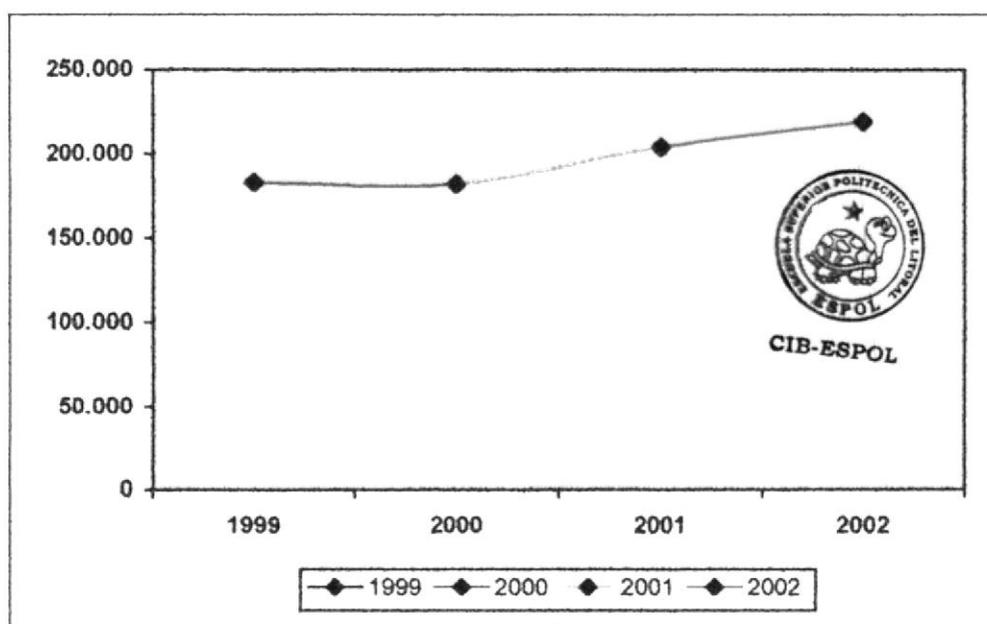
La demanda mundial de Coco en el año 2002 es una actividad que alcanza un nivel de demanda de 62 millones de dólares en el mercado mundial.

Tiene excelente perspectivas a nivel mundial: Demanda creciente y Precios estables lo convierten en una opción atractiva.

GRAFICO 1

DEMANDA MUNDIAL DE COCO DESDE 1999 HASTA 2002

(EXPRESADA EN TONELADAS MÉTRICAS)



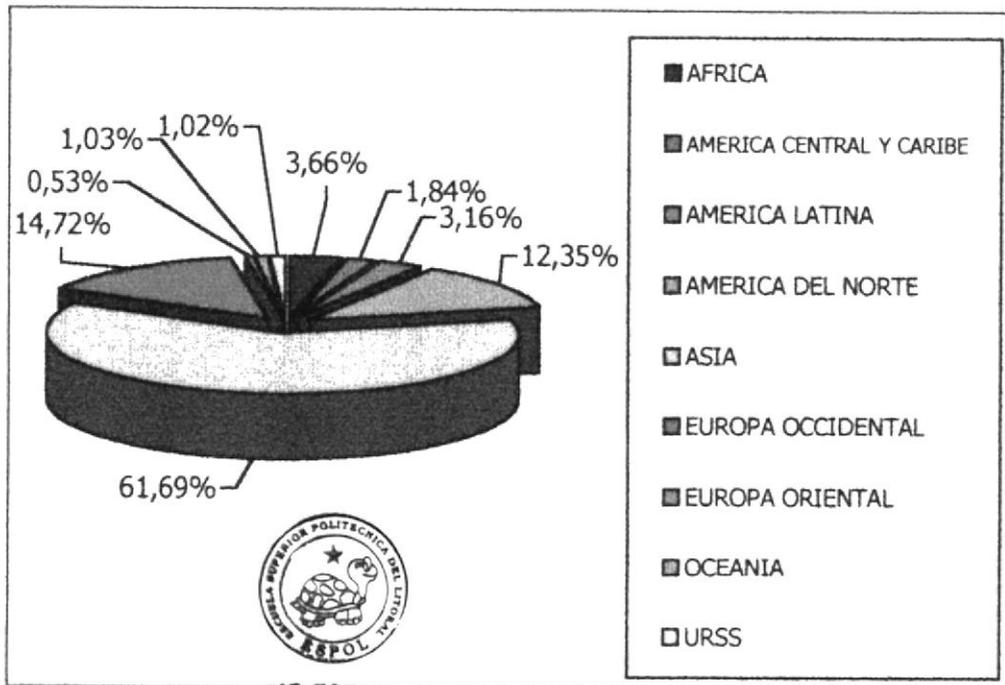
Fuente: FAOSTAT (BASE DE DATOS DE LA F.A.O)

<http://apps.fao.org/inicio.htm>

En el gráfico 1 se puede ver que existe una tendencia a la alza, aunque no existen cambios muy significativos en el consumo durante los años de 1999 hasta el 2002.

Por lo tanto, se concluye que el mercado es favorable y sin mucho riesgo de fluctuaciones para las futuras exportaciones; ya que es un mercado en crecimiento.

GRAFICO 2
DEMANDA MUNDIAL DE COCO POR SECTOR
 (EXPRESADA EN TONELADAS MÉTRICAS)



CIB-ESPOL

Fuente: FAOSTAT (BASE DE DATOS DE LA F.A.O)

<http://apps.fao.org/inicio.htm>

En el Gráfico 2, se puede observar que el principal consumidor del Coco en el Mundo para el año 2002 fue Asia con un 61.69% de la demanda mundial, seguido por Europa Occidental con un 14.72% y finalmente América del Norte con un 12.35% de la demanda.

Dentro de Asia se encuentran los países como: China, China República de Hong Kong, Singapur, Malasia, Emiratos Arabes Unidos, Pakistán, Japón. Dentro de Europa Occidental los países con mayor demanda son: Alemania, España, Países Bajos, Italia, Reino Unido, Francia.

Por último en América del Norte el principal consumidor lo constituye Estados Unidos el cual será uno de los mercados objetivos del proyecto.



2.1.2 MERCADO LOCAL

CIB-ESPOL

Debido a la poca demanda que tiene el coco en el país, no se abordará a concretar un estudio detallado de las características principales que presenta este mercado, ya que el producto al cumplir con las normas de calidad internacionales se tratará de que el 85% de la producción será destinada al mercado externo, específicamente al mercado norteamericano y europeo. Y el 15% se repartirá entre la agro industria y el consumo interno del país.

2.1.2.1 DEMANDA LOCAL

A continuación se presenta las importaciones de cocos en el Ecuador que representa la demanda interna del proyecto en cuestión:

CUADRO 4
IMPORTACIONES DE COCOS EN ECUADOR
EN CANTIDAD Y VALOR

AÑOS	TONELADAS METRICAS	VALOR (DOLARES)
1993	3	5.000
1994	1	3.000
1996	1	1.000
1997	1	1.000
1998	26	32.000
1999	148	25.000
2000	16	4.000
2001	0	0
2002	19	6.000

Fuente: FAOSTAT (BASE DE DATOS DE LA F.A.O.)
<http://apps.fao.org/inicio.htm>

El Cuadro 4 muestra el valor de las importaciones locales durante los últimos 9 años expresadas en miles de dólares y en cantidades (Toneladas Métricas)⁸ requeridas.

Ecuador, es un país que ha importado en los periodos anteriores dado que la producción local no satisface esta demanda. Por esto el proyecto estará encaminado a cubrir esta brecha en el mercado.

Además en los periodos de 1998 y 1999 ocurrió un fenómeno llamado "El Niño" el cual perjudicó a los productores no sólo económicamente sino con sus tierras cultivadas.

⁸ TM = Toneladas Métricas: 1 TM = 1000 Cocos

2.1.2.2 PRECIOS DEL PRODUCTOR

A continuación se presenta los precios del productor, estos datos significan a cuanto el productor le costaba producir el coco en esos años:

CUADRO 5

**PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO
PRECIO DEL PRODUCTOR DE COCO EN BOLIVADOR
DESDE 1990 HASTA 2002**

AÑOS	PRECIO PRODUCTOR (US\$)	TIPO DE CAMBIO	PRECIO PRODUCTOR (SUQUES)
1990	132,64	822,30	109.070,00
1991	182,48	1.098,30	200.420,00
1992	173,18	1.585,90	274.650,00
1993	172,30	1.919,00	330.650,00
1994	140,78	2.196,70	309.250,00
1995	171,18	2.564,50	439.000,00
1996	178,32	3.189,50	568.750,00
1997	174,70	3.998,20	698.500,00
1998	152,21	5.441,60	828.250,00
1999	81,00	11.827,60	958.000,00
2000	43,51	25.000,00	1.087.750,00
2001	48,70	25.000,00	1.217.500,00
2002	53,89	25.000,00	1.347.250,00

Fuente: FAOSTAT (BASE DE DATOS DE LA F.A.O)

<http://apps.fao.org/inicio.htm>

En el cuadro 5 muestra los precios del productor en dólares al tipo de cambio⁹ en esos periodos.

Estos precios en dólares demuestra que han disminuido con respecto a los años debido a que el tipo de cambio aumentaba y los precios en sucres aumentaban debido a la situación en esos periodos contenían altos índices de inflación que amenazaban desbordar la economía, y reducir las tasas de interés y esto llevó a que los productores se le incrementen los precios para poder sostener sus plantaciones.

2.2 ANALISIS DE LA OFERTA

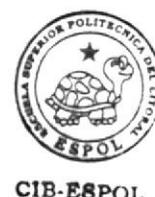
El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o mediar las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio.

2.2.1 PRODUCCION LOCAL

El coco es un producto primario No Tradicional. Actualmente existen alrededor de 4000 Has. cultivadas en zonas como la vía a Esmeraldas, del valle del río Portoviejo, Guayaquil y en la región Amazónica.

El coco que se produce en Manabí es de buena calidad; en Portoviejo hay 320 hectáreas de cultivo lo que garantiza la permanencia del producto, además la comercialización es directa.

CUADRO 6
SUPERFICIE CULTIVADA, RENDIMIENTO Y
PRODUCCION DE COCO EN ECUADOR



CIB-ESPOL

AÑOS	1998	1999	2000	2001	2002
Superficie Cultivada (Has)	3.077	3.823	3.897	3.687	3.890
Producción (Tm)	22.601	22.080	22.038	24.887	24.000

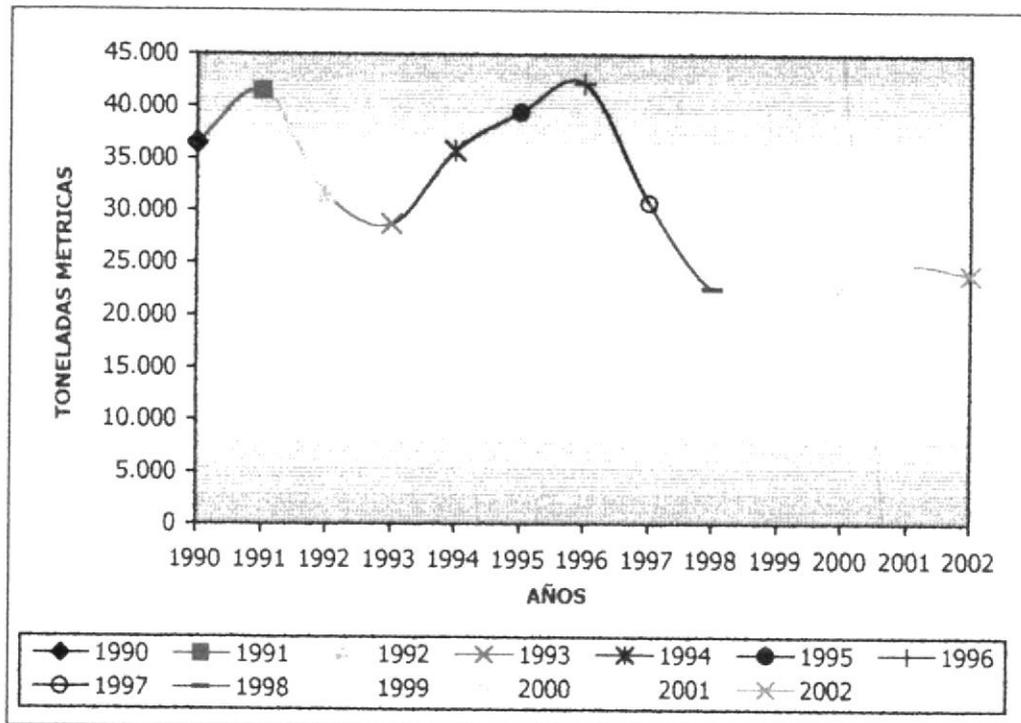
Fuente: FAOSTAT (BASE DE DATOS DE LA F.A.O)
<http://apps.fao.org/inicio.htm>

⁹ <http://www.ildis.org.ec/estadisticas/estadisticas.htm>

En el Cuadro 6 muestra que la superficie cultivada a lo largo de los años 1998 hasta el 2002 se ha mantenido en las 3.000 Hectáreas cultivadas, las cuales han aumentado y disminuido hasta este nivel.

En la producción se nota que en los dos últimos años hubo un ligero incremento con respecto a los años anteriores. La producción es un factor importante para tener acceso al comercio mundial porque si se logra cultivar más de 2.000 Has. se puede tener acceso a él.

GRAFICO 3
EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE COCO EN EL ECUADOR
DESDE 1990 HASTA 2002
 (EXPRESADA EN TONELADAS MÉTRICAS)



Fuente: FAOSTAT (BASE DE DATOS DE LA F.A.O)

<http://apps.fao.org/finicio.htm>

El Gráfico 3 muestra la evolución de la producción en el mercado ecuatoriano durante el periodo de 1990 a 2002. En el año 1996 llegó a obtener el nivel más alto de producción nunca antes visto en Ecuador con un valor 42.215 Toneladas Métricas.

Alcanzando en el 1997 hasta 2000 una drástica caída llegando en el 2000 a un valor de 22038 Toneladas Métricas. Estos bajos niveles de producción fueron consecuencia del inminente efecto del fenómeno del Niño.

Después tuvo una pronta recuperación alcanzando en el 2001 un valor de 24.887 Toneladas Métricas y en el 2002 manteniendo un nivel de 24.000 Toneladas Métricas.

2.2.2 PRODUCCION EN SUDAMERICA

CUADRO 7

PRODUCCION DE COCO EN SUDAMERICA DESDE 1999 - 2002 (EXPRESADA EN TONELADAS METRICAS)

PAISES	1999	2000	2001	2002
Brasil	1.809.966	1.952.117	2.130.821	2.695.200
Colombia	106.606	101.239	99.132	95.388
Ecuador	22.080	22.038	24.887	24.000
Guayana Francesa	230	230	230	230
Perú	25.852	27.279	20.798	22.621
Suriname	8.900	8.500	8.000	8.000
Venezuela	128.420	111.076	105.801	106.000
TOTAL	2.102.054	2.222.479	2.389.669	2.951.439

Fuente: FAOSTAT (BASE DE DATOS DE LA F.A.O)

<http://apps.fao.org/inicio.htm>

Del cuadro 7, que corresponde a la producción de coco en América del Sur de los años 1999 hasta 2002, se puede observar que uno de los mayores productores es Brasil el cual alcanza un valor máximo de 2'695.200 Toneladas Métricas durante éstos periodos.

De los 7 países productores en Sudamérica, actualmente Ecuador ocupa el cuarto lugar con un nivel de producción de 24.000 Toneladas Métricas en el 2002 siendo éste un valor inferior a lo que se alcanzó en el año 2001.

Colocándose en segundo lugar Venezuela con un valor de 106.000 Toneladas Métricas superando la cifra de Ecuador y los restantes países.

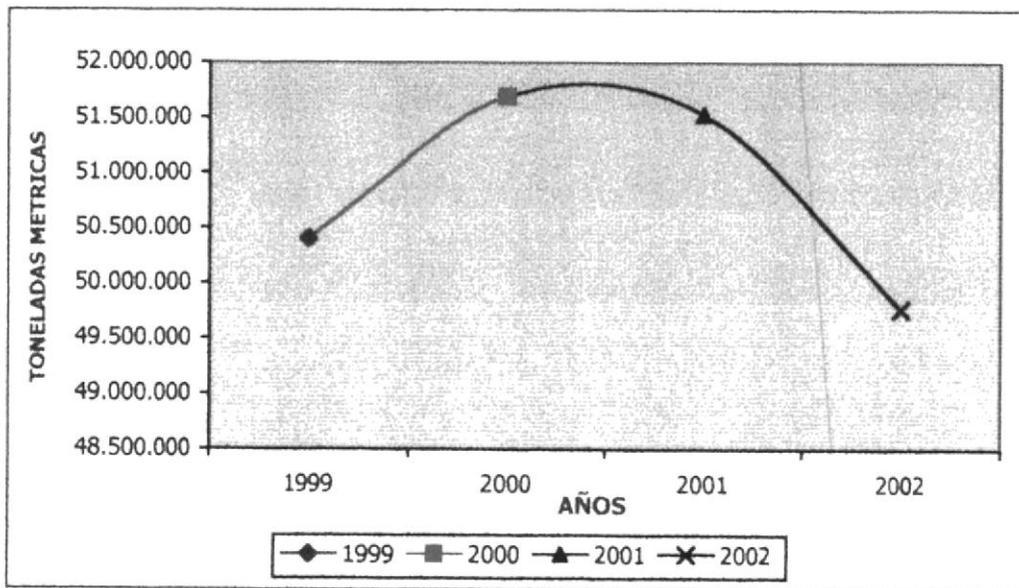
2.2.3 PRODUCCION MUNDIAL



CIB-ESPOL

En el ámbito mundial, se producen actualmente cerca de 50 millones de Toneladas Métricas siendo el principal consumidor China, y Filipinas el principal productor. A continuación se muestra la evolución de la producción mundial por año y por Países:

GRAFICO 4
EVOLUCION DE LA PRODUCCION MUNDIAL DE COCO
DESDE 1999 HASTA 2002
(EXPRESADA EN TONELADAS MÉTRICAS)

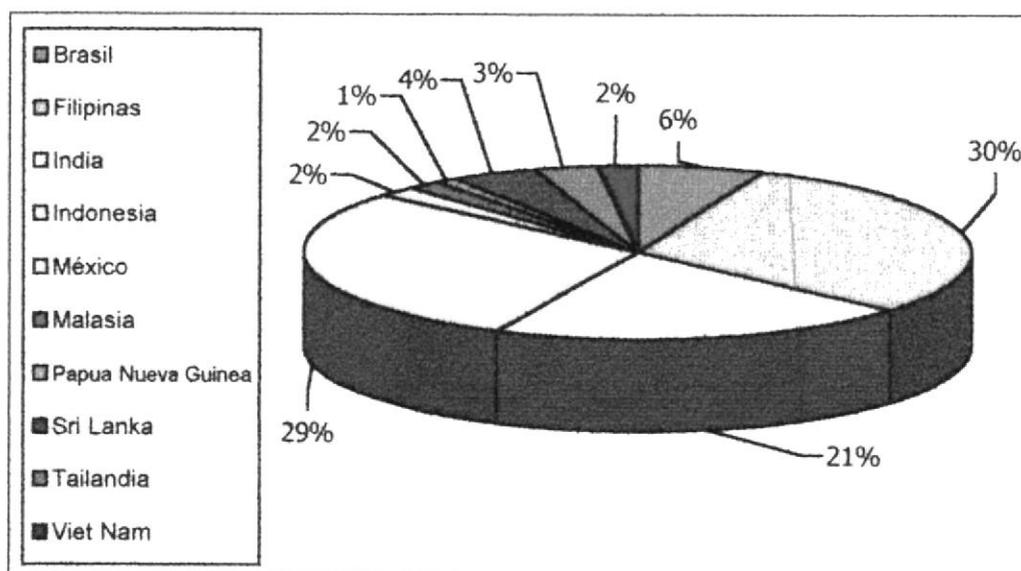


Fuente: FAOSTAT (BASE DE DATOS DE LA F.A.O)
<http://apps.fao.org/inicio.htm>

El Gráfico 4, muestra la evolución de la producción mundial del coco en el periodo de 1999 hasta 2002. En el año 1999, sufre una leve caída con un valor de 50'403.889 Toneladas Métricas, pero en los años 2000 y 2001 se presentó un crecimiento alcanzando un valor en el año 2000 de 51'688.605 Toneladas Métricas.

Por último en el año 2002, se presentó una caída peor que en los años anteriores con un valor de 49' 774.554.

GRAFICO 5
PRODUCCION MUNDIAL DE COCO
PRINCIPALES PAISES
 (EXPRESADA EN TONELADAS MÉTRICAS)



Fuente: FAOSTAT (BASE DE DATOS DE LA F.A.O)
<http://apps.fao.org/inicio.htm>

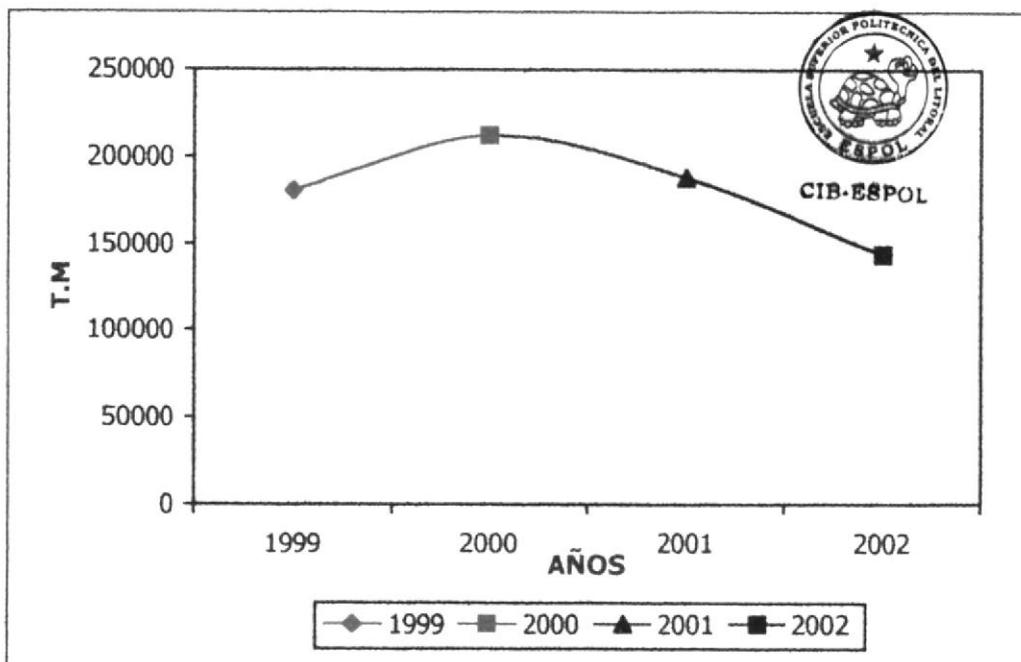
En el Gráfico 5, muestra que el principal productor de coco en el mundo es Filipinas ya que cuenta con el 30% y muy cercano está Indonesia con el 29%.

A pesar de que estos países son productores no son exportadores; esto quiere decir que su producción es destinada para consumo interno. India representa un 21% de la producción de coco en el mundo la cual está alrededor del mismo nivel de los países anteriormente nombrados.

2.3 PRINCIPALES EXPORTADORES DE COCO

Siendo el principal productor Filipinas y el principal consumidor China; entonces ahora se muestra el principal exportador que es Sri Lanka. A continuación se presenta en forma gráfica la evolución por años y por países de las exportaciones:

GRAFICO 6
EVOLUCION DE LA EXPORTACION MUNDIAL DE COCO
DESDE 1999 HASTA 2002
(EXPRESADA EN TONELADAS MÉTRICAS)

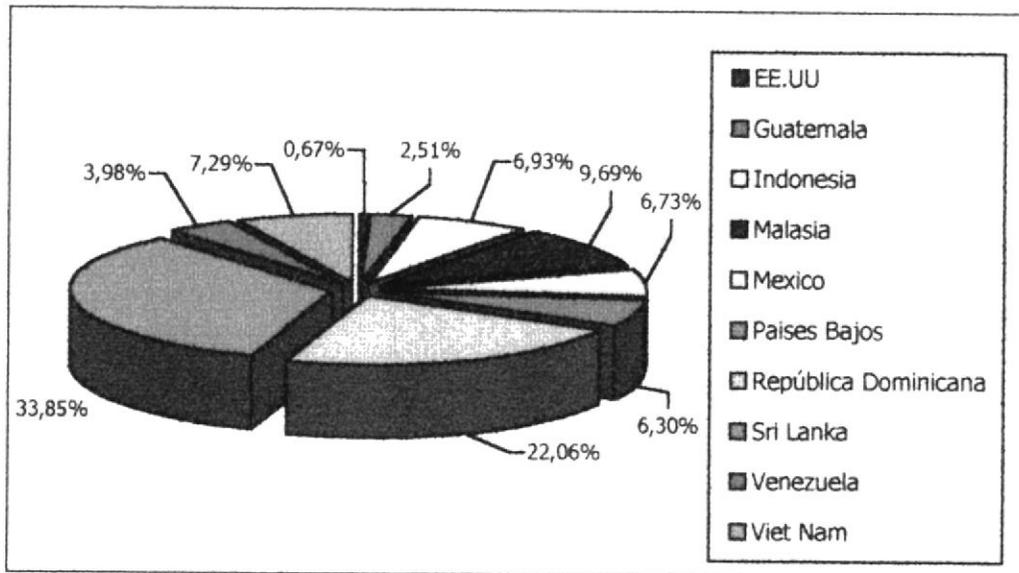


Fuente: FAOSTAT (BASE DE DATOS DE LA F.A.O)

<http://apps.fao.org/inicio.htm>

En el Gráfico 6 muestra que las exportaciones a lo largo de los años de 1999 al 2002 han tenido una ligera tendencia a la baja pasando de un valor de 180.017 Toneladas Métricas en el año 99 a 144.073.

GRAFICO 7
EXPORTACION MUNDIAL DE COCO
PRINCIPALES PAISES
 (EXPRESADA EN TONELADAS MÉTRICAS)



Fuente: FAOSTAT (BASE DE DATOS DE LA F.A.O)
<http://apps.fao.org/inicio.htm>

Del gráfico 7 se puede concluir que el principal exportador de coco en el mundo es Sri Lanka con un valor aproximado de 33.85% lo que equivale a 45.113 Toneladas Métricas. El segundo exportador lo constituye República Dominicana con un valor aproximado de 22.06% lo que equivale a 29.408 Toneladas Métricas.

En contraste con los países anteriormente mencionados, Estados Unidos presenta ínfimas cantidades de exportación de coco al año, es decir la naturaleza del país es consumista mas no productor de coco; ya que posee aproximadamente un valor de 0.67% con respecto a otros países.

2.4 PERSPECTIVA FUTURA



Un aspecto importante para el proyecto es conocer como se desenvolverá la demanda del producto a futuro, por tal motivo se realizó una regresión lineal (serie de tiempo) tomando como base los datos desde el año 1990 hasta el 2000, y la variable independiente años y la variable dependiente las Toneladas Métricas demandadas.

Estos resultados permiten concluir que la estructura de las exportaciones agropecuarias tienden a acoplarse a los patrones de consumo de los mercados internacionales donde predomina la tendencia a una alimentación orientada a productos que favorezcan el mejoramiento de la salud; el consumo de productos exóticos y a la demanda de los productos acorde a los nuevos hábitos de consumo.

CUADRO 8
DEMANDA HISTORICA EN EL ÁMBITO MUNDIAL

AÑO	TONELADAS MÉTRICAS
1990	221.000
1991	229.000
1992	235.000
1993	237.000
1994	239.000
1995	241.000
1996	246.000
1997	251.000
1998	260.000
1999	230.000
2000	290.000

FUENTE: CIARA (BASE DE DATOS AGRICOLA)
<http://www.ciara.com.ar/ciara120.xls>

Con los datos anteriores se obtuvo la siguiente regresión:

$$Y = 222,68 + 4,17X$$

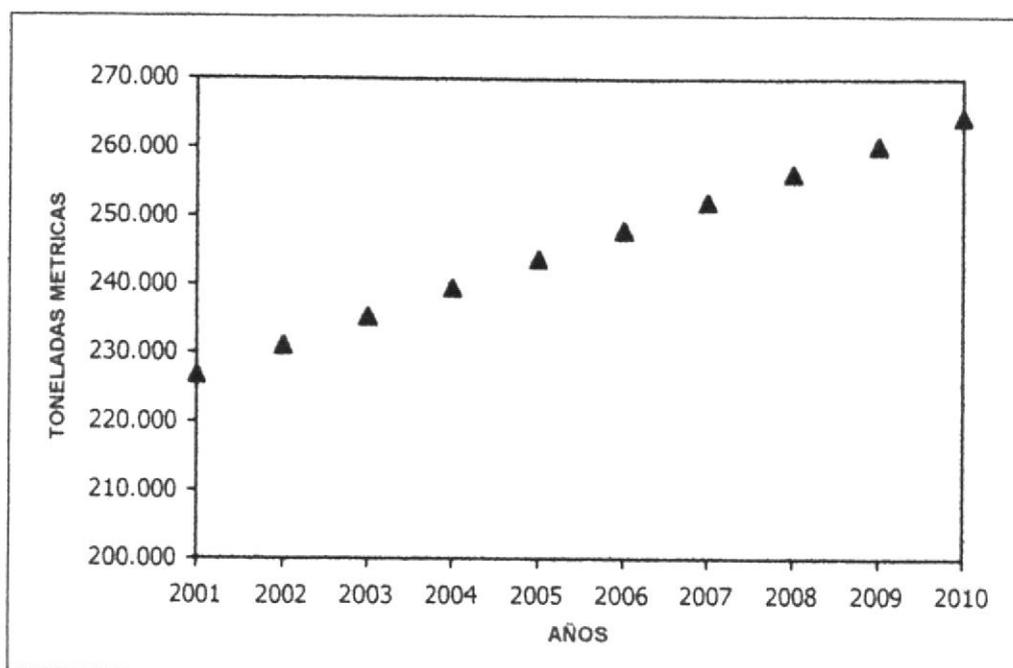
CUADRO 9
PROYECCION DE LA DEMANDA MUNDIAL

AÑO	TONELADAS METRICAS
2001	226.850
2002	231.020
2003	235.190
2004	239.360
2005	243.530
2006	247.700
2007	251.870
2008	256.040
2009	260.210
2010	264.380

Elaboración: Los Autores

A continuación se muestra la proyección de la demanda de coco:

GRAFICO 8
PROYECCION DE LA DEMANDA MUNDIAL



Elaboración: Los Autores

Como se puede observar en el Gráfico 8, la estimación de la demanda mundial tiende a crecer de una manera lineal para los próximos 10 años, dando como resultado un mercado favorable para el proyecto. Este modelo indica que se ajusta a la realidad ya que en el año 2001 se obtiene 204.232 Toneladas Métricas y en el año 2002 un valor 219.212 Toneladas Métricas cantidades muy cercanas a las proyectadas en el Modelo; con esto se valida los resultados obtenidos.

2.5 PRECIOS A NIVEL DE MAYORISTA, MINORISTA Y AL CONSUMIDOR



CIB-ESPOL

CUADRO 10

Mayorista	DE 0.40 A 0.50
Minorista	DE 0.50 A 0.60
Consumidor	De 1.00 A 1.20

FUENTE: DISTRIBUIDORES LOCALES



CIB-ESPOL

La determinación del precio comercial del producto sirve como base para la comparación entre el precio comercial y el precio probable a los que se pudiera vender en el mercado el producto, tomando en cuenta a todos los intermediarios que intervienen en la comercialización del mismo.

Esta tabla muestra los Precios en dólares Americanos por unidad al nivel de Mayorista, Minorista y al Consumidor.

CAPITULO 3

ESTUDIO TECNICO

El Estudio Técnico-Operativo comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del proyecto.

3.1 PRODUCTO¹⁰

3.1.1 IDENTIFICACIÓN BOTÁNICA

Cocos nucifera L., conocida comúnmente como coco, palma de coco y coconut palm, es tal vez uno de los árboles de los Trópicos mejor reconocidos y uno de los más importantes económicamente.

El coco crece a lo largo de las costas arenosas a través de los Trópicos y en la mayoría de las regiones subtropicales.

¹⁰ http://www.sica.gov.ec/agronegocios/biblioteca/Ing%20Rizzo/perfiles_productos/cocotero.pdf
Fuente: El cocotero y su cultivo. Ministerio de Agricultura y Ganadería - Departamento de Cultivos

El coco, una palma alta y erecta, usualmente de 10 a 20 m de altura, posee un tronco delgado, ya sea curvo o recto, a menudo ensanchado e inclinado en la base, con una corteza parda o gris ligeramente rajada.

El coco se planta extensamente por su fruto y como una planta ornamental y se usa a través de su área de distribución como una fuente de alimento y bebida, aceite, fibra, combustible, madera y otros numerosos productos. Se usa también en el entechado y en otras aplicaciones como material de construcción.

3.1.2 BOTÁNICA DE LA PLANTA



CIB-ESPOL

3.1.2.1 RAÍZ

El coco posee raíces delgadas, largas y en gran cantidad, la mayoría se dirigen en busca del agua de la capa freática. Las radicales están situadas en una zona superficial, tienen un papel de absorción de minerales. No llevan pelos absorbentes.

Existen dos clases de raíces:



Las de primer orden que son cilíndricas sinuosas de 1 centímetro de Diámetro y 5 a 10 metros de longitud.



Las de segundo orden que llevan raíces superiores y terminan en radicales

3.1.2.2 LA HOJA

Se halla localizada en el penacho que corona el estípite de la palmera. Cada hoja tiene de 5 a 6 metros de largo y 10 a 12 kilogramos de peso, en las variedades altas.

La hoja comprende un pecíolo que se continua por el raquis con 200 a 300 foliolos insertos en este último, los mismos que no están dispuestos por pares.

3.1.2.3 TRONCO O ESTIRPE

La estructura es la clásica de las monocotiledóneas. Es de aspecto casi liso, de color grisáceo, muy abombado en la base, a esta altura llega a 1 metro de diámetro, mientras que a 2 metros no sobrepasa los 30 centímetros. No tiene zonas de cambio.

El crecimiento transversal se produce únicamente en la edad temprana. Las condiciones ecológicas favorables aumentan el espesor del estípite y el crecimiento en altura es de carácter varietal.

3.2 REQUERIMIENTOS AGRO-ECOLOGICOS¹²

El medio ambiente marca profundamente el comportamiento de un vegetal; toda planta cultivada exige para crecer y sobretodo para

¹² http://www.sica.gov.ec/agronegocios/biblioteca/Ing%20Rizzo/perfiles_productos/cocotero.pdf,
Fuente: El cocotero y su cultivo. Ministerio de Agricultura y Ganadería - Departamento de Cultivos

producir con abundancia condiciones del medio bien determinadas que se pueden examinar bajo 2 aspectos. **El clima y el suelo.**

El estudio de las condiciones en las cuales el coco se desarrolla en el mundo permite definir las exigencias ecológicas en el cultivo racional.

3.2.1 EL CLIMA

De una manera general, las condiciones climáticas favorables solo se encuentran entre los dos paralelos de longitud 20 grados (los cocotales de bengala, en el Pakistán constituyen una excepción interesante de señalar).

Los factores climáticos que afectan el cultivo del coco son los siguientes:



Pluviosidad



CIB-ESPOL

Con 1500 mm de lluvias muy regularmente repartidas a lo largo del año, el cocotero no sufre la sequedad pero por debajo de 130 mm al mes, la falta de agua, si no está compensada por la capa freática se traduce en una merma de rendimiento.

Salvo que haya un aporte de agua por el suelo, se considera como periodo máximo de estación seca tres meses, totalizando cada uno menos de 50 mm, pero una excesiva cantidad de lluvia puede ser

igualmente perjudicial a causa de la reducción de la insolación y del peligro de erosión por lavado de los elementos minerales del suelo.

Puede también impedir una buena fecundación o provocar un empantanamiento del suelo si éste está insuficientemente drenado.



Temperatura

Es de hecho la temperatura la que determina los límites del cultivo del coco en altitud y latitud. El coco precisa de una temperatura elevada y tan constante como sea posible.

Se considera como óptima una temperatura media de 27 grados centígrados, una media mensual de 20 grados centígrados, debe considerarse como un límite por debajo del cual es problemático el descenso.

Frecuentes mínimas diarias, inferiores a 15 grados centígrados, modifican la fisiología y la morfología del coco. En la práctica las plantaciones comerciales más elevadas (Filipinas) no sobrepasan los 600 metros de altitud.



Insolación

El cocotero es un árbol de mucha luz; la duración de la insolación, favoreciendo la fotosíntesis, actúa sobre la formación de la copra.

Se ha demostrado que el contenido de las nueces en copra y la respuesta a los fertilizantes potasicos para este factor presentan una relación positiva con la insolación de los últimos meses de maduración de las nueces.

Aunque sea difícil dar cifras, 900 horas de sol por año y 70 horas por mes pueden considerarse como cantidades por debajo de las cuales la insolación se convierte en factor limitante.



Humedad Atmosférica

El coco prefiere los climas cálidos y húmedos. Si bien no es deseable un grado de humedad constantemente muy elevado, el coco teme sin embargo una sequedad excesiva del aire que, entre otros problemas, provoca caídas prematuras de nueces.

Hay naturalmente una relación entre la húmeda atmosférica y la pluviosidad. Una baja humedad agrava los inconvenientes de la falta de lluvia.



Vientos

Siendo el coco (excluidas las variedades enanas) una planta alógama, juega el viento un papel importante en la diseminación y en la fecundación de las flores. A pesar de poseer un sistema radical que le asegure un anclaje extremadamente potente, el coco es susceptible de ser desarraigado por vientos de muchísima violencia.

3.2.2 EL SUELO

La palmera prospera en diferentes tipos de suelo, en especial en aquellos que ofrecen un fácil drenaje y buena aireación.

Los suelos de **aluvión** son ideales para el cultivo del cocotero, son los que se conocen como suelos de bancos y que se encuentran ubicados en las márgenes de los ríos.

Estos suelos poseen gran cantidad de arena, limo y arcilla, teniendo por lo tanto gran facilidad para la filtración de las aguas. Son suelos fértiles en su totalidad y mantienen una constante humedad, condición que los vuelve particularmente aptos para el cultivo del cocotero.

La palmera tiene marcada preferencia por los suelos arenosos, crecen lozanas a las orillas del mar y se desarrolla robusta desde los primeros meses. En estos lugares fácilmente se observa un mayor crecimiento del sistema radicular y del diámetro del tronco.

La salinidad no presenta ningún problema para el desarrollo de esta planta, puesto que el cocotero ha demostrado ser muy tolerante.

En éste país, en la zona tropical, es muy frecuente encontrar terrenos que antes estuvieron cubiertos de manglares y que debido a la tala, hoy son aprovechados para cultivos de cocotero.



3.3 SITIOS REPRESENTATIVOS EN EL ECUADOR

En el Ecuador existen zonas muy aptas para el desarrollo de este tipo de cultivos, lugares que presentan las condiciones requeridas para llevar a cabo un proyecto de esta naturaleza entre las cuales están: Las zonas de producción más representativas para el cultivo son sectores tropicales húmedos tales como: La Concordia, Santo Domingo de los Colorados, Quinindé, San Lorenzo, Cayapas, Quevedo y el Carmen en la costa.

Sin embargo, de los datos obtenidos de los informes técnicos del INAHMI (Instituto Nacional de Hidrología y Meteorología) se llegó a la conclusión de que la zona más apta para realizar el proyecto es **LA CONCORDIA** que se encuentra ubicada al norte de la Provincia de Manabí. Dado que ésta cumple los requerimientos edafoclimáticos.

CUADRO 11
ZONAS APTAS PARA EL CULTIVO DEL COCO

SECTOR	PRECIPITACION (MM)	TEMPERATURA (° C)	ALTURA (M)	INSOLACION (Hora. An.)	HUMEDAD (%)
Cayapas	2919	25.3	178	782	89
Coca	3011	25.5	200	902	89
El Carmen	2990	22.4	250	885	87
La Concordia	2770	27	280	976	85
Quevedo	2000	24.5	70	954	84
Quinindé	1600	24.7	95	898	80
San Lorenzo	2660	25	5	912	88
Sto. Domingo	3200	24.4	660	852	82

FUENTE: I.N.A.H.M.I

MAPA METEOROLOGICO DEL ECUADOR

<http://www.inamhi.gov.ec/Sinoptica/acercade.htm>

3.4 ETAPAS DE LA PRODUCCION¹²

3.4.1 SELECCIÓN DE SEMILLA

La selección de la semilla estará sujeta a un cuidadoso examen de las condiciones en las cuales se encuentra: estado fisiológico, fitosanitario y procedencia genética. Para tener una acertada selección de la semilla, fue necesario conocer las cualidades de los cocoteros que las producen.

Hay que buscar de preferencia la semilla de palmeras, que bajo condiciones iguales de clima y suelo, produzcan el mayor número de cocos por año con rendimientos constantes en periodos iguales. Estas son las llamadas plantas madres, escogidas de acuerdo a sus características típicas varietales, y con registros de producción.

Para el proyecto se debe observar los siguientes puntos:



Escoger los frutos para semilla en las palmeras que han producido sobre cien cocos al año.



Cosechar a mediados de la estación seca. Los cocos así recogidos tienen mayor porcentaje de germinación.



Separar los cocos de semilla de aquellos que se hallen completamente maduros.

¹² http://www.sica.gov.ec/agronegocios/biblioteca/Ing%20Rizzo/perfiles_productos/cocotero.pdf
Fuente: El cocotero y su cultivo. Ministerio de Agricultura y Ganadería - Departamento de Cultivos



Seleccionar frutos que han alcanzado la madurez completa. Esto se consigue de 9 a 12 meses después de la fecundación de las flores.



Utilizar los cocos de tamaño normal. No sirven para semillas los frutos demasiado grandes, ni los muy pequeños.

Tomando en cuenta la antigüedad y vasta distribución de la planta en casi todos los países tropicales del mundo, se estima que el número de variedades identificadas, es pequeño observándose que muchas de ellas son generalmente reconocidas solo en la localidad en donde prosperan.

En el año de 1952, en la Estación Experimental de Kasaragod en la India se llevaron a cabo, con la intervención de unos 20 países reconociéndose sesenta variedades. Según los estudios realizados, posteriormente se concluyó que todas las variedades y formas se reducen a dos principales grupos que son: Altas de fecundación cruzada (alogamas) y bajas auto fecundas (autogamas).

En el Ecuador se dispone de dos grupos de variedades:



CIB-ESPOL

ALTAS Y BAJAS (CRIOLLA Y MANILA)

Las altas son menos precoces que las bajas. Una diferencia sobresaliente entre estas dos variedades es que las palmas altas, tienen periodo mucho más largo de vida llegando a los 70 y 80 años, y en determinados casos a 100.

La Manila produce a los 3 años y vive aproximadamente 50 años. La producción de las criollas, comienza entre los 5 y 7 años después de ser transplantadas; de acuerdo con las condiciones y los cuidados que se prodiguen a la plantación.

El número de frutos por racimo es menor en las variedades altas que en las variedades bajas; alcanzando de 4 a 30 cocos por racimo, con una producción anual de 80 a 100 frutos por palmera, en las variedades criollas.

En las plantas bajas, el promedio de vida es más corto, el comienzo de su producción es más temprano, 3 años, con un mayor número de frutos por racimo, que llega de 6 a 40 y de 150 a 200 cocos por año.

Estas variedades tienen la ventaja que en el inicio de su producción, la cosecha se puede realizar desde el suelo, lo que no sucede con las palmas de variedades altas.

FIGURA 1
COCOTERO TIPO MANILA (ENANO)



FUENTE: INTERNET

<http://colatinco.com.mx/cocoteros.htm>

Tomando en cuenta todo estos factores de cada una de las variedades que se encuentran en el Ecuador es recomendable escoger para el proyecto la variedad Manila (palma enana), dado que posee las siguientes características:



Resistencia al Amarillamiento letal del cocotero



La precocidad de producción



El elevado número de frutos por planta



Facilidad para su cosecha



3.4.2 SEMILLERO

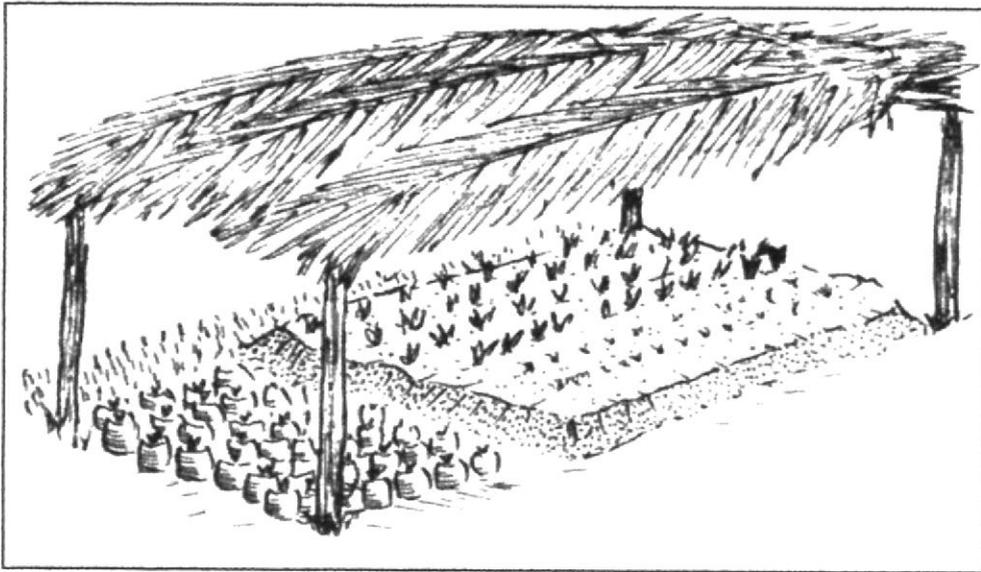
CIB-ESPOL

En Ecuador los semilleros se forman a partir del mes de julio, a fin de que las plántulas se hallen listas para su transplante definitivo en el mes de enero, a la entrada del invierno; lo cual permite el aprovechamiento de las lluvias durante la época invernal, que dura seis meses.

Las semillas de coco deberán ser colocadas en semilleros, en donde germinarán para luego ser transplantadas al sitio donde se ubicará definitivamente la plantación. Con este sistema se puede controlar en forma eficaz y práctica la presencia de cualquier plaga o enfermedad.

Los semilleros deben ser localizados en lugares arenosos o ligeramente limosos que tengan buen drenaje, evitando en empozamiento de las aguas. Esta situación ofrece facilidad para el transplante.

FIGURA 2
SEMILLERO



FUENTE: INTERNET

Los lugares para semilleros deben ser escogidos de antemano; cerca de una fuente de agua para el riego, fácil de controlar y protegidos contra daños de animales. Las camas de los semilleros deberán tener aproximadamente 1.50 a 2 metros de ancho, por el largo que se desee, para facilitar el riego.

En suelos pesados estas camas deberán tener una capa de arena. La cama puede ser en alto o bajo relieve, según la humedad de la zona. Se puede colocar en ellas de 500 a 700 cocos según su tamaño.



CIB-ESPOL

El armazón para estas camas se hace, por lo general, con material disponible en cada lugar. Generalmente se usa la caña gadúa, que sirve para el armazón y para dar semisombra.

En determinados lugares se construyen las camas bajo las palmeras teniendo como semisombra las hojas de las mismas.

3.4.2.1 PROCESO FISIOLÓGICO DE LA GERMINACIÓN



CIB-ESPOL

El tiempo que transcurre desde que un coco - semilla o nuez madura, se ha colocado en el semillero y la germinación, es diferente dentro de cada variedad y depende de la temperatura ambiente.

Al comenzar la germinación, el embrión situado bajo uno de los tres poros germinativos, y que se ha desarrollado igual que el endospermo que lo rodea, crece en dos direcciones: la plúmula hacia el exterior, y la otra parte hacia el interior de la nuez para formar el "huastorium", o manzana, que es un órgano esponjoso absorbente que crece lentamente hasta llenar la cavidad central.

Esta es una teoría aceptada por la mayoría de los estudiosos en el cultivo del cocotero. En el año de 1952, en estudios realizados al respecto, Selvaratán dice: "Que al iniciarse la germinación, la parte más externa del embrión se alarga y la porción envolvente del cotiledón es forzada a través del poro germinativo, mientras la plúmula y radícula permanecen dentro de la nuez".

Al continuar la germinación, la parte que está fuera del endocarpio se hincha y agranda, y es el momento en el que brota la plúmula, a través del cotiledón para convertirse en el brote exterior.

3.4.2.2 POSICIÓN DE LOS COCOS EN LOS SEMILLEROS

El coco debe ser ubicado en el semillero en forma casi horizontal y enterrado en sus dos terceras partes. En estas condiciones se ha comprobado que la germinación es más rápida y en mayor porcentaje.

3.4.2.3 GERMINACIÓN DE LA SEMILLA

Una vez que el coco ha sido colocado en los germinadores, en condiciones normales de humedad y temperatura, la mayoría de las semillas deberán germinar hasta el cuarto mes caso del coco "Manila" el seleccionado para el proyecto.

3.4.2.4 CUIDADO DE LOS SEMILLEROS

Durante el desarrollo de las plántulas se da al semillero los cuidados necesarios, consistentes en: riego, deshierbas frecuentes, control de plagas, enfermedades y abonamiento. Y se establece los semilleros en bolsas de polietileno, ya que asegura totalmente el prendimiento en el transplante.

3.4.3 TRANSPLANTE

Para obtener éxito en una plantación es indispensable hacerlo en la temporada invernal. Se debe realizar esta operación al comienzo del periodo lluvioso.

En el proyecto se dispone de riego, la plantación puede efectuarse en cualquier época del año.

Entonces, las palmas se sacarán del semillero con una pala de desfonde. Una vez retiradas de las camas se irán colocando ordenadamente para el traslado al sitio definitivo.

**FIGURA 3
TRANSPLANTE**



FUENTE: INTERNET

<http://colatinco.com.mx/cocoteros.htm>

Si por alguna circunstancia las palmas no pudieren ser colocadas inmediatamente en el sitio definitivo se dejarán bajo sombra, y de ser posible en un lugar húmedo. En el lugar definitivo, las plantas se colocarán en el centro del hoyo, de tal manera que la parte superior del coco este ligeramente enterrada en el suelo.

Esto es necesario a fin de que la planta pueda tener un fácil crecimiento, ya que cuando está colocada a mayor profundidad se dificulta su normal desarrollo.

Si el coco queda en la superficie, las raíces están expuestas a secarse por la acción de los rayos solares, retardando enormemente el crecimiento de la palma, y aún produciendo la muerte.

Durante el tiempo que las plantitas permanecen en el semillero, se preparará el suelo para la plantación definitiva.

3.4.3.1 DISTANCIAS DE PLANTACIÓN

En buenas condiciones ecológicas, las variedades enanas o Manila, suelen alcanzar 5 a 6 metros de elevación y sus hojas son proporcionales. Entonces la distancia para la variedad enana en nuestro medio será de 6 x 6.

Las distancias que deben establecerse en las plantaciones de cocoteros, varía de acuerdo a las diferentes regiones productoras; dependiendo de la variedad, clase de terreno, sistema de plantación y condiciones climatológicas de la zona.

3.4.3.2 ALINEAMIENTO Y HUEQUEADO

El terreno destinado para la plantación debe estar limpio de malas hierbas y sin obstáculos que impidan la formación de palmeras. En estas condiciones se procederá al estacado.

Las estacas se clavarán a las distancias recomendadas, según la variedad enana. Se colocarán conservando su alineación en uno u otro sentido, según el sistema de plantación que vaya a emplearse.

En el sitio de cada estaca se procede a la apertura del hoyo, los mismos que deberán hacerse con uno o más meses de anticipación al trasplante.

La dimensión de los huecos varía de un sitio a otro, dependiendo del tamaño de la planta, naturaleza del suelo y mano de obra disponible en la zona.

En suelos poco fértiles y pesados, los huecos deberán ser más grandes, pudiendo llegar a un cubo de un metro por lado.

En cambio, para éste caso en suelos sueltos, los hoyos serán más pequeños, pero no inferiores a un cubo de 30 a 40 cm. por lado.

Durante el establecimiento y el desarrollo de la plantación, por diferentes causas, se produce pérdida de palmeras por lo que es necesario controlar, para reponer las plantas desaparecidas o que están en mal estado.

3.4.4 SISTEMA DE PLANTACIÓN

Varios son los sistemas de plantación adoptados para el cultivo del cocotero. De ellos, dos son los que generalmente se ponen en práctica a saber:

En el proyecto se utilizará el método cuadrado, conocido como cuatro vientos, porque resulta el más fácil de realizar y el más generalizado entre los agricultores

Existe otro sistema que es el triángulo tresbolillo que es menos utilizado.

3.4.5 CULTIVOS INTERCALADOS



CIB-ESPOL

Desde el punto de vista económico es importante considerar el aspecto de los cultivos intercalados, porque ayudan al agricultor a pagar los costos de inversión del palmar.

Varios son los cultivos que pueden asociarse al del cocotero en los primeros años de su crecimiento, como por ejemplo: algodón, maní, yuca, maíz, fréjol.

Estos cultivos deberán sembrarse entre las hileras del cocotero, buscando hacerlo a distancias prudentiales de las plantas, con el objeto de impedir que compitan con ellas y a la vez éstas no les proyecten sombra.

Cuando se hacen cultivos intercalados es indispensable restituir al suelo los nutrientes que han sido absorbidos por los cultivos realizados, lo que se logra, añadiendo al terreno abonos orgánicos o químicos de las diferentes fórmulas, de acuerdo a las exigencias de cada cultivo y el tipo de suelo de que se trate.

3.4.6 CUIDADO DE LA PLANTACIÓN

Si el cultivo se encuentra ubicado en zonas en las cuales existe ganado vacuno u otra clase de animales, se hace imprescindible la construcción de cercas para defender el palmar en formación.

3.4.6.1 IRRIGACIÓN

Es de vital importancia el riego en las plantas durante la estación seca, especialmente en los cultivos en formación. Se debe proporcionar agua por lo menos durante los tres primeros años, aplicando dos veces por semana, aproximadamente de 4 a 6 galones por palma.

Pero en el sector en que va estar ubicado el cultivo no es necesaria la irrigación por que este posee los niveles necesarios de agua para el cocotero ya que tiene altos valores de pluviosidad.

3.4.6.2 CONTROL DE MALAS HIERBAS

Si se quiere mantener una plantación sana y capaz de producir rendimientos económicos, es necesario la eliminación de las malas hierbas.

El control de malezas se las realizará en diferentes formas: con procedimientos químicos utilizando herbicidas y mecánicos como una rozadora, o con el machete u otra herramienta apropiada.

3.4.6.3 CONTROLES FITOSANITARIOS

Las plantas del cocotero, al igual que las de otros cultivos, son atacadas por plagas y enfermedades que de no prevenirlas o combatir las a tiempo, acabarían con ellas.

De allí la importancia de los controles, los que deberán ser oportunos y precisos en su aplicación. Este aspecto es tratado con amplitud en el capítulo referente a las enfermedades y plagas del cocotero.

Otra práctica común es el rejuvenecimiento de las palmeras, el mismo que consiste en la limpieza de la parte superior del tallo cilíndrico, y de la envoltura de la espiga o inflorescencia, con lo cual la planta vuelve a tomar vigor y la producción mejora notablemente.

3.4.6.4 FERTILIZACION



CIB-ESPOL

La planta del cocotero es sensible a la falta de potasio. Los síntomas que se notan a simple vista se presentan, en casi la mayoría de los cocales de la Provincia de Esmeraldas.

Los síntomas de deficiencia de potasio se manifiestan por:

1. Amarillamiento de las hojas
2. Fronda corta, sumamente rala.
3. Pobreza en la producción de los racimos y frutos, y si hay cocos son pequeños y en número de 2 a 6 por racimo.



CIB-ESPOL

Uno de los mejores abonos es la materia orgánica; ésta puede obtenerse enterrando las cáscaras de los cocos, así como las hojas cortadas en pedazos.

Los abonos verdes constituyen otra fuente de materia orgánica: entre éstos, las leguminosas que deberán ser incorporadas al suelo al momento de su floración.

Como la cantidad de abono está en relación a la clase de suelo, se indica a continuación algunas cosas que van a ser preparadas por el agricultor en la finca.



CIB-ESPOL

Establecimiento de la plantación:

Al hacer el huequeado se mezclará con la tierra del hoyo 100 libras de estiércol de corral bien fermentado y 100 libras de corteza de coco, Kompost o cualquier otro abono orgánico enriquecido con 5 onzas de 18-46-0 y 5 onzas de muriato de potasio, se transplantará y rellenará con la mezcla indicada procurando no dejar espacios vacíos.

Plantación:**a) Abonadura en libras/planta/año:**

Estiércol de corral 50-100

Corteza de coco 50-100

Época de producción:

Huesos o conchas molidas 3-5

Cenizas de maderas 20-40

La aplicación de los fertilizantes, se la hará a comienzos de la época lluviosa, de la siguiente manera:

b) Fertilización química en gr./planta/año:

CUADRO 12

ELEMENTO NUTRIMENTAL PURO					EQUIVALENTE EN PRODUCTO-COMERCIAL			
AÑO	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Sulfato de Azufre	Fosfato Diamónico	Muriato de Potasio	Sulfato de Magnesio
2	40	50	80	30	105	108	135	180
3	60	70	120	40	165	152	200	250
4	80	90	160	50	225	196	265	310
5-6	100	110	200	50	285	240	330	310
Hasta la Iluminación-Producción	200	220	500	50	570	480	830	310

Fuente: El cocotero y su cultivo. Ministerio de Agricultura y Ganadería - Dirección General de Desarrollo Agrícola. Departamento de Cultivos
http://www.sica.gov.ec/agronegocios/biblioteca/Ing%20Rizzo/perfiles_productos/cocotero.pdf



CIB-ESPOL

El estiércol fermentado y seco, las cortezas se aplicarán:

- a) Superficialmente e incorporados con rastra de disco a una profundidad de 8-10 cm.
- b) En fosas al medio de la interlinea mezclándolos con tierra de éstas. Con la madurez de la plantación hacer las fosas cada dos interlineas para evitar daños al sistema radicular de la planta.

El abono restante, fosfato diamónico, muriato de potasio y la mitad del sulfato de magnesio, la aplicación la haremos en la corona, a unos 50 cm. del estípite, incorporándolos superficialmente.

A los seis meses (salida de invierno), se aplicará en la corona el sulfato de amonio y la dosis de sulfato de magnesio, incorporándolos superficialmente.

3.4.7 ENFERMEDADES, PLAGAS Y ANORMALIDADES¹³

3.4.7.1 ENFERMEDADES

3.4.7.1.1 PUDRICIÓN DEL COGOLLO

Esta enfermedad es causada por el hongo *Phytophthora Palmivora*, que en nuestro país la tenemos incidiendo en baja escala en algunas plantaciones.

¹³ http://www.sica.gov.ec/agronegocios/biblioteca/Ing%20Rizzo/perfiles_productos/cocotero.pdf
Fuente: El cocotero y su cultivo. Ministerio de Agricultura y Ganadería - Departamento de Cultivos

La pudrición del cogollo es producida por este hongo y se ha podido observar que las palmeras jóvenes son más susceptibles a la enfermedad.

Los ambientes húmedos y sin aireación son muy favorables al desarrollo de la pudrición del cogollo.

3.4.7.1.1.1 SÍNTOMAS

El primer síntoma es el marchitamiento de las hojas centrales del cogollo, las cuales se toman de un color pardo claro, para luego hacerse oscuras y finalmente doblarse.

Cuando se presenta la enfermedad, el tejido de crecimiento de la yema terminal se ve afectado. Parece que los insectos que atacan a esta planta son los vectores que transmiten la enfermedad, por que permiten su entrada en los tejidos por las lesiones que provocan sus perforaciones, aunque se juzga que los tejidos tiernos del cogollo no necesitan de lesiones para infectarse.

Cuando la enfermedad ataca a las hojas tiernas, estas se desprenden con facilidad, luego las que siguen y después de 2 o 4 meses la mayor parte de las hojas de la planta han caído.

En cambio las hojas viejas, cuyos tejidos de unión con el tronco son más fuertes para ser afectados por la infección, permanecen unidas por varios meses, dándole a la corona del cocotero un aspecto característico inconfundible que denota presencia del mal.



CIB-ESPOL

La inflorescencia que brota del tejido suave del cogollo, a veces es afectada por la pudrición. En las plantas atacadas, los frutos que se encuentran en proceso de desarrollo, rara vez llegan a su estado de madurez.

Presentados los primeros síntomas de la enfermedad ya no se vuelve a formar ningún fruto. Los frutos más pequeños se desprenden sin llegar a desarrollarse. El olor de los tejidos enfermos es bastante desagradable y característico.

3.4.7.1.1.2 CONTROL

No existe hasta hoy ningún procedimiento para curar esta enfermedad. Los controles a base de productos químicos no han dado resultados. Se asegura que “cocotero atacado es cocotero muerto”.

Las medidas para evitar el mal deben ser siempre preventivas; se recomienda:

- a) Observar el más absoluto control fitosanitario en las plantaciones
- b) Evitar el exceso de humedad en los palmares, por medio del drenaje.
- c) Toda planta que presente síntomas de la enfermedad debe ser eliminada e incinerada.

3.4.7.1.2 QUEMAZON DE LA HOJA

Es una enfermedad causada por el hongo *Pestalotia Palmarum*, que ataca a las hojas. Por lo general existe en los lugares cálidos y húmedos. La hoja atacada presenta 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. Contra el avance de esta enfermedad se utilizan algunas prácticas con las cuales se obtienen resultados favorables; por lo tanto se recomienda:

- A. Fertilizar a las plantas atacadas con abonos de rápida asimilación.
- B. Realizar aspersiones, procurando cubrir todas las hojas con productos cúpricos tratando cada 15 días a las plantas atacadas y a las sanas que están en su alrededor.
- C. Revisar prolijamente los palmares y cortar todas las hojas que presenten la enfermedad, para luego quemarlas en el mismo lugar, y así evitar la diseminación del mal.
- D. Inspeccionar periódicamente las plantaciones para adoptar medidas que eviten la reaparición de la enfermedad.

3.4.7.1.3 CHANCRO NECROTICO DEL CUELLO

Esta enfermedad ha sido identificada últimamente en los cocotales de la Provincia de Esmeraldas.

El patógeno causante de este mal criptogámico es el *Ceratocystis Paradoxa*. La enfermedad se caracteriza por la formación de tumoraciones en la parte basal de la planta, que degeneran en pudriciones.

El tejido atacado tiene una coloración café-rojizo, que a veces está cubierto por fuertes exudaciones a manera de gomosis. La porción foliar acusa una pronunciada clorosis que no se recupera ni con la adición de fertilizantes.

Un ambiente de humedad y temperatura favorece la severidad de la infección y con ello el incremento de plantas enfermas, particularmente si en el control existe el *Xyleborus Sp.* causante de la cernidera, que es el principal vector de la enfermedad.

3.4.7.1.3.1 CONTROL

Para controlar este caso patológico de las palmeras es necesario tomar ciertas precauciones y emplear tratamientos apropiados, tales como:

- a. Evitar hacer cortes o provocar lesiones en las palmas, ya que estos son los sitios de penetración del patógeno.
- b. Cuando la palma está atacada realizar tratamientos a base de productos cúpricos en las partes afectadas de la planta, luego de los respectivos raspamientos hasta eliminar los tejidos infectados.

- c. Combatir al insecto vector, de preferencia con Dieldrin o Aldrin.

3.4.7.1.4 EL ANILLO ROJO



CIB-ESPOL

El causante de esta enfermedad es el nemátodo *Rhadinaphelenchus Cocophilus*. Es considerada como uno de los grandes azotes de las regiones cocoteras del Continente Americano.

Las palmas son susceptibles a esta enfermedad, 2 años antes y 3 después de que entran en producción.

Se ha dado el nombre de "Anillo Rojo" a esta enfermedad, porque al cortar transversalmente el tronco de la palmera enferma, se observa en el interior una faja circular de color rojizo, que le da la apariencia de un anillo o corona de 5 cm. de ancho.

Los primeros síntomas externos del mal empiezan por el amarillamiento de las hojas más bajas y la caída de los frutos antes de tiempo. Con el progreso de la enfermedad, las hojas del centro se marchitan y se quiebran en la base del pecíolo, colgándose así a lo largo del tronco.

Al final, todas las hojas se secan y la planta muere, mas o menos 3 a 4 meses, después de presentarse la enfermedad.



CIB-ESPOL

Los agentes de propagación son:



Las aguas de riego



Los insectos (hormigas, gualpa)



El viento.

Para tratar de evitar el mal se debe combatir a los vectores que diseminan esta enfermedad. Los insectos transportan el nemátodo desde el suelo, a las partes tiernas de la planta, penetrando por las axilas de las hojas.

El cucarrón o gualpa, principal vector de la enfermedad, al posarse en los restos de las plantas que han sido atacadas es presa del nemátodo, el cual se adhiere a las patas y rostrum, transportando así el germen de la enfermedad.

Se recomienda eliminar toda palmera atacada por el " Anillo Rojo", reducirla a pedazos, amontonarlos y luego quemarlos. Los trozos de la palma espolvoreados de insecticidas, se utilizan como cebos trampas para eliminar al vector.



CIB-ESPOL

3.4.7.2 PLAGAS¹⁴

3.4.7.2.1 PICUDO DEL COCOTERO (*Rhynchophorus palmarum* L.)

Es la plaga más generalizada en el país y la que mayores perjuicios produce. La larva es la causante de los daños, barrena el tallo a gran profundidad; por esto se lo conoce también como "barrenador del cocotero" o "gualpa".

El insecto vive en los troncos viejos de las palmeras y en otros materiales similares. Por la mañana se localiza en las partes tiernas de las plantas sanas (axilas de las hojas, cogollo e inflorescencia) perforándolas con el aparato bucal, para depositar los huevos.

3.4.7.2.1.1 CICLO BIOLÓGICO

El huevo mide 2.5 milímetros de largo a 1 milímetro de ancho, color blanquecino, superficie lisa y de forma cilíndrica. La larva tiene una longitud de 3 a 5 cm. y de 2.5 cm. de diámetro, con segmentos arrugados, cabeza grande color castaño oscuro. En este estado larvario es cuando ataca a la palma, construyendo túneles y destruyendo los tejidos de la planta.

A los 30 días de nacida la larva forma su capullo para constituirse en pupa y luego al mes salir como insecto adulto. El ciclo completo de huevo, a insecto adulto, se realiza entre 100 y 120 días.

¹⁴ http://www.sica.gov.ec/agronegocios/biblioteca/Ing%20Rizzo/perfiles_productos/cocotero.pdf
Fuente: El cocotero y su cultivo. Ministerio de Agricultura y Ganadería - Departamento de Cultivos

El insecto adulto es torpe en sus movimientos, de aproximadamente de 4 centímetros de largo.

El macho se diferencia de la hembra por llevar un grupo de cerdas sobre la cara. El daño causado se reconoce por la presencia de pequeños agujeros en el tallo. Las palmeras jóvenes son las más atacadas por el insecto.

Existen varias plantas hospederas de la "Gualpa", siendo las principales la papaya, el plátano, el mango, tallos de caña de azúcar, la piña, etc. En el papayo, la gualpa del cocotero comienza a invadirlo cuando se inicia la estación seca.

En esta época la palmera no permite la proliferación del insecto, pues el capullo se convierte en una prisión del adulto; en cambio, el papayo le ofrece sombra, humedad y abrigo.

Se observa también que bajo los troncos de papayo el insecto penetra en el suelo y las larvas entran en el periodo de pupa. La infestación se produce en las otras plantas huéspedes en igual forma a la descrita.

3.4.7.2.1.2 CONTROL



Tres son los métodos de control: cultural, Químico y Biológico.

El empleo de trampas es muy efectivo. La trampa tipo cónico utiliza una canasta de alambres dentro de la cual se colocan trozos de tronco de palmas enfermas, se empapan de insecticidas (Lannate a 0.10%).

Debe colocarse tres trampas por hectárea distribuidas dentro del palmar.

3.4.7.2 COCHINILLAS (*Aspidiotus destructor*)

Plaga extendida en casi todos los países tropicales. La hembra está protegida bajo un brocal ceracio y circular donde pone e incuba los huevos, son ápteras y permanecen fijas toda su vida. Los machos son de forma oblonga, de coloración rojiza.

Esta plaga ataca a las hojas y frutos. Produce el amarillamiento de los folíolos; las cicatrices de las picaduras sufren una necrosis; hay caída de los frutos y de no ser controlada la plaga, la planta muere.

Es conveniente asegurar una iluminación y circulación de aire suficientes, los fertilizantes, al aumentar el vigor y resistencia de las plantas, tienen una acción eficaz. La lucha biológica por medio de coccinélidos predadores ha dado buenos resultados. Diversos productos químicos se utilizan en pulverizaciones sobre árboles jóvenes; parathion, emulsión de aceite vegetal o de petróleo.

3.4.7.3 CONTROL DE PLAGAS

En el país ha dado buenos resultados para controlar las plagas, las siguientes fórmulas, siempre que se apliquen periódicamente cada tres meses:

-  Aldrín 50% 4 libras
-  BHC 12% 1 libra
-  Melprex ½ libra
-  Aceite Agrícola 1 litro
-  Vatsol 100 c.c.
-  Cygón 400-E 500 c.c.
-  Agua 200 litros

En plantas mayores de tres años ha dado buen resultado, para el control de insectos y nemátodos. El uso de:

-  Thimet Granulado 10% 4 onzas x planta
-  Furdán al 5% 4 onzas x planta

Estos productos se aplican al pie de la palma, formando un círculo al contorno de la planta. En el proyecto se usará Palmarol que se aplicará cada 4 días, dependiendo de la plaga se realizará 3 o 4 aplicaciones.

El control mecánico es de suma importancia y consiste en:

- Destrucción de las plantas enfermas, las cuales deben derribarse, reducirlas a pedazos y proceder a quemarlas para su total eliminación.

3.4.7.4 ANORMALIDADES¹⁶

La palma del cocotero presenta ciertas anomalías en su parte vegetativa y en sus frutos, siendo en éstos órganos en donde se observa con más frecuencia, entre las cuales se mencionan las siguientes.

3.4.7.4.1 RAMIFICACIÓN DEL TRONCO

El origen de esta anomalía es desconocido, se lo atribuye a daños causados en el brote central o "cogollo", por partiduras de rayo, por el mal manejo del machete o por lesiones provocadas por escarabajos (gorgojos).

Se creía que las palmas con ramificación no eran productivas, lo cual no es exacto, porque ellas florecen y fructifican normalmente, dándose casos que se encuentran palmas hasta con siete ramificaciones producidas por efectos mecánicos o la acción de agentes externos.

3.4.7.4.2 BROTOS MÚLTIPLES



CIB-ESPOL

Son aquellos que en ocasiones al germinar la semilla dan lugar al nacimiento de varios brotes. Se ha observado en el país semillas de las cuales prosperan hasta tres años.

¹⁶ http://www.sica.gov.ec/agronegocios/biblioteca/ing%20Rizzo/perfiles_productos/cocotero.pdf
Fuente: El cocotero y su cultivo. Ministerio de Agricultura y Ganadería - Departamento de Cultivos

3.4.8 COSECHA¹⁷

La cosecha es escalonada a lo largo de todo el año. Varía de acuerdo a una serie de factores, entre los cuales se puede citar: utilización del fruto, variedad, condiciones de clima, suelo de la zona, y estado de la plantación.

El periodo entre la fecundación de las flores y la madurez de los cocos es de 11 a 13 meses. Cuando se desea cosechar nueces completamente maduras, se espera que se desprendan de la planta (en variedades altas), para recolectar del suelo y ser transportados a las bodegas. Este trabajo debe ser diario.

Hay tres métodos principales:

1. Uno trepa el árbol y procede a dar golpes a los cocos. Este método tiene la ventaja de que se puede detectar perfectamente qué coco(s) están maduros para que puedan ser recogidos. Se puede aprovechar la posibilidad de limpiar la corona del cocotero (recortar las hojas muertas).
2. Los cocos se recogen cortando con un cuchillo fijado en el cabo de una vara larga de bambú (como lo hacen en Sri Lanka). Este método, el más común y corriente, es aplicable generalmente a cocoteros de una altura de hasta 8m.

¹⁷ http://www.sica.gov.ec/agronegocios/biblioteca/Ing%20Rizzo/perfiles_productos/cocotero.pdf,
Fuente: El cocotero y su cultivo. Ministerio de Agricultura y Ganadería - Departamento de Cultivos

3. Monos especialmente entrenados recogen los cocos (p. ej. : en Malasia y Tailandia)

Cuando se requiere cosechar antes que el coco caiga al suelo, se emplean peones especializados que suben a la palmera y cortan los racimos o frutos que tengan las características deseadas.

Se utilizará para cosechar los frutos, una palanca a la que se le sujeta un gancho en su extremo, con el cual se arrancan los frutos. Este es el método más generalizado en Esmeraldas, dada la falta de mano de obra para este trabajo.

3.4.8.1 MADUREZ DE LAS NUECES



CIB-ESPOL

Debe contarse entre once y trece meses, según las condiciones climáticas, el tiempo comprendido entre la fecundación de las flores y la madurez de las nueces salidas de ellas.

Una nuez madura presenta una epidermis castaña o pardusca, e incluso verde con manchas pardas, irregular, granulada.

El pericarpio entallado presenta entonces una zona oscura; la nuez es relativamente ligera, pues su peso disminuye cuando la madurez aumenta. En este momento, el agua interior residual hace un ruido seco cuando se sacude el fruto.

Contrariamente, una nuez inmadura es de color uniforme, lo más corriente verde o naranja. La epidermis es lisa, una incisión hace aparecer un pericarpio blanco lechoso. La densidad es en este momento elevada (tres veces mas que en plena sazón), al sacudir la nuez suena a lleno.

3.4.9 POST-COSECHA¹⁸

FIGURA 4



FUENTE: INTERNET

<http://colatinco.com.mx/cocoteros.htm>

Luego de la cosecha del coco, se deben seguir los siguientes pasos:

¹⁸ http://www.sica.gov.ec/agronegocios/biblioteca/Ing%20Rizzo/perfiles_productos/cocotero.pdf
Fuente: El cocotero y su cultivo. Ministerio de Agricultura y Ganadería - Departamento de Cultivos

3.4.9.1 TRANSPORTE DE LAS NUECES

En razón del volumen y del peso de las nueces de coco, debe organizarse el transporte para evitar las manipulaciones inútiles.

La forma de transporte de las nueces depende de la importancia de la producción por unidad de superficie y de la distancia a recorrer, es necesario a menudo un agrupamiento previo.

Este agrupamiento se hace en canastas llevadas a hombros, con animales, o con carretas de tracción animal.

Para el proyecto el método más seguro de transportación son los **camiones recolectores** debido a que la recolección se hará en 9 has.

3.4.9.2 RECEPCIÓN



CIB-ESPOL

El coco se pesa al llegar a la planta para efectos de control de inventarios. El local de recepción o empacador debe ser un galpón suficientemente alto para la correcta circulación del aire y la prevención del recalentamiento.

El piso debe ser de hormigón simple y el área de la empacadora debe tener cercamiento de malla anti-insectos para evitar cualquier contaminación.

3.4.9.3 SELECCIÓN

Mientras el coco es transportado por una banda transportadora se va eliminando en forma manual todos los cocos dañados, afectados por insectos u otros animales, aplastados, magullados, inmaduros o con mal olor, etc.



CIB-ESPOL

3.4.9.4 DESCASCARADO

El coco continúa por la misma banda para que otro obrero elimine la parte verde o externa del coco.

Este paso se realiza manualmente, utilizando una estaca de madera hierro afilado, fijada en la tierra. El coco se clava en la punta de la misma, para perforar la cáscara y el extremo redondo del coco, luego se mueve para ir removiendo la cáscara por partes.

Para la exportación de coco fresco se recomienda retirar, inmediatamente después de su recogida, su capa exterior impermeable. Debajo la gruesa capa fibrosa se encuentra el carozo que, visto en corte transversal, se compone de: la cáscara delgada, la pulpa consistente y comestible llamada copra, y el espacio vacío que contiene el líquido lechoso y ligeramente dulce.

A medida que el coco va adquiriendo mayor grado de madurez el líquido va escurriéndose hasta desaparecer en la pulpa. Una vez totalmente seca, la pulpa suele tener un sabor jabonoso.

Por esta razón los cocos para su venta como productos frescos, no se recogerán en estado completamente maduro. En estado premaduro su contenido de leche es de aproximadamente 95%

Las normas ecológicas de producción de cocos excluyen su tratamiento con bromuro metílico, óxido de etileno, igualmente prohíben su ionización mediante rayos.

3.4.9.5 LAVADO DE FRUTA



CIB-ESPOL

Después que el coco pasa por el descascarado se transporta por la misma banda, donde es lavado con un chorro de agua a alta presión para eliminar la suciedad que pudiera permanecer en su superficie. La temperatura del agua es de 35° C y se lava durante un minuto.

3.4.9.6 EMBALAJE¹⁹

Los productos agrícolas tienen que ser, casi todos ellos, envasados. Con el envasado se consiguen tres finalidades esenciales. En primer lugar, se proporciona un medio cómodo de manejo y transporte del producto.

Es evidente que si hubiera que desplazar y cargar cada producto sin ningún tipo de envase el costo sería mucho mayor. En segundo lugar, se protege el producto.

¹⁹ www.sanibanano.ica.org.ec/ecuagro/paginas/cult_org/paginas/Coco.htm

Por último, al envasar los productos, quedan éstos divididos en cómodas unidades para su venta al por menor, haciendo así el producto más atractivo para el consumidor, lo que permite aumentar el precio a que pueda venderse.

Los cocos frescos se exportan a Europa preferentemente en unidades grandes, se transportan en bolsas redes de 60 - 100 unidades c/u, éstas a su vez en cartones.

El embalaje para el transporte, p.ej.: puede ser de cartón, deberá ser tan sólido que los cocos no sufran daños por presión externa alguna.

Las dimensiones del embalaje se adaptarán a la cantidad de cocos/bolsa de tal forma que éstos estén firmes durante el transporte. Las dimensiones del embalaje se adaptarán a las de las paletas y contenedores de transporte.

Datos que se deben marcar en el Embalaje

El embalaje de transporte deberá llevar la siguiente especificación:



Nombre completo y dirección del productor/exportador, país de origen.



Denominación y clasificación del producto.



Año de cosecha



Peso neto, unidades



Número de caja



Lugar de destino, con dirección del comerciante, importador.



Clara identificación de calidad biológica del producto

Para el proyecto se utilizará sacos de arpillera o de yute los cuales son utilizados en todas las operaciones de la cadena de comercialización.

3.4.9.7 ALMACENAJE²⁰



CIB-ESPOL

Los cocos frescos son almacenables por un período hasta de 2 meses siempre que estén debidamente protegidos de la luz, y una humedad relativa hasta de 90% con precauciones o seguridades que impidan el acceso de roedores o agente dañinos (polvo, insectos, etc.)

En caso de existir almacén mixto, es decir tenencia de productos de calidad convencional y de ecológica en un solo depósito, se tomarán todas las medidas que garanticen la imposibilidad de confundir las 2 calidades. Se recomiendan las siguientes medidas:



Información y capacitación específica del personal



Marcación específica de los silos, paletas, tanques, etc. que se encuentran en los depósitos



Hacer distintivos usando colores (p.ej.: verde para producto ecológico)

²⁰ www.sanibanano.iica.org.ec/ecuagro/paginas/cult_org/paginas/Coco.htm

-  Efectuar por separado el control de ingresos y egresos (Libro de almacén)
-  Está terminantemente prohibida la protección de almacenes mixtos con sustancias químicas (p. ej. : gasificación con bromuro metílico). Se evitará, en lo posible, la tenencia simultánea de productos ecológicos y convencionales en un depósito.

3.4.9.7.1 EXIGENCIAS DE CALIDAD²¹

Para coco fresco a continuación se detallan algunos aspectos de calidad que suelen exigir tanto legisladores como importadores. Dichos aspectos de calidad contienen valores mínimos y máximos de exigencia.

Aquí los importadores y exportadores pueden fijar su propia escala de valores máximos y mínimos, siempre que éstos se encuentren en el marco de las normas legales.

²¹ www.sanibanano.iica.org.ec/ecuagro/paginas/cult_org/paginas/Coco.htm

CUADRO 13
EXIGENCIAS DE CALIDAD PARA LA EXPORTACION DEL COCO
EN EL ECUADOR

Aspectos que determinan la calidad	Valores mínimos y máximos
Sabor y olor	Específico del producto, fresco, no rancio, no mohoso
Pureza	Libre de agentes exógenos, como: Arena, piedrezuelas, insectos, etc.
Residuos	
Pesticidas	No detectable
Bromuro	No detectable
Oxido etileno	No detectable
Metales pesados	
Plomo (Pb)	Máx. 0,50 mg/kg.  CIB-ESPOL
Cadmio (Cd)	Máx. 0,05 mg/kg.
Mercurio (Hg)	Máx. 0,03 mg/kg.

FUENTE: www.sanibanano.ica.org.ec/ecuagro/paginas/cult_org/paginas/Coco.htm

El tenor de una cláusula que es corriente en las condiciones de entrega de cocos frescos dice: Sin mesocarpio fibroso, con barba (para proteger los tres hoyitos de los poros embrionarios u "ojos") y que contenga un 95% de líquido lechoso.

Para satisfacer las exigencias de calidad y evitar la contaminación de los cocos, la preparación se efectuará bajo condiciones intachables de limpieza e higiene.

A continuación se nombran algunos aspectos que requieren cuidado:



Limpiar permanentemente los implementos y herramientas (cuchillos, recipientes de lavado), las superficies de trabajo y de secado (rejillas, esteras, etc.), así como de las dependencias específicas y depósitos.



El personal deberá encontrarse en buen estado de salud, tendrá acceso a espacios para mantener limpias sus manos (lavatorios, inodoros, etc.) y portará ropa de trabajo lavable y limpia.



El agua a emplear para la limpieza de los cocos estará libre de heces fecales y otras sustancias contaminantes.



Tanto animales así como su excremento no deberán entrar en contacto con el producto.

3.4.10 VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

La vida útil del proyecto es de 10 años.

3.4.11 REQUERIMIENTOS AGRÍCOLAS

3.4.11.1 INFRAESTRUCTURA



Terreno



CIB-ESPOL

El terreno a utilizar comprende 10 Has. , de las cuales 8.975 Has. netas serán utilizadas para el cultivo y 1.025 Has. serán empleadas para Guardarayas, caminos de acceso y obras civiles.

La zona que se ha cotizado se encuentra ubicada en La Concordia y los costos de una hectárea fluctúan entre USD300 a USD 1500 dependiendo de la distancia del terreno a la vía principal, es así que el valor del terreno es USD 1000, cada Ha. considerando que una parte del lote tiene salida al carretero. Es en la zona de **La Concordia** porque es el sitio que ofrece las mejores condiciones naturales para el proyecto.

Se requerirá de una cerca ya que servirá para delimitar el terreno adquirido, el costo de la cerca será \$8800 para la superficie de 10 Ha. y Guardarayas, que comprenden caminos lastrados que facilitan la movilización de vehículos a la hacienda, estará destinado 1800 metros para los caminos de acceso y el costo total será \$5400 dólares.



Infraestructura de Riego

Una ventaja para el desarrollo del proyecto es que no existe la necesidad de usar un sistema de riego debido a que las condiciones climáticas de esta región brindan el agua suficiente que el cultivo necesita.



Obras Civiles



CIB-ESPOL



CIB-ESPOL

En cuanto a las obras civiles se tiene previsto invertir en la construcción de un **Centro de Procesamiento** del producto. Así como también la construcción de dos casetas de guardianía, una batería de baño, un Almacén de Insumos, y una Bodega de Control Fitosanitario y Maquinaria.

A continuación se presenta las diversas secciones con sus respectivas áreas de construcción que formarán parte del Centro de Procesamiento:

CUADRO 14

DIVISION DEL CENTRO DE PROCESAMIENTO (M²)

Secciones	Área de Construcción
Recepción	77 m ²
Descascarado	58 m ²
Piscina	20 m ²
Empaque	42 m ²
Bodega Agrícola	48 m ²
Total de Área Construida	245 M²

Elaborado: Los Autores



La oficina en la Concordia contará con:

- Una computadora
- Un Escritorio
- Una Línea Telefónica

3.4.11.2 MANO DE OBRA DIRECTA

CUADRO 15

Personal	Unidad	Cantidad
Aplicación de Fertilizantes	Jornaleros	2
Siembra	Jornaleros	5
Deshierba y Apoque	Jornaleros	2
Controles Fitosanitarios	Jornaleros	2
Cosecha	Jornaleros	15

Elaborado: Los Autores

3.4.11.3 MANO DE OBRA INDIRECTA

CUADRO 16

Personal	Unidad	Cantidad
Recepción	Jornaleros	5
Descascarado	Jornaleros	5
Piscina y Secado	Jornaleros	4
Empaquetado	Jornaleros	4
Almacenado	Jornaleros	5
Bodeguero	Hombre	1
Chofer	Hombre	1

Elaborado: Los Autores

3.4.11.4 AREA ADMINISTRATIVA

CUADRO 17

Personal	Unidad	Cantidad
Gerente General	Ingeniero Comercial	1
Contador	Contador Público A.	1
Guardián	Guardia	2
Recepcionista	Secretaria Ejecutiva	1
Gerente de Comercio Exterior	Agente Aduanero	1

Elaborado: Los Autores



CIB-ESPOL

3.4.11.5 ASISTENCIA TÉCNICA

CUADRO 18

Personal	Unidad	Cantidad
Inspector Calificador	Ing. Agrónomo	1

Elaborado: Los Autores

3.4.11.6 **MATERIALES**3.4.11.6.1 **MATERIALES DIRECTOS**

CUADRO 19

Materiales	Unidad	Cantidad
Semilla	Semillas/Ha	277
Fertilización		
Sulfato de Amonio	Gr./palma/año	250
Fosfato Diamónico	Gr./palma/año	108
Muriato de Potasio	Gr./palma/año	135
Sulfato de Magnesio	Gr./palma/año	180
Abono		
Estiércol de Corral	Lb./palma/año	40
Plaguicidas		
Aceite Agrícola	Litro/Ha/año	4
Insecticidas		
Furadán al 5%	Onza/palma/año	4
Palmarol	Litros/Ha/año	8
Agua	M ³ /año	1000

Elaborado: Los Autores

3.4.11.6.2 **MATERIALES INDIRECTOS**

CUADRO 20

Materiales	Unidad	Cantidad
Machetes	Unidades	10
Palas	Unidades	6
Camiones	Unidades	2
Palancas	Unidades	15
Embalaje	sacos	3000
Fundas de Polietileno	Unidades	2500
Bombas de Fumigación	Unidades	2

Elaborado: Los Autores

3.4.11.7 MAQUINARIAS Y EQUIPOS

- A. Un camión que transportará el producto hacia el Puerto de Esmeraldas.
- B. Un subsolador
- C. Una Rozadora
- D. Un Surcador

El Subsolador, la Rozadora y El Surcador serán alquilados

3.4.11.8 OTROS

Una pequeña oficina en Guayaquil; la cual será alquilada y que constará con:

-  Tres computadoras
-  Cuatro Escritorios
-  Muebles y Enseres
-  Un dispensador de Agua

3.4.12 ORGANIGRAMA GENERAL DE LA EMPRESA

CUADRO 21



Elaborado: Los Autores

Básicamente la administración implica el desarrollo de las funciones y actividades de los administradores en pro del proyecto. Dentro de estas funciones se considera contar con un Gerente General que es el Representante Legal de “ LA ESPERANZA” y como tal es la persona a cargo del proyecto en todos sus aspectos y el cual traza las directrices básicas dentro de la organización.

Para cumplir con las diferentes actividades que demanda el proyecto cuenta con Gerentes de área, los cuales cumplen con la función de dirigir los aspectos operativos de sus respectivas áreas asignadas. Bajo este nivel de dirección las áreas de trabajo son las siguientes: **Producción y Ventas locales o externas.**

Como es de esperar el área de producción estará a cargo del Ingeniero Agrónomo quien es el responsable de la plantación en sí.

Como es normal en toda empresa, el Gerente General junto con el contador prepararán los estados financieros requeridos por la ley. Estos informes junto con estadísticas realizadas, son herramientas indispensables para la gerencia para un adecuado control de costos.

La comercialización del producto estará a cargo de un gerente de Ventas que es un Ingeniero con especialización Comercio Exterior. Su misión es la de colocar el producto en el exterior, para lo cual, tiene que monitorear permanentemente los mercados internacionales en pro de las mejores oportunidades para la venta. Además de los mercados internacionales, los locales también.

Otra de las importantes funciones de esta área es la promoción de este producto, ya que nuestro país no cuenta con la tradición que cuentan otros países como productores del coco a través de la creación de una página web bien dotada de toda la información de la empresa y el producto.

Además hay que dar a conocer al mundo la calidad y la consistencia del coco producido en el Ecuador. En este sentido, hay que hacer presencia en las diferentes ferias y exposiciones donde pueda tener cabida este producto, adicionalmente tener un permanente contacto y relación con instituciones de promoción como lo son la **CORPEI Y FEDEXPOR**.

Como es de notar el área de Ventas debe tener un fuerte enfoque hacia el comercio internacional. Pero el proyecto también contempla la distribución del coco a nivel local con la misma calidad y sabor para brindar al mercado interno un producto de excelente calidad a un precio atractivo para el consumidor nacional.



CIB-ESPOL

CAPITULO 4

CONSTITUCION Y FUNCIONAMIENTO DE LA EMPRESA

4.1 ASPECTOS LEGALES

Para la constitución de la empresa se formará una compañía anónima²¹ la misma que deberá cumplir con los requisitos legales estipulados con la ley. Estos requisitos son:

- A. Mínimo 2 personas para su constitución, legalmente capaces con consentimiento libre y espontáneo.
- B. USD 800,00 para capital mínimo requerido, que debe ser integrado en un 25% en una cuenta de integración de capital (banco), y el 75% se lo podrá pagar a dos años.

²¹ http://www.globalworldsa.com/form_companias.htm

- C. El capital se divide en acciones, que son títulos negociables en el mercado, sin que pueda establecerse limitación alguna a este respecto.
- D. La responsabilidad de los accionistas es limitada.
- E. Actúan bajo una denominación objetiva que constituye su propiedad.
- F. Se administra por mandatario, con mandato revocable en cualquier momento.



CIB-ESPOL

TRÁMITE A SEGUIR

Abrir una cuenta de integración con el 25% del capital social en un Banco si las aportaciones son en efectivo, el saldo puede ser pagado hasta en 2 años.

- A. Elaboración de la minuta de constitución de la compañía.
- B. Presentación ante la Superintendencia de Compañías, para la formulación de observaciones de la minuta de la escritura pública, que contenga el contrato constitutivo, el estatuto social y la integración de capital.
- C. Afiliación a la cámara de la producción que corresponda al objetivo social.
- D. Otorgamiento de la escritura pública de constitución por el notario.
- E. Solicitud de aprobación de la constitución de la compañía, dirigida al Superintendente de Compañías.
- F. Aprobación, mediante resolución expedida por la Superintendencia
- G. Protocolización de la resolución aprobatoria

- H. Publicación en prensa la escritura y de la razón de la aprobación
- I. Inscripción en el Registro Mercantil, en el registro de sociedades de la Superintendencia y en el R.U.C.
- J. Designación de los administradores de la compañía por la Junta General.
- K. Inscripción en el registro Mercantil del nombramiento de los administradores

4.2 F.O.D.A

Se presentan las “Fortalezas”, “Oportunidades”, “Debilidades” y Amenazas del proyecto, con el fin de que la empresa trate de aprovechar y potenciar las fortalezas y las oportunidades, al mismo tiempo que trate de corregir o reducir los riesgos que conllevan las debilidades y amenazas.

4.2.1 FORTALEZAS



La variedad Manila (enana), es resistente al amarillamiento letal (enfermedad típica del cocotero).



El clima del país es óptimo para su producción dado que las condiciones climáticas del Ecuador son muy favorables para este tipo de cultivo y esto evita incurrir en diversos costos (por ejemplo: irrigación).



CIB-ESPOL



El cocotero tiene un alto valor nutricional en comparación con otros frutos tropicales.



El producto da origen a una amplia gama de derivados (agua, leche, aceites, harina, etc.) los cuales tienen una gran aceptación en mercados internacionales.



El producto tiene un alto poder de conservación lo que permite que pueda ser almacenado en bodegas y exportarlo cuando se tengan las mejores condiciones de mercado.



La ubicación del proyecto da la ventaja de estar cerca del puerto de Esmeraldas lo cual implica reducción de gasto de transporte

4.2.2 OPORTUNIDADES



El desarrollo es en un mercado no explotado y que experimentará un crecimiento a lo largo de los años a nivel nacional e internacional haciendo que el valor de exportación de productos no tradicionales aumente.



Con las condiciones óptimas y junto a los reducidos gastos (terreno y mano de obra barata) se obtiene un producto capaz de competir con otros mercados (Filipinas e Indonesia).



Los precios internacionales son estables. Es decir se minimiza el riesgo por variación de precio.



Como este tipo de industria está en crecimiento, con la unión de varios agricultores se puede crear una asociación, por medio de la cual se pueden obtener muchos beneficios tanto en el aspecto técnico como de comercialización.

4.2.3 DEBILIDADES



El cultivo del cocotero, al ser un cultivo perenne requiere de 3 años para comenzar a producir, es decir, durante los primeros tres años el proyecto experimentará pérdidas.



Poca experiencia en la producción de este nuevo producto.



El poco apoyo que el sector financiero brinda para la implementación de proyectos agrícolas.



Al ser un proyecto nuevo, se tendrá que ganar participación en el mercado tanto a nivel nacional como internacional.

4.2.4 AMENAZAS



La posible ocurrencia del Fenómeno del Niño en los próximos años durante la vida útil del proyecto.



Enfermedades y plagas las cuales podrían causar efectos nocivos y fatales tanto a la producción como a la planta sino se tiene el cuidado que requiere la variedad Manila (enana).



El inestable ambiente macroeconómico en el cual se desarrollará.

4.2.5 ESTRATEGIAS



Establecer alianzas con otros productores o exportadores, con el fin de tener un mayor volumen del producto y así mejorar el poder de negociación en la cadena de distribución.



Evaluar la factibilidad técnica y económica para la producción de los derivados más demandados como el agua de coco y el aceite de coco.



Un factor importante para establecerse en el ámbito internacional será la creación de una página web en la que conste:

- Información de la empresa
- Descripción del producto
- Presentaciones para exportar
- Precios
- Plazos de entrega

Esta página deberá estar inscrita en los buscadores más conocidos para así poder incrementar el número de visitas. Esto ayudará a concretar negocios de forma rápida y directa, así como atender ágilmente requerimientos de servicio o posventa.



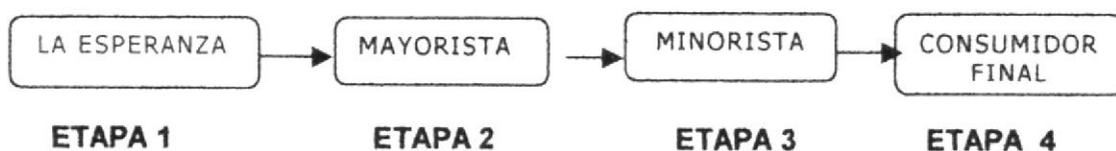
Las ferias y exhibiciones serán una gran herramienta de promoción, que obtendrán una ventaja sobre las otras herramientas de utilizar los cinco sentidos para la promoción de los productos. En ellas se puede analizar, tocar, saborear, oler así como probar las reacciones del mercado frente a nuevos productos. También es una arma valiosa de comunicación, la cual ayuda a llegar de una manera eficaz y eficiente al cliente potencial por medio del contacto directo.

El acceso a las diferentes ferias internacionales se lo obtendrá a través de la Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones (CORPEI), la cual planifica cada año la participación en dichas ferias, en un stand conjunto o pabellones nacionales, lo que proporciona una gran ventaja con relación a una participación individual.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Una de las partes más importantes en el proyecto es la Comercialización, es decir, la forma en cómo se va vender el producto. Como se menciona anteriormente, se destinará el 15% de la producción total al mercado nacional y el 85% al mercado internacional.

4.3.1 COMERCIALIZACIÓN LOCAL



ETAPA 1. - Aquí se ubica el proyecto, el cual está destinado a la producción y comercialización del Coco. Aquí se venderá el producto a los mayoristas.

ETAPA 2. - Los mayoristas llegarán con sus camiones desde las grandes ciudades como Guayaquil hasta las instalaciones para la adquisición del producto, y éste a su vez será distribuido a las mismas ciudades.

ETAPA 3. - Los minoristas serán los que distribuyan el producto a nivel nacional directamente al consumidor final. Estos adquirirán el producto a los mayoristas.

ETAPA 4. - Aquí el consumidor final disfrutará del producto después de haber recorrido todo el canal de comercialización.

El utilizar este tipo de canal, significa que se cede parte del control sobre cómo se venden los productos y a quién se venden.

VENTAJAS

- Los intermediarios son más eficientes dado que éstos llevan los bienes a los mercados meta.
- Los intermediarios, por sus contactos, experiencias, especialización y grado de maniobras suelen ofrecer a la empresa más de lo que ésta puede lograr por cuenta propia.
- Al tener intermediarios, se está evitando el costo de almacenamiento dado que este costo lo asumirán estos intermediarios

4.3.2 SISTEMA DE COMERCIALIZACION

Existen métodos tradicionales para el mercado de los frutos tropicales, los cuales dependen fundamentalmente de la seguridad y confianza mutua entre los importadores y agentes brokers con los exportadores de los países proveedores.

Los agentes brokers son compañías independientes, que comercian y establecen negocios sobre las instrucciones de sus directores, actuando como intermediarios entre compradores y vendedores pero no compran y venden sobre sus propias cuentas.



CIB-ESPOL

Toda persona que quiere incursionar en este mercado debe escoger un agente o importador, antes de ponerse en contacto directo con los empacadores de frutos tropicales; ya que éstos últimos se niegan a importar directamente de los países productores por dos razones:

-  Sostienen que los importadores y agentes se encuentran en mejor situación que los exportadores para ofrecer la calidad requerida a precios competitivos y lo que es más importante a corto plazo para su entrega.

-  De surgir cualquier controversia acerca de la calidad les resulta más fácil tratar con el abastecedor local.

Cabe indicar que el gran problema del productor ecuatoriano se encuentra en su sistema de comercialización, dado que siempre han estado ligados a la utilización de intermediarios quienes comercializan en otros países y éstos a su vez los exportan.

A nivel mundial, se identifican como principales compradores a Estados Unidos, Alemania, Francia y el Reino Unido. Los Países Bajos también deben incluirse en esta categoría, ya que desempeñan un papel importante como centro de comercio.

Los mercados más importantes para todas las frutas tropicales son el Reino Unido, Alemania, seguidos del Japón y los Países Bajos.

Los consumidores de países europeos tienen una larga tradición en lo que se refiere al consumo de frutas secas y deshidratadas, tanto templadas como subtropicales.

Los principales mercados a los cuales se destinará la producción serán: **NORTEAMERICANO** como EE.UU Y CANADA, **ASIATICO** como CHINA Y EMIRATOS ARABES UNIDOS; **EUROPEO** como PAISES BAJOS, ITALIA, REINO UNIDO, ALEMANIA, FRANCIA, ESPAÑA, FEDERACION RUSIA y AUSTRALIA.

A continuación, se analizará algunas barreras y restricciones de dichos mercados.

4.3.2.1 JAPÓN²³

4.3.2.1.1 BARRERAS



CIB-ESPOL



CIB-ESPOL

Aplica restricciones de carácter sanitario a la entrada de frutas, vegetales y productos hortícolas frescos como tomates, papas y ciruelas para prevenir la entrada de enfermedades de estas plantas.

El uso de químicos y otros aditivos en alimentos y cosméticos es severamente restringido por las regulaciones. Entre los ítems restringidos se incluyen ciertos tipos de productos agrícolas y carnes, especies en peligro, productos tales como marfil, partes de animales, pieles prohibidas en convenios internacionales y otros.

²³ <http://www.carcecaribe.org.co/asia.htm>

4.3.2.1.2 RESTRICCIONES

Los productos importados son examinados y no pueden ser vendidos en Japón sin una certificación de cumplimiento con las normas requeridas, algunas de las cuales son obligatorias y otras voluntarias. Entre las principales leyes se encuentran:

Ley de Control de Instrumentos y Material Eléctrico, Ley sobre Seguridad en Productos de Consumo, Ley sobre Medidas, Ley de Conservación de Recursos Pesqueros, Ley sobre Plan de Cuarentena, Ley para el Control de Enfermedades Infecciosas en Animales Domésticos o productos derivados, Convención sobre Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora en vías de Extinción (CITES), Ley sobre Sanidad en Licores, Ley de Monopolio de Alcoholes, Ley de Sanidad Alimentaria, Ley de Asuntos Farmacéuticos, Ley para el Control de Sustancias Venenosas y dañinas, Ley de Fertilizantes.

Las normas "voluntarias", Japan Industrial Standards (marca JIS), se aplican a más de 1.000 productos industriales y son aproximadamente 8.500 normas diferentes. Las normas JAS - Japan Agricultural Standards, son otras reglamentaciones voluntarias ampliamente usadas para regular calidad de productos y etiquetas de marca, se aplica a bebidas, alimentos procesados, productos forestales, mercancías agrícolas, materiales crudos de la industria pesquera y forestal. Japón aplica a los productos importados un 5% sobre valor CIF más el impuesto de importación, como Impuesto General al Consumo, pagadero al momento de la nacionalización.

4.3.2.1.3 ACUERDOS VIGENTES

S.G.P.²⁴ Japón - Colombia

4.3.2.2 ESTADOS UNIDOS²⁵

4.3.2.2.1 NORMAS TÉCNICAS

Las importaciones deben cumplir con normas técnicas voluntarias desarrolladas por la industria doméstica.

Existen normas técnicas generales publicadas por el Code of Federal Regulations.

Productos que se excluyen de la Ley son:

Lista I: Productos excluidos de la franquicia aduanera.

La mayoría de los textiles y confecciones; atún enlatado; petróleo y sus derivados; calzado con excepción de artículos desechables y partes para calzado; algunos guantes de piel, de caucho y de plástico; equipaje, carteras y otros productos de cuero sin curar; algunas prendas de cuero; relojes y piezas de relojería y ron y tafia.

Lista II: Productos con ciertas subcategorías elegibles para acceso de franquicia.

²⁴ Sistema Generalizado de Preferencias

²⁵ <http://www.carcecaribe.org.co/usa.htm>

Bajo el ATPA, los productos textiles fabricados de combinaciones de fibras de seda o vegetales, excepto algodón, podrán ingresar sin pago de arancel.

Lista III: Productos sujetos a una reducción aduanera.

Productos tales como pieles sin curtir, prendas de cuero y guantes de trabajo, tendrán una reducción de un 20%, progresiva durante 5 años a partir de 1991, pero no puede exceder de 2.5% para cada producto.

Los textiles y confecciones en su mayoría se encuentran excluidos de la franquicia aduanera establecida en el ATPA.

4.3.2.2 RESTRICCIONES

Agrícola y Agroindustrial:



CIB-ESPOL

Las exportaciones de atún con destino Estados Unidos, tienen embargo. El Atún enlatado está excluido de la franquicia aduanera establecida en el ATPA, al igual que el ron.

Los productos deben cumplir requerimientos de la **U.S. Food and Drug Administration (FDA)** en cuanto a pureza, identidad, fabricación y otras normas establecidas.

Sector Manufacturas e Insumos:

Los productos del sector químico, farmacéutico y cosmético, así como plástico y caucho deben cumplir los requerimientos de Food and Drug Administration (FDA); con la U.S. Federal Trade Commission (FTC) y Consumer Product Safety Commission (CPSC) sobre normas de seguridad; con el U.S. Department of Agriculture (USDA) por requerimientos para productos biológicos para uso veterinario; con la Environmental Protection Agency (EPA) sobre regulación de pesticidas, control de sustancias tóxicas; con U.S. Department of Transportation (DOT) que regula el transporte de sustancias peligrosas y con U.S. Public Health Service Centers for Disease Control (CDC) para el control de importaciones de virus, sueros, toxinas y productos análogos para tratamiento de animales.

Cueros y Artículos de cueros:

Las exportaciones de éstos productos están sujetas a control por parte del Departamento de Agricultura de Estados Unidos quién regula e inspecciona la importación de los productos.

4.3.2.2.3 Acuerdos Vigentes

Area Libre Comercio de Las Américas (A.L.C.A)

Sistema General de Preferencias (S.G.P)

Estados Unidos y Colombia (E.U – C.)

4.3.2.3 EUROPA²⁶



Alemania



España



Francia



Holanda



Italia



Portugal



Reino Unido



CIB-ESPOL

Estos países tienen las siguientes barreras, restricciones y Acuerdos Vigentes.

4.3.2.3.1 BARRERAS

Existen reglamentaciones en el área de seguridad, salud, calidad y medio ambiente. Dentro de éstas se encuentran:

- 1) La Marca de la CE
- 2) La Responsabilidad del producto
- 3) ISO 9000
- 4) Reglamentación relativa al Medio Ambiente y
- 5) Etiquetado de Comercio Justo.

²⁶ <http://www.carcecaribe.org.co/europa.htm>

4.3.2.3.2 MEDIDAS ANTI-DUMPING

Existen los gravámenes Anti-dumping aplicados a productos importados. Todos los productos vendidos en la Unión Europea están sujetos a la aplicación del Impuesto de Valor Añadido (IVA), cuyo nivel es bajo para productos de alta necesidad y alto para artículos de lujo. La tasa del IVA acordada en promedio es 15%.

Productos Industriales:

Sistema Generalizado de Preferencias - SGP:

Los aranceles preferenciales para productos industriales de países en desarrollo, Arancel Aduanero Común (AAC), el arancel promedio quedó en 3.8%, sin restricciones cuantitativas. Para los países beneficiarios del SGP Andino hay exención total de aranceles para los productos industriales.

4.3.2.3.3 NORMAS TÉCNICAS:

Se aplican los siguientes controles:

Control de Calidad a la Importación (CONCAL), Inspección Sanitaria de Importación (SANIM), Inspección Fitosanitaria (FITIN), Inspección Veterinaria de Importación (VETER), (CITES) Convención Internacional que regula el comercio de Especies de Flora y Fauna en vías de Extinción.

Las Licencias de Importación serán exigidas para productos sensibles y estratégicos como textiles (normas del Acuerdo Multifibras- AMF), productos de acero, carbón y carbón coque y armas.

4.3.2.3.4 ACUERDOS VIGENTES²⁷

Alemania	SGPA ¹ Unión Europea
España	ALCA ¹
Francia	S.G.P ² E.U-Colombia
Holanda	SGPA ¹ Unión Europea
Italia	SGPA ¹ Unión Europea
Portugal	SGPA ¹ Unión Europea
Reino Unido	SGPA ¹ Unión Europea

4.3.2.4 RUSIA²⁸

Desde 1996, los impuestos de importación rusos han sido promediados en **14%**. Además de las tarifas hay dos tipos de recargos a las importaciones:

- El impuesto al valor agregado (IVA)
- El impuesto al consumo.

El IVA es del 20% en general y **10% para alimentos**, aplicable sobre el valor de importación más el impuesto al consumo.

²⁷ 1: SGPA = Sistema Generalizado de Preferencias de la Unión Europea
2: SGP = Sistema Generalizado de Preferencias

²⁸ <http://www.carcecaribe.org.co/europa.htm>

El impuesto al consumo se aplica a bienes de lujo, alcohol, cigarrillos y autos y varía entre el 20 y el 570% sobre el precio base.

Los productos importados están sujetos además a una tasa por servicios de aduanas del 0.05% del valor de aduanas, del cual el 0.1% se paga en rublos y el 0.05% adicional pagable en moneda extranjera.

Los importadores deben diligenciar la declaración de aduanas rusa para todos los ítems importados.

Muchos productos importados requieren de un certificado de conformidad expedido por el Comité de Normas del Estado Ruso, el cual certifica que los productos cumplen las normas ISO-9000.

Además hay normas específicas aplicables a ciertos productos como alimentos (**Ministerio de Agricultura**), Ministerio de Salud (aparatos médicos y farmacéuticos), Comité de Comunicaciones (equipo y servicios) y el Inspector estatal de minería (equipo para industrias de minería, petróleo y gas).

El Certificado Sanitario es requerido para productos agrícolas (ganado, carne, material vegetal, **frutas frescas** y vegetales, sustancias biológicas, etc.



CIB-ESPOL

4.3.2.4.1 ACUERDOS VIGENTES

SGP²⁸ Colombia - Rusia

4.4 PASOS PARA EXPORTAR²⁹

Una vez finiquitado el contrato de venta al extranjero, el producto es conducido al Puerto Marítimo de Esmeraldas para su exportación. Este traslado se realiza en un camión hasta la Aduana, allí se tienen que realizar los trámites de exportación.

4.4.1 ¿ QUÉ DOCUMENTOS NECESITO?

Los documentos necesarios para obtener la calidad de exportador son:

TARJETA DE IDENTIFICACIÓN DEL EXPORTADOR

Esta se la solicita en el departamento de comercio exterior de un banco corresponsal del Banco Central. Además se adjuntará la siguiente documentación:

- Copia del RUC (Registro Único de Contribuyente)
- Copia de la constitución de la compañía.
- Comunicación suscrita por el representante legal que conste:

²⁸ 2: SGP= Sistema Generalizado de Preferencias

- Dirección domiciliaria
- Número telefónico
- Nombres y apellidos de personas autorizadas para firmar las declaraciones de exportaciones y sus números de cédula.
- Copia del nombramiento y de cédulas de identidad.

4.4.2 ¿DÓNDE Y COMO ENTREGAR LA MERCADERÍA?, ¿ QUÉ COSTOS DEBO CUBRIR?

INCOTERM

Al realizar negocios internacionales, las condiciones de entrega y pago de la mercadería deben definirse en el contrato de compra- venta; preferiblemente seleccionando un INCOTERM de la cámara de comercio internacional.

Los INCOTERM son reglas internacionales para la interpretación de los términos comerciales, su aplicación es básica para realizar negocios de compra- venta internacional en los que no se produzcan mal entendidos y posteriores litigios.

Sin embargo, su uso no debe excluir la inserción de otros términos contractuales necesarios que deben especificarse en el contrato de compra – venta.

³⁰ Libro: ¿Cómo Exportar?, Serie: CULTURA EXPORTADORA No.1 - C.O.R.P.E.I

Cada INCOTERM establece claramente cuales son las obligaciones y derechos del comprador y vendedor. Para resolver cualquier problema de interpretación se deberá recurrir al Manual de la Cámara de Comercio Internacional.

Los INCOTERM se aplican a la compra – venta de mercancía tangibles y solo se refiere a la relación de compradores y vendedores dentro de un contrato de compra – venta; no se refieren a los contratos de transporte, seguros o financiamiento.

El INCOTERM seleccionado será el grupo F, el cual se significa F.O.B. (Free on Board), en la cual se deberá entregar la mercancía sobrepasando la borda del buque en el puerto acordado.

4.4.3 CONTRATO



CIB-ESPOL

Cada contrato variará en número de cláusulas, según el acuerdo de voluntades que lo conforman; pero allí deben constar las obligaciones y derechos de las partes. Se recomienda hacerlo por escrito.

El texto único del convenio se impondrá tanto al comprador como al vendedor. Otros contratos que deberían ejecutarse son los de servicio o seguro con la compañía transportista, un contrato de servicio con la aseguradora, un contrato de servicio con el agente aduanero.



CIB-ESPOL

MODELO DE CONTRATO-TIPO: CONTENIDO

PREAMBULO

- Personas contratantes, poderes, definiciones, etc.

CONDICIONES DEL CONTRATO

- Objeto del contrato: naturaleza, descripción cualitativa y cuantitativa.
- Vigencia

OBLIGACION DEL VENDEDOR

- Entrega de la mercancía: fecha, transporte, embalaje, certificados diversos, plazos, fecha de comienzo del plazo. El plazo de entrega comienza en la fecha de la firma del contrato y puede ser inalterable, variable o indicativa.
- Reserva de dominio
- Control de conformidad: muestras, modalidades
- (Cláusulas desperfectos de la garantía) - Reclamaciones, reparaciones
- Instrucción sobre utilización –planos, manuales

OBLIGACIONES DEL COMPRADOR

- Modalidades de pago, términos de pago, lugar de pago.
- Crédito otorgado.
- Garantía diversa.

TRASPASO DE RIESGO Y DE LA PROPIEDAD

- Traspaso de riesgo. Modalidad de entrega (selección de INCOTERM), fuerza mayor ("Todo suceso con carácter imprevisible y/o insostenible". El contrato debe especificar la lista de ellos, las pruebas que cada parte debe presentar, las modalidades de notificación y los efectos: postergación del plazo de entrega o anulación del contrato).
- Traspaso de la propiedad

SERVICIO POSTVENTA

- Garantía. Reparación y Mantenimiento.

PRECIOS Y MODALIDADES DE PAGO

- Precio. Pormenores de las prestaciones comprendidas
- Monedas convertibles. Monedas de pago
- Revisión de precio.
- Garantía de pago.

ARBITRAJE

- Arbitraje. Tribunal Competente. Organos, decisiones. Son causa de litigio el incumplimiento del vendedor (de entregar, de enviar los documentos, mal embalaje, mal transporte, mal seguro) o del comprador (negativa de pagar total o parcialmente, negativa para recoger la mercadería). Se deberá incluir una cláusula de recurso para el arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional. El lugar del arbitraje y la legislación aplicable deben ser cuidadosamente apreciados.

OTRAS CLAUSULAS

- Secreto profesional
- Propiedad industrial
- Idioma del contrato
- Derecho del contrato
- Elección del domicilio
- Fecha y firmas autenticadas

ANEXOS

Anexos que forman parte integrante del contrato.

Cuando se trata de operaciones comerciales repetitivas, no es necesario realizar un contrato tan completo, pero al menos estos documentos deben contener:

- Descripción de la mercancía, calidad y cantidad.
- Referencia a normas internacionales.
- Descripción del embalaje y del mercado.
- Modo de transporte.
- Fecha de entrega.
- Control de conformidad.
- Garantía de la mercancía.
- Instrucciones de utilización.
- INCOTERM convenido.
- Precio.
- Moneda de pago.
- Condiciones y lugar de pago.
- Sistemas de pago.

4.4.4 GARANTIA QUE PUEDE EXIGIR EL COMPRADOR

- **De Licitación:** Para que la empresa oferente y seleccionada cumpla con su oferta y condiciones.
- **De Reembolsos:** Permite al comprador recuperar los abonos anticipados si el vendedor no cumple el contrato.

- **Para Grandes Proyectos:** En el marco de instalación de una fabrica, ejecución de obras de construcción. La garantía respalda a los banqueros para que le sean reintegrados los avances otorgados localmente.

4.4.5 FORMA DE VENTA

El producto será vendido a los diversos países demandantes potenciales mediante "Carta de Crédito", por ser el medio de pago más usado en el ámbito internacional.

4.4.6 EMBALAJE



CIB-ESPOL

El embalaje es la protección del producto durante el transporte. No debe ser ni muy pesado ni muy voluminoso, lo que tiene por efecto aumentar el costo de transporte y de manipuleo; ni muy ligero, lo que da como resultado la disminución de la seguridad.

Por lo tanto el producto será transportado en contenedores.

4.4.7 SEGURO DE TRANSPORTE

Se gestionará la separación de cupo en el medio de transporte y se acordará el seguro de transporte.

El GATT recomienda asegurar la mercadería por 10 o 20% más del valor de la misma, la cual se aplicará en el proyecto.

La duración del seguro de transporte variará según el medio. En este caso será marítimo, por lo tanto la garantía vencerá en 60 días después del descargue del buque y sólo se podrá prolongar la cobertura del seguro de transporte, pagando una sobre prima.

4.4.8 TRAMITES DE EXPORTACION

- **FUE.-** Esta se adquiere en la ventanilla de comercio exterior de un banco corresponsal del banco central. Tiene una fecha de duración de 30 días a partir de la fecha de aprobación del banco corresponsal.
- **FACTURA COMERCIAL Y LISTA DE BULTOS.-** Se debe elaborar una factura comercial que comprenda una laboral y cinco copias. La factura debe contener:



Número de formulario único de exportación (FUE)



Sub-partida arancelaria del producto



Descripción de mercadería, cantidad, peso, valor unitario y valor total de la factura.



Forma de pago



Información del comprador (nombre y dirección)



CIB-ESPOL

Las partidas arancelarias Nandinas con la que se exporta el coco son las siguientes:

COCOS	0801.11.0000
COCOS SECOS	0801.19.0000
COPRA	1203.00.0000

En la práctica, para el trámite del FUE se suele elaborar una factura comercial provisional y una factura comercial definitiva después del embarque.

La lista de bultos no tiene carácter obligatorio, pero constituye una ayuda para el inventario del producto de exportación. Es una lista detallada de lo que contiene cada saco de yute, numerándolos.

Luego de elaborada la factura comercial con las cinco copias, se presenta junto con el FUE en el banco corresponsal para la obtención del visto bueno.

4.4.9 TRAMITES ADUANEROS

- **DECLARACION ADUANERA.**- Es la presentación ante la aduana de los siguientes documentos:

-  FUE aprobado
-  Factura comercial
-  Autorizaciones previas
-  Certificado de Inspección
-  Otros requisitos Exigibles.

Estos documentos deben ser presentados en un plazo no mayor a 30 días para que la aduana pueda aceptar la declaración y realizar el despacho de las mercancías.

Las exportaciones que se realizan por puerto tienen que pagar tasas en la Autoridad Portuaria y de allí pasan a la compañía Naviera.

4.4.10 OTROS TRAMITES

Habiéndose realizado el despacho del coco, se deberá confrontar en la Aduana el Documento de Embarque (Guía Marítima o Bill of Lading, B/L) y las cantidades embarcadas.

- **DOCUMENTOS DE TRANSPORTE.-** En este caso se exportará Vía Marítima, entonces se requerirá del conocimiento de embarque marítimo o B/L (BILL OF LADING).

4.4.11 INGRESO DE DIVISAS

Se está obligado a ingresar al país las divisas provenientes de estas exportaciones, por el valor F.O.B mediante depósito en cuentas corrientes, de ahorros o de inversión a su nombre, en los Bancos y Sociedades Financieras autorizadas por la Superintendencia de Bancos a operar en el país, sean o no corresponsales del Banco Central. Las divisas pueden ingresarse antes o después del embarque de las mercaderías, debiéndose especificar en el FUE.

JUSTIFICACION DE DIVISAS

Justificación del cumplimiento de la obligación de ingreso de divisas:

- A) En el caso de las divisas depositadas antes del embarque del producto, se entregará los comprobantes de depósitos a los bancos o sociedades financieras, previo a dicho embarque. Para la aplicación de las divisas así depositadas, deberá hacer constar en cada Formulario Único de Exportación y en cada factura comercial, al momento de la declaración aduanera, el número de los comprobantes y los valores que se aplican a la respectiva exportación.
- B) En el caso de las divisas depositadas después del embarque del coco, se deberá entregar a los Bancos o Sociedades Financieras, dentro del plazo que tiene para ingresar las divisas, los comprobantes de deposito y una carta instructiva que contendrá al número de los comprobantes y de los Formularios Únicos de Exportación a los cuales deberán aplicarse dichas ventas, así como los valores correspondientes a cada exportación.

DECLARACION – CUPON CUOTA REDIMIBLE, CORPEI

CIB-ESPOL

En el momento de la venta de divisas, se deberá efectuar también el pago de la cuota redimible de la CORPEI. La Ley de Comercio Exterior e Inversiones, LEXI, determina en el literal e) del artículo 22 el valor de las cuotas redimibles:

“Las cuotas redimibles del 1.5 por mil (uno punto cinco por mil) sobre el valor FOB de las exportaciones del sector privado; excepto aquellas de US\$ 3.333,00 (tres mil trescientos treinta y tres dólares de los Estados Unidos de América) o menores, las cuales deberán aportar US\$ 5,00 (cinco dólares); 0.50 por mil del valor FOB de las exportaciones de petróleo y sus derivados, y del 0.25 por mil sobre el valor FOB de toda la importación, excepto aquellas menores a US\$ 20.000, las cuales deberán aportar US\$ 5,00.”

Cuando las contribuciones totalizan un mínimo de 500 USD, generan un Certificado de Aportación CORPEI, por su valor nominal en dólares y redimible a partir de los 10 años; sin reconocer intereses y garantizados por un fondo patrimonial creado para el efecto, se puede endosar los certificados o utilizarlos para el pago de servicios que la CORPEI realice a favor del proyecto.

4.4.12 TRAMITES OBLIGATORIOS: AUTORIZACIONES PREVIAS

Como el producto es un fruto, el organismo encargado para dar autorizaciones previas a la exportación, es el Ministerio de Agricultura o el Ministerio de Comercio, Industrialización y Pesca (MCIP).

4.4.13 REQUERIMIENTOS SANITARIOS

Para exportar frutas y hortalizas frescas se requiere un certificado sanitario expedido por el Instituto Nacional de Higiene “Leopoldo Izquieta Pérez”



CIB-ESPOL

- **REQUISITOS PARA OBTENER UN REGISTRO SANITARIO**

1. Solicitud por cada producto sujeto a registro sanitario, con la siguiente información: nombre completo del producto, marca comercial específica, lote, fecha de elaboración. Tiempo máximo de consumo, fórmula de composición cuali-cuantitativa, condiciones de conservación, contenido en unidades del sistema internacional, forma de presentación, envase y material de envase, nombre del fabricante, nombre o razón social del solicitante del registro.

Debe adjuntarse a la solicitud: Fórmula completa cuali - cuantitativa incluyendo aditivos de las proporciones usadas, fórmula analizada previamente por un laboratorio analizado. Permiso de funcionamiento actualizado, otorgado por la autoridad de salud competente.

2. Certificado otorgado por la autoridad de salud competente de que el establecimiento reúne las disponibilidades técnicas para fabricar el producto.
3. Documento que prueben la constitución, existencia y representación de la entidad solicitante.
4. Interpretación del código de lote
5. Certificado de análisis de control de calidad del lote del producto en trámite.
6. Especificaciones químicas del material utilizado en la manufactura del envase del producto.
7. Información técnica relacionada con el proceso de elaboración y descripción del equipo utilizado.
8. Proyecto de rótulo o etiqueta.



CIB-ESPOL

9. Tres muestras de productos envasados en su presentación final y pertenecientes al mismo lote.
10. Cheque certificado a la orden del instituto nacional de higiene. Todo certificado emitido en el exterior, deberá ser legalizado por el cónsul de Ecuador en el país e origen y la cancillería si el caso lo requiere.

- **ROTULO O ETIQUETA**

El material de envasado deberá llevar un rótulo visible, impreso o adherido con caracteres legibles o indelebles en castellano y llevará la información mínima siguiente:

- Nombre del producto
- Marca comercial
- Identificación de lote
- Razón social de la empresa
- Contenido neto en unidades del sistema internacional
- Indicar si se trata de un elemento artificial
- Número de registro sanitario
- Fecha de elaboración y tiempo máximo de consumo
- Lista de ingredientes
- Forma de conservación
- Precio de venta al público
- Ciudad y país de origen
- Otros que la autoridad de salud estime convenientes



- **INSTRUCTIVO**

1. Los datos de salud deben concordar con los de las etiquetas y documentos adjuntos.
2. Etiquetas de los productos que solicitan inscripción puede o no estar impresos.
3. El régimen sanitario tendrá una vigencia de 7 años

Para la exportación de coco, se usarán sacos de yute. El contenido de dichos sacos puede variar entre 30, 40 o 50 kilos.

CAPITULO 5

ESTUDIO FINANCIERO

La parte de análisis financiero pretende determinar cual es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cual será el costo total de la operación de la planta, así como otra serie de indicadores como base para la parte final y definitiva del proyecto, que es la Evaluación Financiera.

5.1 ESPÉCIFICACIONES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	Coco
DESCRIPCION:	10 Hectáreas de cultivo de Coco
VIDA UTIL DEL PROYECTO:	01/01/2003 A 31/12/2013
FASE DE PRODUCCION:	01/01/2006 A 31/12/2013
TASA DE DESCUENTO:	19.238%

5.2 INVERSIONES

5.2.1 ACTIVOS FIJOS

El proyecto requiere la inversión de activos fijos tanto para la etapa de pre cosecha como en la postcosecha del coco. A continuación presentamos la descripción de los activos conjuntamente con su costo y su vida útil:

5.2.1.1 TERRENOS



CIB-ESPOL

El terreno a utilizar comprende 10 Has. , de las cuales 8.975 Has. netas serán utilizadas para el cultivo y 1.025 Has. serán empleadas para guardarrayas, caminos de acceso y obras civiles.

La zona que se ha cotizado se encuentra ubicada en **La Concordia** y los costos de una hectárea fluctúan entre USD \$300 a USD \$1500 dependiendo de la distancia del terreno a la vía principal, es así que el valor del terreno es USD \$1000 cada Ha. considerando que una parte del lote tiene salida al carretero. Cabe indicar que por ser un cultivo de ciclo largo es más conveniente adquirir el terreno.

5.2.1.2 EDIFICACIONES Y OBRAS CIVILES

Entre las edificaciones y obras civiles están:



Cercas: Esta cerca servirá para delimitar el terreno adquirido, el costo de la cerca será \$8800 para la superficie de 10 Ha.



Guardarrayas: Las guardarrayas comprenden caminos lastrados que facilitan la movilización de vehículos a la hacienda, estará destinado 1800 metros para los caminos de acceso y el costo total será \$5400 dólares.



Oficina: Esta edificación comprende de una casa con dos plantas, la planta baja corresponde sala, recepción con una oficina donde estará el Ing. Agrónomo y la planta alta será departamento con una habitación, sala, comedor cocina y baño. Se ha calculado una construcción de 30 metros cuadrados con un costo total de 23220 dólares.



Baterías de baño y Almacén de Insumos: En el Almacén de Insumos se almacenará todos los productos necesarios para el abono y la fertilización. Estas edificaciones tendrán una superficie de 50 metros cuadrados con un costo total de 16.591 dólares.



Bodega Control Fitosanitario y de Maquinaria: la Bodega de Maquinaria es el lugar donde se almacena todas las herramientas utilizadas en el Proyecto con un costo de \$13.272 con una superficie de 40 metros cuadrados. Y Control Fitosanitario es donde se almacena los Herbicidas y Plaguicidas.



Garitas de Guardianía: Se requieren de garitas, las mismas que estarán ubicadas en lugares estratégicos. Son pequeñas construcciones de hormigón y zinc a un costo de 700 dólares.



Centro de Procesamiento: Esta construcción se la requerirá al tercer año tiempo en que los cocoteros comienzan a dar frutos pues servirá para la recepción, selección, descascarado y empaque de la fruta. Se necesita de una sala amplia con mucha ventilación cuya construcción es de 245 metros cuadrados, el costo es de 37.196 dólares.

Para mayor información sobre las edificaciones y obras civiles consultar el anexo 4.1.

5.2.1.3 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS



CIB-ESPOL



Vehículos: Se requerirá de dos vehículos que serán de segunda mano, uno de ellos será utilizado para recolectar los cocos el cual se comenzará a utilizar una vez que empiece la cosecha y el otro vehículo será destinado para la comercialización. El costo estimado de estos será de \$8.200 cada uno.



Herramientas: Entre estas herramientas están: picos, mangueras, tijeras podadoras, etc., que en conjunto suman 1.000 dólares.



Equipo de Fumigación: Este equipo corresponde a dos bombas de mochila de cinco galones cada una. Su valor es de 85 dólares cada una.



Chapeadora Mecánica: Este equipo será utilizado para cortar las malezas de la plantación. Su costo es de \$1.200.



Banda Transportadora: Su valor es de 3.200 dólares.

5.2.1.4 OTROS EQUIPOS



CIB-ESPOL

Estos equipos no son parte de la producción, sin embargo son necesarios para el normal desenvolvimiento de la empresa.



Computadoras e Impresoras: Se necesitará cuatro computadoras con sus respectivas impresoras las cuales se utilizarán en el departamento de ventas, administración y producción. Todo el equipo tendrá un costo de 3.400 dólares.



Calculadora - Sumadora: Se necesitarán dos, con un valor total de 180 dólares.



Muebles y Enseres: Entre los muebles a utilizar están escritorios, muebles de recepción y archivadores por un valor total de \$1.140.



Ventiladores, Teléfonos- Faxes y Dispensador de Agua: todo el equipo por un valor de \$455.

A continuación se presenta un resumen en el siguiente cuadro:

CUADRO 22

REQUERIMIENTO DEL ACTIVO FDO			
(EXPRESADO EN DOLARES)			
ACTIVO	V.UTIL.	SUBTOTAL	TOTAL
TERRENO		10.000,00	10.000,00
OBRAS CIVILES			105.179,00
Cerca	15	8.800,00	
Guardarayas	15	5.400,00	
Oficina	15	23.220,00	
Baterías de Baño y Almacén de Insumos	15	16.591,00	
Bodega de Control Fitosanitario y Maquinaria	15	13.272,00	
Centro de Procesamiento	15	37.196,00	
Garitas-Guardianía	15	700,00	
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS			21.970,00
Vehículos	20	16.400,00	
Equipo de Fumigación	5	170,00	
Chapeador Mecánico	5	1.200,00	
Herramientas	5	1.000,00	
Banda Transportadora	10	3.200,00	
OTROS EQUIPOS			4.035,00
Computadoras e Impresoras	3	3.400,00	
Calculadora-Sumadora	5	180,00	
Ventiladores	5	160,00	
Telefonos-Faxes	5	135,00	
Dispensador de Agua	5	160,00	
MUEBLES Y ENSERES			1.140,00
Escritorios	10	900,00	
Muebles de Recepción	10	180,00	
Archivador	10	60,00	
TOTAL			142.324,00

Elaboración: Los Autores

5.3 ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACION

El estudio realizado ha permitido establecer que en los tres primeros años sólo se presentan gastos vinculados con el establecimiento de la plantación es decir incluye pagos de jornales a la mano de obra y gastos de materiales directos y con toda claridad estos gastos deben ser imputados al proyecto. Durante los años cuarto y quinto se logra ya una producción que genere ingresos por ventas los mismos.

En los tres primeros años se realizará el respectivo financiamiento que incluirá los requerimientos de fondos a la Corporación financiera Nacional para cubrir este déficit financiero. Cabe recalcar que el 60% de la inversión será obtenida vía préstamo y el 40% restante se lo obtendrá de los aportes de los accionistas.

El cultivo del coco conlleva a realizar una serie de pasos para su producción y comercialización, es así que el proyecto requiere tanto de materiales indirectos como directos y de mano de obra directa e indirecta.

Los materiales directos que se necesitan para este proyecto son:



CIB-ESPOL



Semillas: Este es el principal elemento del cultivo, se estableció un requerimiento de 277 semillas por Ha, este resultado se halló de dividir 10.000 metros cuadrados que tiene una hectáreas para los 36 metros cuadrados que necesita cada semilla; a un costo de 0.25 centavos por semilla para el primer año.



CIB-ESPOL



Fertilizantes: Dentro de los fertilizantes se incluyen sulfato de amonio, fosfato diamónico, muriato de potasio y sulfato de magnesio. Los requerimientos en kilogramos por planta y por año fueron especificados en el capítulo 3.

Dentro de este punto existe mucha controversia ya que varios autores no coinciden en la cantidad necesaria de fertilizante por planta al año.

Por eso se establece una cantidad promedio de fertilizante por planta al año constante para la vida útil del proyecto con el fin de ayudar al crecimiento de la planta. El costo total del rubro fertilizantes asciende a 50.78 dólares por Ha.



Insecticidas: Se utilizarán Palmarol y Furadán, se aplicarán 8 litros y 2.5 kilos por Ha respectivamente. El costo total de este rubro es de 58.10 por Ha.



Plaguicidas: El único plaguicida que se utilizará será el aceite Agrícola, se aplicará periódicamente cada 3 meses, el costo al año será de 8 dólares por Ha.



Abono: Para el abono se utilizará estiércol de corral, la cantidad necesaria es de 16.5 kilogramos por planta a un precio de 0.08 centavos el kilo, el costo total por Ha será de 365.64 dólares por Ha.

A continuación se señala el resumen de requerimiento de Material Directo en los 3 primeros años del proyecto.

CUADRO 23

REQUERIMIENTO DE MATERIAL DIRECTO POR HECTAREA
(EXPRESADO EN UNIDADES Y EN US\$)

DETALLE	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
	# DE UNIDADES	COSTO	# DE UNIDADES	COSTO	# DE UNIDADES	COSTO
Semillas	277	69,25	-	-	-	-
Fertilizantes						
Sulfato de Amonio	69,25	18,70	69,25	18,70	69,25	18,70
Fosfato Diamónico	29,92	7,78	29,92	7,78	29,92	7,78
Muriato de Potasio	37,40	7,85	37,40	7,85	37,40	7,85
Sulfato de Magnesio	49,86	16,45	49,86	16,45	49,86	16,45
Abono						
Estiércol de corral	5.035,86	402,87	4.570,50	365,64	4.570,50	365,64
Plaguicida						
Aceite agrícola	4	8,00	4	8,00	4	8,00
Insecticida						
Palmarol	8	49,60	8	49,60	8	49,60
Furacán	-	-	2,50	8,50	2,50	8,50
TOTAL		580,50		482,52		482,52

Elaboración: Los Autores

Además de los materiales directos, se deberá usar la mano de obra directa la cual se detalla a continuación:



Deshierba y Apoque: Para esta actividad se necesitará de dos Jornales los cuales trabajarán una vez al año por 5 horas diarias durante 12 días; el costo por hora es de 2.10 dólares.



Aplicación de fertilizantes: Esta labor se la realiza 2 veces al año durante 5 horas por 15 días; esta tendrá un costo de 2.10 por hora.

 **Plantación - Siembra:** Esta actividad requiere de 5 jornales, tiene una duración de 2 veces al año por 5 horas al día durante 8 días. El costo de la mano de obra es de 2 dólares por hora.

 **Controles Fitosanitarios:** Esta actividad requiere de más trabajo durante el año; pues la planta es susceptible a las amenazas de plagas y enfermedades. Se requiere de 2 jornaleros los cuales trabajarán 4 veces al año por 5 horas diarias durante 8 días. Esto tendrá un costo de 3 dólares.

En el siguiente cuadro se muestra un resumen de la Mano de Obra Directa empleada para los tres primeros años.

CUADRO 24

REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA DIRECTA						
COSTO DE JORNALES / HORAS						
(EXPRESADO EN US\$)						
LABOR	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
	# JORNALES	COSTO	# JORNALES	COSTO	# JORNALES	COSTO
Aplicación de Fertilizantes	2	630,00	2	630,00	2	630,00
Siembra	5	800,00	-	-	-	-
Deshierba y Apoque	2	252,00	2	252,00	2	252,00
Controles Fitosanitarios	2	960,00	2	960,00	2	960,00
TOTAL		2.642,00		1.842,00		1.842,00

Elaboración: Los Autores

Además de los Materiales Directos, existen otros materiales que son parte del cultivo pero actúan en forma indirecta en la producción entre ellos están: Machetes, Palas, Palancas y Fundas de Polietileno que son utilizados en el primer año.

A continuación se presenta el cuadro de requerimientos de Materiales Indirectos para los 10 años de vida útil.

CUADRO 25



**REQUERIMIENTO DE MATERIAL INDIRECTO
COSTO DE MATERIALES INDIRECTOS TOTALES
(EXPRESADO EN US\$)**

CIB-ESPOL

DETALLE	AÑO 1		AÑO 2-3		AÑO 4-10	
	# MATERIALES	COSTO	# MATERIALES	COSTO	# MATERIALES	COSTO
Machetes	10	50,00	0	-	0	-
Palas	6	27,00	0	-	0	-
Palancas	15	165,00	0	-	0	-
Fundas de Polietileno	2500	75,00	0	-	0	-
Sacos de Yute	0	-	0	-	11000	330,00
TOTAL		317,00		-		330,00

Elaboración: Los Autores

La Mano de Obra Indirecta varía de acuerdo a la labor en realizar, se estableció de la siguiente manera:

Recepción: Se utilizara 5 jornales los cuales trabajarán 2 veces al año por 5 días durante 5 horas diarias. El costo de la mano de obra por hora es de 1.5 dólares.

Descascarado: Igualmente se utilizarán 5 jornales los cuales trabajarán 2 veces al año por 5 días durante 5 horas diarias. El costo de la mano de obra por hora es de 1.60 dólares.

Piscina y Secado: Se requerirá de 4 jornales que trabajarán 2 veces al año por 5 días durante 5 horas diarias. El costo de mano de obra es de 1.60 dólares por hora.

-  **Empaquetado:** Se necesitará 4 jornales que trabajen 2 veces al año por 5 días durante 5 horas diarias. El costo es de 1.20 dólares la hora.
-  **Almacenado:** Se utilizará 5 jornales que trabajen 2 veces al año por 5 días durante 4 horas diarias. El costo de la mano de obra es de 1.15 dólares por hora.
-  **Bodeguero:** Se utilizará un jornal encargado de la custodia del producto almacenado y de los insumos. El costo de la mano de obra será de 1.25 dólares por hora, así mismo trabajará durante 2 veces al año por 4 días durante 5 horas al día.
-  **Chofer:** Se requiere de un chofer encargado de llevar la mercadería hacia el puerto para su exportación y transportarlo dentro de la hacienda. Cabe recalcar que todo este personal se lo utiliza dos veces al año debido a que la cosecha se da dos veces durante un año a partir del cuarto año.

En resumen, se presenta el costo por el requerimiento de Mano de Obra Indirecta durante la vida útil del proyecto.

CUADRO 26

REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA						
COSTO DE JORNALES TOTALES						
(EXPRESADO EN US\$)						
LABOR	AÑO 1-3		AÑO 4		AÑO 5-10	
	# HOMERES	COSTO	# HOMERES	COSTO	# HOMERES	COSTO
Recepción	5	-	5	375,00	5	375,00
Descascarado	5	-	5	400,00	5	400,00
Piscina y Secado	4	-	4	320,00	4	320,00
Empaquetado	4	-	4	240,00	4	240,00
Almacenado	5	-	5	230,00	5	230,00
Bodeguero	1	-	1	50,00	1	50,00
Chofer	1	-	1	96,00	1	96,00
TOTAL		-		1.711,00		1.711,00

Elaboración: Los Autores

Se consideró un costo para la producción el Alquiler de la Maquinaria detallada a continuación para el primer año:

CUADRO 27

ALQUILER DE EQUIPOS	
(EXPRESADOS EN US\$)	
	CIB-ESPOL



CONCEPTOS	COSTO TOTAL
Rosador	200,00
Subsolador	108,00
Surcador	100,00
TOTAL	408,00

Elaboración: Los Autores

A continuación se presenta, el cuadro de Costo de Producción que resume todos los rubros anteriormente mencionados para los tres primeros años.

CUADRO 28

COSTO DE FOMENTO AGRICOLA
(EXPRESADO EN US\$)

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
MATER. DIRECTOS	5.210,00	4.330,64	4.330,64
M.OBRA DIRECTA	2.642,00	1.842,00	1.842,00
C.INDIREC.FABRICACION			
M.O. INDIRECTA	0,00	0,00	0,00
MAT. INDIRECT.FABRICAC.	317,00	0,00	0,00
ALQUILER DE MAQUINARIA	408,00	0	0
VARIOS	4.150,00	3.850,00	3.850,00
IMPREVISTOS (5%)	636,35	501,13	501,13
DEPRECIACION	0,00	0,00	0,00
AMORTIZACION	0,00	0,00	0,00
TOTAL	13.363,35	10.523,77	10.523,77

Elaboración: Los Autores

Luego de señalar cada requerimiento para el establecimiento del cultivo así como el activo fijo seleccionado, a continuación se presenta el cuadro con el desglose de la Inversión que requiere el proyecto:

CUADRO 29

PROYECTO DE PRODUCCION Y EXPORTACION DE COCO
DETALLE DE INVERSIONES
(EXPRESADO EN US\$)

DETALLES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
ACTIVO CORRIENTE				
Caja-Bancos	1.000,00	0,00	0,00	1.000,00
TOTAL	1.000,00	0,00	0,00	1.000,00
ACTIVO FIJO				
TERRENO	10.000,00	0,00	0,00	10.000,00
TERRENO-OBRA CIVILES	67.983,00	0,00	37.196,00	105.179,00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	9.570,00	0,00	12.400,00	21.970,00
OTROS EQUIPOS	4.035,00	0,00	0,00	4.035,00
MUEBLES Y ENSERES	1.140,00	0,00	0,00	1.140,00
TOTAL	92.728,00	0,00	49.596,00	142.324,00
ACTIVO DIFERIDO				
INTERESES		12.300,78	18.310,60	30.611,38
GASTOS PREOPERACIONALES	50.574,33	54.148,10	57.980,63	162.703,07
TOTAL	50.574,33	66.448,89	76.291,23	193.314,44
CAPITAL DE TRABAJO				
CAPITAL DE TRABAJO	13.400,00	10.600,00	10.600,00	34.600,00
TOTAL	13.400,00	10.600,00	10.600,00	34.600,00
INVERSION TOTAL	157.702,33	77.048,89	136.487,23	371.238,44

Elaboración: Los Autores

PRESUPUESTO DE INGRESOS Y COSTOS

5.4 INGRESOS

5.4.1 VENTAS EN EL EXTERIOR

Los ingresos del proyecto aparecen a partir del cuarto año desde que se comienza a obtener la cosecha del producto.

Como se puede apreciar el nivel de ingresos responde al volumen de producción que se mantiene constante durante la vida del proyecto que se calcula sobre la base de la cantidad en unidades cosechadas; que luego de los procesos planificados, como lo son recepción, descascarado, lavado, escurrido, empaquetado y almacenaje, que dan como resultado el producto final a ser comercializado.

Se consideró un margen de pérdida³¹ del producto durante los procesos antes mencionados, para mayor detalle **ver anexo 4.2**, que se detallan a continuación:

-  Selección 5%
-  Descascarado 2%
-  Lavado 2%

³¹ Evaluación de Proyectos, Gabriel Vaca Urbina, 5ª Edición

5.4.2 VENTA LOCAL

Del total de la producción real se destinará un 15% al mercado local, debido a que el mercado potencial es el internacional ya que existen mayores oportunidades de crecimiento; el cual será distribuido principalmente en las ciudades de Guayaquil, Manabí, y Esmeraldas.

La producción estimada es de 550.000 cocos, esto es el resultado de multiplicar los 220 cocos que rinde el tipo de cocotero enano por las 2.500 plantas que encierra el cultivo³¹.

A continuación se presenta el detalle de las ventas:

CUADRO 30

PROYECTO DE PRODUCCION Y EXPORTACION DE COCO
DETALLE DE VENTAS
(EXPRESADO EN US\$)

DETALLE	MEDIDA	AÑO 4			AÑO 5		
		LOCAL	EXPORTACION	TOTAL	LOCAL	EXPORTACION	TOTAL
PRODUCTO	UNITARIO	75.271,35	426.537,65	501.809,00	75.271,35	426.537,65	501.809,00
PRECIOS ESTIMADOS	DOLARES	0,40	0,55		0,44	0,61	
VENTAS ESTIMADAS	DOLARES	30.108,54	234.595,71	264.704,25	33.119,39	258.055,28	291.174,67

Elaboración: Los Autores

DETALLE	MEDIDA	AÑO 6			AÑO 7-10		
		LOCAL	EXPORTACION	TOTAL	LOCAL	EXPORTACION	TOTAL
PRODUCTO	UNITARIO	75.271,35	426.537,65	501.809,00	50.180,90	451.628,10	501.809,00
PRECIOS ESTIMADOS	DOLARES	0,48	0,67		0,53	0,73	
VENTAS ESTIMADAS	DOLARES	36.431,33	283.660,81	320.292,14	26.716,31	330.614,35	357.330,66

Elaboración: Los Autores

³¹ 10000 metros cuadrados dividido para los 36 metros cuadrados de superficie que necesita cada planta por las 8.975 Ha de cultivo

5.5 COSTOS Y GASTOS

5.5.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Los costos de Producción representan los desembolsos de pago a la mano de obra, materiales, servicios básicos e imprevistos comprendidos desde el primer hasta el décimo año.

En cuanto el detalle de la mano de obra es el pago de jornales por las diferentes labores que se desarrollan en la plantación, explicadas en el capítulo anterior, para mayor detalle ver **anexo 4.3, 4.4 y 4.5.**

A continuación se presenta el cuadro de Costos de Producción:



CIB-ESPOL

CUADRO 31

PROYECTO DE PRODUCCION Y EXPORTACION DE COCO
COSTO DE PRODUCCION
(EXPRESADO EN US\$)

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
MATER. DIRECTOS	5.210,00	4.330,64	4.330,64	4121,81	3803,59
M.OBRA DIRECTA	2.642,00	1.842,00	1.842,00	3.447,00	3.447,00
C.INDIREC.FABRICACION					
M.O. INDIRECTA	0,00	0,00	0,00	1.711,00	1.711,00
MAT. INDIRECT.FABRICAC.	317,00	0,00	0,00	330,00	330,00
ALQUILER DE MAQUINARIA	408,00	0	0	0	0
VARIOS	4.150,00	3.850,00	3.850,00	4.350,00	4.350,00
IMPREVISTOS (5%)	636,35	501,13	501,13	697,99	682,08
DEPRECIACION	0,00	0,00	0,00	7.011,93	7.011,93
AMORTIZACION	0,00	0,00	0,00	32.559,21	32.559,21
TOTAL	13.363,35	10.523,77	10.523,77	54.228,94	53.894,81

Elaboración: Los Autores

CUADRO 31 (Continuación)

PROYECTO DE PRODUCCION Y EXPORTACION DE COCO					
COSTO DE PRODUCCION					
(EXPRESADO EN US\$)					
DETALLE	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
MATER. DIRECTOS	3.157,21	3.157,21	2.858,88	2858,88	2858,88
M.OBRA DIRECTA	3.447,00	3.447,00	3.447,00	3.447,00	3.447,00
C.INDIREC.FABRICACION					
M.O. INDIRECTA	1711,00	1711,00	1711,00	1.711,00	1.711,00
MAT. INDIRECT.FABRICAC.	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00
ALQUILER DE MAQUINARIA	0,00	0	0	0	0
VARIOS	4.350,00	4.350,00	4.350,00	4.350,00	4.350,00
IMPREVISTOS (5%)	649,76	649,76	634,84	634,84	634,84
DEPRECIACION	7.011,93	7.011,93	7.011,93	7.011,93	7.011,93
AMORTIZACION	32.559,21	32.559,21	32.559,21	32.559,21	32.559,21
TOTAL	53.216,11	53.216,11	52.902,87	52.902,87	52.902,87

Elaboración: Los Autores

5.5.2 GASTOS OPERACIONALES

Los Gastos Operacionales comprenden: Gastos de Administración, Gastos de Ventas y los Gastos Financieros; estos gastos no son propios del proceso de producción pero si son parte de la actividad agrícola. Además aparecen en el Estado de Pérdidas y Ganancias.

A continuación, se explica brevemente en que consiste cada rubro:



Gastos Administrativos: Entre estos gastos están:

- **Sueldos.-** Son los salarios y beneficios sociales del personal administrativo tales como el gerente, el contador, los guardianes, la recepcionista y el inspector calificado (Ing. Agrónomo).

- **Suministros Y Materiales.-** Incluye los útiles de oficina necesarios para este departamento.
- **Movilización Y Viáticos.-** Incluye el transporte del Gerente y del Inspector Calificado (Ingeniero Agrónomo) de la ciudad hacia la hacienda.
- **Servicios Básicos.-** Dentro de este rubro se considera el consumo de luz, agua y teléfono.
- **Gastos de Limpieza.-** Gasto por el correcto mantenimiento de las oficinas administrativas. Limpieza, mantenimiento de instalaciones y equipos de oficina.
- **Imprevistos.-** Se considera 5% de imprevistos del valor subtotal de Gastos de ventas.
- **Gasto de depreciación.-** Se refiere a los equipos y bienes inmuebles de la oficina.

Se ha considerado que los gastos administrativos estén afectados por una inflación³³ 7.32% anual.

A continuación se presenta un detalle de los Gastos con su valor correspondiente:

³³ Fuente: Banco Central del Ecuador

CUADRO 32

PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO
GASTOS DE ADMINISTRACION
 (EXPRESADO EN US\$)
 INFLACION = 7,32%

DETALLE	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos - Beneficios	30.132,00	32.337,66	34.703,02	37.243,15	39.955,03
Gerente General	11.340,00	12.170,09	13.060,28	14.016,24	15.036,84
Contador	5.670,00	6.085,04	6.530,14	7.008,12	7.518,42
Guardianes	5.832,00	6.258,90	6.716,71	7.208,35	7.733,23
Recepcionista	2.430,00	2.607,88	2.798,63	3.003,48	3.222,18
Inspector Calificado	4.860,00	5.215,75	5.597,26	6.006,96	6.444,36
Suministros y Materiales	1.050,00	1.126,86	1.209,29	1.297,80	1.392,30
Movilización y Viáticos	800,00	858,56	921,36	988,80	1.060,80
Servicios Básicos	1.500,00	1.609,80	1.727,55	1.854,00	1.989,00
Gastos de Limpieza	350,00	375,62	403,10	432,60	464,10
Gastos Legales	700,00	751,24	806,19	865,20	928,20
Imprevistos (5%)	220,00	236,10	253,37	271,92	291,72
Gastos de Depreciación	1.002,00	1.002,00	1.002,00	152,00	152,00
TOTAL	35.754,00	38.297,85	41.025,88	43.105,47	46.233,15

Elaboración: Los Autores



PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO
GASTOS DE ADMINISTRACION
 (EXPRESADO EN US\$)
 INFLACION = 7,32%

CIB-ESPOL

DETALLE	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Sueldos - Beneficios	42.877,84	46.011,56	49.386,35	53.002,19	56.889,22
Gerente General	16.136,82	17.316,18	18.586,26	19.947,06	21.409,92
Contador	8.068,41	8.658,09	9.293,13	9.973,53	10.704,96
Guardianes	8.298,94	8.905,46	9.558,65	10.258,49	11.010,82
Recepcionista	3.457,89	3.710,61	3.982,77	4.274,37	4.587,84
Inspector Calificado	6.915,78	7.421,22	7.965,54	8.548,74	9.175,68
Suministros y Materiales	1.494,15	1.603,35	1.720,95	1.846,95	1.982,40
Movilización y Viáticos	1.138,40	1.221,60	1.311,20	1.407,20	1.510,40
Servicios Básicos	2.134,50	2.290,50	2.458,50	2.638,50	2.832,00
Gastos de Limpieza	498,05	534,45	573,65	615,65	660,80
Gastos Legales	996,10	1.068,90	1.147,30	1.231,30	1.321,60
Imprevistos (5%)	313,06	335,94	360,58	386,98	415,36
Gastos de Depreciación	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00
TOTAL	49.536,10	53.150,30	57.042,53	61.212,77	65.695,78

Elaboración: Los autores

Para mayor detalle sobre los gastos de administración consultar el **anexo 4.6**



Gastos de Ventas: Entre estos gastos están:

- **Sueldos y Beneficios.-** Dentro de este rubro se incluye únicamente el salario y los beneficios de ley respectivos anuales del Gerente de Comercio exterior de la compañía.
- **Trámites Aduaneros.-** Son todos los gastos referentes a los trámites necesarios para la exportación del producto. Los gastos tales como el FUE, B/L y agentes de aduana.
- **Transporte Interno y Estibaje.-** Este concepto comprende el pago del transporte terrestre de la hacienda al puerto marítimo, el pago del B/L a la naviera y el pago de la declaración de divisas.
- **Seguros de Exportación.-** Comprende el 2% del valor total de la mercadería a exportar.
- **Viajes y Viáticos.-** Dentro de la promoción del producto se incluye la visita del gerente de ventas a diferentes ferias, eventos y misiones comerciales donde haya la oportunidad de promover en el exterior el producto y contactar a los posibles clientes potenciales.
- **Publicidad Y Propaganda.-** Se toma en cuenta los gastos tales como auspicio y participación en feria de alimentos y pequeños afiches.

- **Imprevistos.-** Se considera el 5% de imprevistos del valor subtotal de gastos de ventas.
- **Gastos de Depreciación.-** Se refiere a los equipos y bienes inmuebles de la oficina.

Se ha considerado que los gastos de ventas estén afectados por una inflación³⁴ 7.32% anual.

La siguiente tabla muestra los costos de los rubros mencionados:

CUADRO 33

PROYECTO DE PRODUCCION Y EXPORTACION DE COCO					
GASTOS DE VENTAS					
(EXPRESADO EN US\$)					
INFLACION = 7,32%					
DETALLE	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos - Beneficios					
Gerente de Comercio Exterior	11.340,00	12.170,09	13.060,28	14.016,24	15.036,84
Tramites Aduaneros	0,00	0,00	0,00	92,70	99,45
Transporte Interno y Estibaje	0,00	0,00	0,00	778,68	835,38
Suministros de Oficina	600,00	643,92	691,02	741,60	795,60
Seguros de Exportación	0,00	0,00	0,00	5.799,21	6.843,63
Viajes y Viáticos	0,00	0,00	0,00	1.359,60	1.458,60
Publicidad y Propaganda	2.000,00	2.146,40	2.303,40	2.472,00	2.652,00
Imprevistos (5%)	130,00	139,52	149,72	159,19	169,23
Gastos de Depreciación	750,33	750,33	750,33	467,00	467,00
Total	14.820,33	15.850,26	16.954,75	26.289,22	28.822,73

Elaboración: Los Autores

³⁴ Fuente: Banco Central del Ecuador

CUADRO 33 (Continuación)

DETALLE	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Sueldos-Beneficios					
Gerente de Comercio Exterior	16.136,82	17.316,18	18.586,26	19.947,06	21.409,92
Tramites Aduaneros	106,73	114,53	122,93	131,93	141,60
Transporte Interno y Estibaje	896,49	962,01	1.032,57	1.108,17	1.189,44
Suministros de Oficina	853,80	916,20	983,40	1.055,40	1.132,80
Seguros de Exportación	8.078,68	10.096,96	10.837,54	11.631,01	12.484,00
Viajes y Viaticos	1.565,30	1.679,70	1.802,90	1.934,90	2.076,80
Publicidad y Propaganda	2.846,00	3.054,00	3.278,00	3.518,00	3.776,00
Imprevistos (5%)	717,35	841,17	902,87	968,97	1.040,03
Gastos de Depreciación	440,00	440,00	440,00	440,00	440,00
TOTAL	31.641,16	35.420,75	37.986,46	40.735,44	43.690,99

Elaboración: Los Autores

Para mayor detalle de los gastos de ventas consultar **anexo 4.7**



Gastos Financieros: Este gasto está conformado por el pago de intereses generados por el préstamo que financia al proyecto. El pago de intereses es sobre el saldo.

FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

5.6 CAPITAL PROPIO

Se considera un aporte del accionista del 40% del total de la inversión en los 3 primeros años. A partir de allí los ingresos que genera el proyecto cubren los gastos hasta convertirse en un proyecto auto sustentable y rentable.

A continuación se presenta el cuadro de la Composición del Financiamiento del proyecto:



CUADRO 34

CIB-ESPOL

PROYECTO DE PRODUCCION Y EXPORTACION DE COCO
COMPOSICION DEL FINANCIAMIENTO
(EXPRESADO EN US\$)

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
CAPITAL SOCIAL	63.080,93	30.819,55	54.594,89	148.495,38
PRESTAMO(CFN)	94.621,40	46.229,33	81.892,34	222.743,07
TOTAL	157.702,33	77.048,89	136.487,23	371.238,44

Elaborado: Los Autores



CIB-ESPOL

5.7 CREDITO

El proyecto requiere financiar el 60% de la inversión total a través de un crédito a la C.F.N., por considerarse el de más bajo interés y además esta institución proporciona asesoramiento técnico no indispensable al proyecto pero tampoco indeseable.

Los montos que se perciben por este concepto son desembolsados anualmente de acuerdo a las necesidades de inversión del proyecto ya que el cultivo se trata de un ciclo largo y los requerimientos varían cada etapa, así se tiene que unas adquisiciones de maquinaria son necesarias en la época de cosecha.

Por lo tanto hasta el tercer año donde comienza a rendir frutos del Cocotero, se perciben desembolsos de la CFN.

El préstamo solicitado pertenece a la línea de Crédito Multisectorial, la cual financia activos fijos y capital de trabajo, con un plazo de 10 años y 3 años respectivamente y un periodo de gracia de 3 años. La forma de pago al préstamo es anual tanto para intereses como la amortización al capital estableciéndose el pago de intereses sobre saldo.

A continuación se presenta la tabla de Amortización del Préstamo:

CUADRO 35

PROYECTO DE PRODUCCION Y EXPORTACION DE COCO
TABLA DE AMORTIZACION
(EXPRESADO EN US\$)

Beneficiario:	LA ESPERANZA	Interés del Préstamo:	13%
Monto:	222.743,07	Forma de Pago:	ANUAL
Plazo de Pago:	10 AÑOS		
Periodo de Gracia:	3 AÑOS		

AÑO	Monto Préstamo	Saldo	Tasa Interés	Intereses s/Saldo	Amortización Del Capital	Total Dividendo
1	94.621,40	94.621,40	13%	-	-	-
2	46.229,33	140.850,73	13%	12.300,78	-	12.300,78
3	81.892,34	222.743,07	13%	18.310,60	-	18.310,60
4		209.225,72	13%	28.956,60	13.517,34	42.473,94
5		188.003,49	13%	27.199,34	21.222,23	48.421,58
6		150.402,79	13%	24.440,45	37.600,70	62.041,15
7		112.802,10	13%	19.552,36	37.600,70	57.153,06
8		75.201,40	13%	14.664,27	37.600,70	52.264,97
9		37.600,70	13%	9.776,18	37.600,70	47.376,88
10		-	13%	4.888,09	37.600,70	42.488,79
TOTAL	222.743,07			160.088,68	222.743,07	362.831,75

Elaborado: Los Autores

ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS

5.8 ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS

El proyecto presenta una pérdida en los 3 primeros años pero a partir del año cuarto, los ingresos superan a los egresos mostrando utilidad.

A continuación se presenta la proyección del Estado de Pérdidas y Ganancias basados en los cuadros 30, 31, 32 y 33:

CUADRO 36

PROYECTO DE PRODUCCION Y EXPORTACION DE COCO					
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS					
(EXPRESADO EN US\$)					
DETALLE	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
VENTAS NETAS	-	-	-	264.704,25	291.174,67
COSTO DE PRODUCCION	13.363,35	10.523,77	10.523,77	54.228,94	53.894,81
LIBRUTA VENTAS	-13.363,35	-10.523,77	-10.523,77	210.475,31	237.279,86
GASTOS OPERACIONALES					
GASTOS DE ADMINISTRACION	35.754,00	38.297,85	41.025,88	43.105,47	46.233,15
GASTOS VENTAS	14.820,33	15.850,26	16.954,75	26.289,22	28.822,73
GASTOS FINANCIEROS	-	12.300,78	18.310,60	28.956,60	27.199,34
UTILIDAD ANTES DE PART.UT.	-63.937,68	-76.972,66	-86.815,00	112.124,02	135.024,64
15 % PARTICIPACIONES	-	-	-	16.818,60	20.253,70
UTILIDAD ANTES DE IMPT.	-63.937,68	-76.972,66	-86.815,00	95.305,42	114.770,94
IMPUESTO A LA RENTA	-	-	-	23.826,35	28.692,74
UTILIDAD NETA	-63.937,68	-76.972,66	-86.815,00	71.479,06	86.078,21

Elaboración: Los Autores

CUADRO 36 (Continuación)

DETALLE	AÑO6	AÑO7	AÑO8	AÑO9	AÑO10
VENTAS NETAS	320.292,14	357.330,66	357.330,66	357.330,66	357.330,66
COSTO DE PRODUCCION	53.216,11	53.216,11	52.902,87	52.902,87	52.902,87
U.BRUTA VENTAS	267.076,03	304.114,55	304.427,80	304.427,80	304.427,80
GASTOS OPERACIONALES					
GASTOS DE ADMINISTRACION	49.536,10	53.150,30	57.042,53	61.212,77	66.695,78
GASTOS VENTAS	31.641,16	35.420,75	37.986,46	40.735,44	43.690,59
GASTOS FINANCIEROS	24.440,45	19.552,36	14.664,27	9.776,18	4.888,09
UTILIDAD ANTES DE PART.UT.	161.458,31	195.991,14	194.734,54	192.703,41	190.153,34
15 % PARTICIPAC.UTILIDADES	24.218,75	29.398,67	29.210,18	28.905,51	28.523,00
UTILIDAD ANTES DE IMPT.	137.239,57	166.592,47	165.524,35	163.797,90	161.630,34
IMPUESTO A LA RENTA	34.309,89	41.648,12	41.381,09	40.949,47	40.407,58
UTILIDAD NETA	102.929,68	124.944,35	124.143,27	122.848,42	121.222,75

Elaboración: Los Autores



CIB-ESPOL

Del cuadro 36 se puede observar que las ventas se inician una vez que la cosecha comience es decir en el año cuatro y van aumentando cada año dado que trabajamos con el supuesto de que los precios aumentan un 10% anualmente.

El costo de producción es un costo relevante del proyecto el cual representa aproximadamente el 12% de las ventas totales en cada año.

Los gastos financieros aparecen a partir del segundo año ya que tenemos en el primer año un periodo de gracia debido al préstamo incurrido en la CFN.

Al final se observa que la utilidad que genera el proyecto va aumentando cada año hasta llegar a un valor de **\$121.222,75** en el último año.

5.9 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

El siguiente flujo de caja muestra los ingresos y gastos reales, es decir los que representan entradas y salidas de dinero para el proyecto.

El resultado final, flujo neto, constituye el efectivo que generará el proyecto y el cual se verá reflejado en el balance general.

A continuación se muestra el flujo de caja proyectado para los diez años de vida útil del proyecto:

CUADRO 37

FLUJO DE CAJA PROYECTADO

(EXPRESADO EN US\$)

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJO DE INVERSIONES INICIALES					
Activo Corriente	1.000,00	0,00	0,00		
Activo Fijo	92.728,00	0,00	49.596,00		
Gastos Preoperacionales	50.574,33	66.448,89	76.291,23		
Capital de Trabajo	13.400,00	10.600,00	10.600,00		
TOTAL FLUJO DE INVERSIONES	-157.702,33	-77.048,89	-136.487,23		
FLUJO OPERACIONAL					
INGRESOS				251.469,04	289.851,15
EGRESOS					
Materiales Directos				3.462,32	3.896,72
Mano de Obra Directa				3.447,00	3.447,00
Costos Indirectos de Fabricación				7.096,19	7.076,38
Mano de Obra Indirecta				1.711,00	1.711,00
Material Indirecto de Fabricación				277,20	333,30
Alquiler de Maquinaria				0,00	0,00
Varios				4.350,00	4.350,00
Imprevistos (5%)				697,99	682,08
Gastos Administrativos				42.953,47	46.081,15
Gastos de Ventas				25.822,22	28.355,73
TOTAL FLUJO OPERACIONAL				168.747,84	200.995,17
FLUJO NO OPERACIONAL					
Ingreso Financiero					
Gastos Financieros				28.956,60	27.199,34
Reparto de Utilidades a Trabajadores				16.818,60	20.253,70
Pago de Impuestos				23.826,35	28.692,74
TOTAL FLUJO NO OPERACIONAL				-69.601,56	-76.145,78
FLUJOS DE CAPITAL					
INGRESOS					
Capital Social	63.080,93	30.819,55	54.594,89		
Préstamo (CFM)	94.621,40	46.229,33	81.892,34		
EGRESOS					
Abonos al préstamo				13.517,34	21.222,23
TOTAL FLUJO DE CAPITAL	157.702,33	77.048,89	136.487,23	-13.517,34	-21.222,23
FLUJO NETO	0,00	0,00	0,00	85.628,94	103.627,16
SALDO INICIAL DE CAJA	0,00	0,00	0,00	0,00	85.628,94
SALDO FINAL DE CAJA	0,00	0,00	0,00	85.628,94	189.256,10

Elaboración: Los Autores

CUADRO 37 (Continuación)

DETALLE	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
FLUJO DE INVERSIONES INICIALES					
Activo Corriente					
Activo Fijo					
Gastos Preoperatorios					
Capital de Trabajo					
TOTAL FLUJO DE INVERSIONES					
FLUJO OPERACIONAL					
INGRESOS	318.836,27	355.478,74	357.330,66	357.330,66	357.330,66
EGRESOS					
Materiales Directos	3.257,45	3.150,75	2.906,61	2.855,90	2.858,88
Mano de Obra Directa	3.447,00	3.447,00	3.447,00	3.447,00	3.447,00
Costos Indirectos de Fabricación	7.040,76	7.040,76	7.025,84	7.025,84	7.025,84
Mano de Obra Indirecta	1.711,00	1.711,00	1.711,00	1.711,00	1.711,00
Material Indirecto de Fabricación	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00
Alquiler de Maquinaria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Varios	4.350,00	4.350,00	4.350,00	4.350,00	4.350,00
Imprevistos (5%)	649,76	649,76	634,84	634,84	634,84
Gastos Administrativos	49.452,10	53.066,30	56.958,53	61.128,77	65.611,78
Gastos de Ventas	31.201,16	34.980,75	37.546,46	40.295,44	43.250,59
TOTAL FLUJO OPERACIONAL	224.437,80	253.793,18	249.446,21	242.577,71	235.136,57
FLUJO NO OPERACIONAL					
Ingreso Financiero					
Gastos Financieros	24.440,45	19.552,36	14.654,27	9.776,18	4.888,09
Reparto de Utilidades a Trabajadores	24.218,75	29.398,67	29.210,18	28.905,51	28.523,00
Pago de Impuestos	34.309,89	41.648,12	41.381,09	40.949,47	40.407,58
TOTAL FLUJO NO OPERACIONAL	-82.968,09	-90.599,15	-85.255,54	-79.631,17	-73.818,68
FLUJOS DE CAPITAL					
INGRESOS					
Capital Social					
Préstamo (CFN)					
EGRESOS					
Abonos al préstamo	37.600,70	37.600,70	37.600,70	37.600,70	37.600,70
TOTAL FLUJO DE CAPITAL	-37.600,70	-37.600,70	-37.600,70	-37.600,70	-37.600,70
FLUJO NETO	103.868,00	125.593,33	126.589,97	125.345,85	123.717,19
SALDO INICIAL DE CAJA	189.256,10	293.124,10	418.717,43	545.307,41	670.653,25
SALDO FINAL DE CAJA	293.124,10	418.717,43	545.307,41	670.653,25	794.370,45

Elaboración: Los Autores



CIB-ESPOL

5.10 BALANCE GENERAL PROYECTADO

En el balance general aparece el grupo de activos conformados por activos corrientes, activos fijos y activos diferidos como pasivo corriente y pasivo a largo plazo y patrimonio.

Los Activos corriente representados por caja valor que se toma del saldo final del flujo de caja, en los primeros años establecimos un valor de 1000 dólares para sustentar algunos gastos menores. Otro rubro del activo corriente son las cuentas por cobrar las cuales crecen en proporción al aumento de ventas pues se consideran un margen del 5% de ventas al cliente por cobrar y por último en este rubro se encuentran los inventarios finales de las compras de materiales directos e indirectos, se asume el 5% de los materiales en stock anualmente.

Los Activos fijos contempla los valores de la inversión fija citada al principio de este capítulo acompañada de la depreciación acumulada, la cual va creciendo pues aún quedan algunos activos por cubrir su vida útil.

Los activos diferidos están conformados por el Capital de Trabajo, Gastos Preoperacionales y los Intereses del crédito multisectorial, estos valores corresponden a los tres primeros años.

El Pasivo está formado por el pasivo a corto plazo y a largo plazo, dentro del pasivo a corto plazo se encuentran cuentas por pagar que corresponde al atraso en el pago a los proveedores el cual se establece un margen del 5% en facturas por las compras de materiales directos e indirectos. Dentro del pasivo a largo plazo está el préstamo realizado a la C.F.N el cual será cancelado anualmente a partir del cuarto año hasta el décimo año.

Finalmente se encuentra el patrimonio conformado por el capital social las utilidades o pérdidas de ejercicios anteriores y la utilidad o pérdida del ejercicio actual.

El capital social está formado por los aportes de los accionistas quienes realizarán desembolsos por 3 años consecutivos, tiempo después el proyecto generará recursos que lo hace sostenible.

La proyección del Balance General se muestra a continuación:

CUADRO 38

PROYECTO DE PRODUCCION Y EXPORTACION DE COCO

BALANCE GENERAL

(EXPRESADO EN US\$)

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS					
ACTIVO CORRIENTE					
CAJA - BANCOS	1.000,00	1.000,00	1.000,00	86.628,94	190.255,10
CUENTAS POR COBRAR				13.235,21	14.558,73
INVENTARIOS					
MATERIALES DIRECTOS				206,09	190,18
MATERIALES INDIRECTOS				16,50	16,50
SUBTOTAL	1.000,00	1.000,00	1.000,00	100.086,74	205.021,51
ACTIVOS Fijos					
TERRENCOS	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
CONSTRUCCIONES & O CIVILES	67.983,00	67.983,00	105.179,00	105.179,00	105.179,00
EQUIPOS	9.570,00	9.570,00	21.970,00	21.970,00	21.970,00
OTROS EQUIPOS	4.035,00	4.035,00	4.035,00	4.035,00	4.035,00
MUEBLES Y ENSERES	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00
SUMIN	92.728,00	92.728,00	142.324,00	142.324,00	142.324,00
(-) DEPRECIACIONES ACUM	-	-	-	7.630,93	15.261,87
SUBTOTAL	92.728,00	92.728,00	142.324,00	134.693,07	127.062,13
ACTIVOS DIFERIDOS					
CAPITAL DE TRABAJO	13.400,00	24.000,00	34.600,00	34.600,00	34.600,00
GASTOS PREOPERACIONALES	50.574,33	104.722,44	162.703,07	162.703,07	162.703,07
INTERESES	-	12.300,78	30.611,38	30.611,38	30.611,38
SUBTOTAL	63.974,33	141.023,22	227.914,44	227.914,44	227.914,44
(-) AMORTIZACION ACUMULADA	-	-	-	32.559,21	65.118,41
TOTAL DE ACTIVOS	157.702,33	234.751,22	371.238,44	430.135,05	494.879,68
PASIVO Y PATRIMONIO					
PASIVO					
PASIVO A CORTO PLAZO					
CUENTAS POR PAGAR	-	-	-	934,88	823,54
SUBTOTAL	-	-	-	934,88	823,54
PASIVO A LARGO PLAZO					
PRESTAMOS POR PAGAR	94.621,40	140.850,73	222.743,07	209.225,72	188.003,49
SUBTOTAL	94.621,40	140.850,73	222.743,07	209.225,72	188.003,49
TOTAL DE PASIVOS	94.621,40	140.850,73	222.743,07	210.160,60	188.827,03
PATRIMONIO					
CAPITAL SOCIAL	63.080,93	93.900,49	148.495,38	148.495,38	148.495,38
RESULTADO DEL EJER. ANT.	-	-	-	-	71.479,06
RESULTADO DEL EJER. ACT.	-	-	-	71.479,06	86.078,21
TOTAL DE PATRIMONIO	63.080,93	93.900,49	148.495,38	219.974,44	306.052,65
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	157.702,33	234.751,22	371.238,44	430.135,05	494.879,68

Elaboración: Los Autores

CUADRO 38 (Continuación)

PROYECTO DE PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE COCO					
BALANCE GENERAL					
(EXPRESADO EN US\$)					
DETALLE	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
ACTIVOS					
ACTIVO CORRIENTE					
CAJA - BANCOS	294.124,10	419.717,43	546.307,41	671.653,25	795.370,45
CUENTAS POR COBRAR	16.014,61	17.866,53	17.866,53	17.866,53	17.866,53
INVENTARIOS					
MATERIALES DIRECTOS	157,86	157,86	142,94	142,94	142,94
MATERIALES INDIRECTOS	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50
SUBTOTAL	310.313,07	437.758,33	564.333,38	689.679,23	813.396,43
ACTIVOS Fijos					
TERRENOS	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
CONSTRUCCIONES & O. CIVILES	105.179,00	105.179,00	105.179,00	105.179,00	105.179,00
EQUIPOS	21.970,00	21.970,00	21.970,00	21.970,00	21.970,00
OTROS EQUIPOS	4.035,00	4.035,00	4.035,00	4.035,00	4.035,00
MUEBLES Y ENSERES	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00
SUMAN	142.324,00	142.324,00	142.324,00	142.324,00	142.324,00
(-) DEPRECIACIONES ACUM.	22.797,80	30.333,73	37.869,67	45.405,60	52.941,53
SUBTOTAL	119.526,20	111.990,27	104.454,33	96.918,40	89.382,47
ACTIVOS DIFERIDOS					
CAPITAL DE TRABAJO	34.600,00	34.600,00	34.600,00	34.600,00	34.600,00
GASTOS PREOPERACIONALES	162.703,07	162.703,07	162.703,07	162.703,07	162.703,07
INTERESES	30.611,38	30.611,38	30.611,38	30.611,38	30.611,38
SUBTOTAL	227.914,44	227.914,44	227.914,44	227.914,44	227.914,44
(-) AMORTIZACIÓN ACUMULADA	97.677,62	130.236,83	162.796,03	195.355,24	227.914,44
TOTAL DE ACTIVOS	580.076,10	647.426,21	733.906,13	819.156,84	902.778,89
PASIVO Y PATRIMONIO					
PASIVO					
PASIVO A CORTO PLAZO					
CUENTAS POR PAGAR	690,98	697,44	634,79	637,78	637,78
SUBTOTAL	690,98	697,44	634,79	637,78	637,78
PASIVO A LARGO PLAZO					
PRESTAMOS POR PAGAR	150.402,79	112.802,10	75.201,40	37.600,70	-
SUBTOTAL	150.402,79	112.802,10	75.201,40	37.600,70	-
TOTAL DE PASIVOS	151.093,77	113.499,54	75.836,19	38.238,47	637,78
PATRIMONIO					
CAPITAL SOCIAL	148.495,38	148.495,38	148.495,38	148.495,38	148.495,38
RESULTADO DEL EJER. ANT.	157.557,27	260.486,95	385.431,30	509.574,56	632.422,98
RESULTADO DEL EJER. ACT.	102.929,68	124.944,35	124.143,27	122.848,42	121.222,75
TOTAL DE PATRIMONIO	408.982,32	533.926,67	658.069,94	780.918,36	902.141,12
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	580.076,10	647.426,21	733.906,13	819.156,84	902.778,89

Elaboración: Los Autores

Para un mayor detalle, consultar **anexo 4.8**

EVALUCION FINANCIERA DEL PROYECTO

5.11 FACTIBILIDAD PRIVADA VAN Y TIR

Al realizar la valuación financiera se requiere de una tasa de descuento que actualice los flujos del proyecto el cual corresponde al método CAPM (Capital Asset Price Model).

La relación entre el rendimiento esperado y el riesgo inevitable y la evaluación de los valores que siguen es la esencia del modelo de fijación de precios de activos de capital. Aunque otros modelos también tratan de capturar el comportamiento del mercado, el modelo de precios de activo de capital es un concepto sencillo y tiene aplicabilidad en el mundo real está representado por tres variables la beta, el Rendimiento del Mercado y la tasa Libre de Riesgo.

Para calcular la Beta se puede por ejemplo calcular históricamente cuales han sido las rentabilidades diarias de la acción, el conjunto de la Bolsa y tratar de estimar el coeficiente que mejor las relacione.

Dado que el Ecuador presenta un mercado financiero poco desarrollado, se escogió el Beta de Fresh Del Monte Produce Inc. que comercializa con una gran variedad de frutas entre ellas el coco, en el mercado de EEUU, obteniéndose un valor de 0.34.³⁴

³⁴

yahoo.multexinvestor.com/GoTo.aspx?nss=yahoo&ticker=FDP&t=/stocks/financialinfo/ratios/valuation

Para la tasa libre de riesgo se escogió la tasa que pagan los bonos del Tesoro de Estados Unidos a 10 años, la cual es de 4.24%.

Uno de los componentes de la prima de riesgo es el rendimiento de Mercado, el cual es el rendimiento del S&P 500 dado que el Fondo está dentro de las empresas que se negocian en este índice el valor es 17.5%. El resultado se obtiene sustrayendo del rendimiento del mercado el rendimiento libre de riesgo el cual es 13.26%

Del Modelo de Precios de Activos de capital se obtiene que la tasa de descuento es de 19.238%. Así se tiene que los flujos de inversión sumados a los flujos operacionales que genera el proyecto evaluados en un horizonte de 10 años da como resultado una TIR de 28.09% y un VAN \$97.825,06 ante lo cual es aconsejable implementar el proyecto de cultivo de coco.



CUADRO 39

CIB-ESPOL

PROYECTO DE PRODUCCION Y EXPORTACION DE COCO

CALCULO DEL VAN Y TIR

(EXPRESADO EN US\$)

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJO DE FONDOS					
Flujo de Inversion	-157.702,33	-77.048,89	-136.487,23	-	-
Flujo operacional				168.747,84	200.995,17
Intereses Preoperacional		12.300,78	18.310,60		
Reparto de Utilidad a Empleados				-16.818,60	-20.253,70
Pago de Impto. a la Renta				-23.826,35	-28.692,74
FLUJO NETO	-157.702,33	-64.748,10	-118.176,63	128.102,88	152.048,74

Elaborado: Los Autores

CUADRO 39 (Continuación)

DETALLE	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
FLUJO DE FONDOS					
Flujo de Inversión	-	-	-	-	-
Flujo operacional	224.437,80	253.793,18	249.446,21	242.577,71	235.136,57
Intereses Preoperacional					
Reparto de Utilidad a Empleados	-24.218,75	-29.398,67	-29.210,18	-28.905,51	-28.523,00
Pago de Impto. a la Renta	-34.309,89	-41.648,12	-41.381,09	-40.949,47	-40.407,58
FLUJO NETO	165.909,16	182.746,39	178.854,95	172.722,73	166.205,98

Elaborado: Los Autores

BETA	RF	P.R	(RM - RF)	RIESGO PAIS
0,34	4,24	13,26	(17,5-4,24)	10,49
TASA DE DESCUENTO		19,238		
TIR		28,09%		
VAN		\$ 97.825,06		

Elaboración; Los Autores

5.12 PERIODO DE RECUPERACION

Mide el número de años para recuperar el capital invertido en el proyecto, así se tiene que por la inversión de \$371.238,44 que se realiza durante los 3 primeros años del proyecto es recuperado en el año 5,55.

El problema de esta medida es que no toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo a excepción del Valor actual Neto **VAN**, sin embargo es una herramienta utilizada en la evaluación de proyectos. Para mayor información consultar el **anexo 4.9**

5.13 INDICES FINANCIEROS

Una razón financiera es la división de una cantidad para otra. Estos ratios permiten entender la situación financiera de una empresa y pueden proporcionar información para tomar decisiones. A continuación se explican las más importantes:

- **Razón Circulante:** Esta razón mide la liquidez de una empresa, mide el número de veces que los activos circulantes de una empresa cubren a sus pasivos a corto plazo. Mientras más alta es esta razón mayor es la capacidad de la empresa para cumplir sus pasivos a corto plazo.

En los primeros 3 años no se puede obtener este ratio ya que al principio no se trabaja con Cuentas por Cobrar, a partir del cuarto año es que ya se cuenta con cuentas por cobrar.

En el cuarto año se tiene una razón de 107.06, esto debido a que solo el 5% de los materiales directos e indirectos son comprados a crédito. Es decir la empresa tiene una muy alta capacidad de cubrir sus deudas a corto plazo.

A lo largo de los años este ratio aumenta ya que el saldo de flujo de caja neto se va acumulando año tras año a la cuenta Caja.





- **Prueba Ácida:** Dado que los inventarios son activos menos líquidos, es decir son más difíciles de convertir en dinero, con frecuencia se excluye los inventarios del numerador para obtener la prueba ácida.

En el proyecto se obtuvo una razón de 106.82 para el cuarto, esto quiere decir que por cada dólar que se tenga en el pasivo circulante se tiene 106 dólares para hacerle frente. Como se puede ver la Empresa tiene una gran liquidez necesaria para hacer frente a sus obligaciones.

- **Razón de Efectivo:** Este ratio indica la proporción de activos que se tienen en la forma más líquida posible.

En los primeros años esta razón es muy baja dado que la mayoría de los activos esta compuesta por los activos fijos de la empresa, este valor asciende a 0.63%, es decir del 100% de los activos sólo el 0.63% constituyen activos líquidos como efectivo.

Esta situación cambia a partir del cuarto año, periodo en el cual la razón Activo Circulante es de 23.22%, debido principalmente a que en ese año comienza la producción la cual se traduce en ingresos para el proyecto.

- **Rotación de Activos Fijos:** Esta es una medida de productividad con que la empresa utiliza sus activos.

En el cuarto año este ratio equivale a 1.965, es decir que cada dólar que se tenga en activo fijo me generará 1.965 dólares en ventas. Este valor conviene que sea lo más alto posible dado que entre mayor sea mayor es el rendimiento que me proporcionará mis activos fijos en relación con las ventas.

- **Rotación de Activos:** Igual que el ratio anterior muestra la productividad de los activos.

Del Balance se puede obtener este valor, el cual es de 0.62 para el cuarto año. Esto quiere decir que por cada dólar que tenga en los activos me generará 0.62 centavos en ventas.

- **Razón de Deuda:** Esta razón permite obtener el grado de apalancamiento es decir el endeudamiento de la empresa.

Para este caso se tiene una razón de 0.60 para los tres primeros años de vida del proyecto, esto es debido a que de la inversión total se acordó que un 60% será financiada vía préstamo y de que el 40% restante será financiada por los accionistas, este 0.60 indica que del total de los activos un 60% son financiados vía deuda.

Cabe recalcar que entre menor sea este índice mejor será para la empresa ya que está menos endeudada.



Esta situación cambia a partir del cuarto año alcanzando un valor de 0.49, el motivo de la disminución en este ratio es que a partir del tercer año se comienza a pagar la deuda lo cual se traduce en un menor apalancamiento

- **Razón de Cobertura de Intereses:** Este índice mide la capacidad de la empresa para cubrir sus intereses.

En el proyecto se obtuvo un valor de 3.29 par el cuarto año, esto significa que por cada dólar que se tenga que pagar por gasto de intereses se tiene 3.29 dólares de utilidad neta que me respaldan para poderlos cubrir. Como es de esperarse entre más alto es el índice mejor es la situación de la empresa ya que se podría considerar como un colchón de seguridad para sus intereses.

- **Margen de Utilidad bruta:** Este índice me indica la eficacia con la cual la empresa es capaz de generar utilidades.

Del balance se obtuvo que el margen de utilidad bruta es de 79.51%, esto me indica que por cada dólar de venta, 79.51 centavos quedan después de pagar mi costo de venta. Esto es debido básicamente a que nuestro costo de producción es bajo lo cual implica un mayor margen de utilidad bruta.

- **Margen de Utilidad Neta:** Mide la utilidad que está disponible de cada dólar de ventas después de que todos los gastos han sido pagados incluyendo el costo de ventas, los gastos de ventas y administración intereses y depreciación.

En el proyecto se tiene que para el cuarto año se tiene un valor de 27.0%, esto implica que por cada dólar que ingrese por ventas sólo 27 centavos de dólar implican una utilidad neta.

- **Rendimiento Sobre Activos:** Esta medida expresa la rentabilidad en relación con los activos.

Para el cuarto año es de 16.62% es decir que del total de la utilidad neta solo un 19.68% es generada por los Activos totales.

Para mayor información, consultar **anexo 4.10**



CIB-ESPOL



CIB-ESPOL

CAPITULO 6

MEDIO AMBIENTE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

Se observa en los consumidores una tendencia cada vez más marcada a considerar dentro sus opciones de compra, productos que generen el menor impacto ambiental posible; como resultado de la intranquilidad presente por el deterioro ambiental.

Esto ha determinado la presencia de nuevas formas de producción y por ende la aparición de un producto final distinto al que se obtiene bajo las formas tradicionales, los cuales a su vez han dado origen a nuevos nichos de mercados para este tipo de producto.

Criterios bajo los cuales los productores seleccionan una certificación ecológica u orgánica son:



Preferencia del cliente



Reconocimiento de la certificadora y/o del sello en el/los mercados de destinos.



Calidad y puntualidad de los servicios



Costos



CIB-ESPOL

6.1 ¿QUÉ SIGNIFICA LA RESPONSABILIDAD SOCIAL?

Del mismo modo que a nivel mundial las naciones se están comprometiendo y realizan acciones para proteger el medio ambiente, la responsabilidad social en materia de producción y comercio se está convirtiendo en un compromiso a nivel mundial.

Responsabilidad Social significa reducción de la pobreza, salarios dignos, precios justos, igualdad entre hombres y mujeres, no-explotación infantil, desarrollo comunitario, etc.

6.2 REGULACIONES Y ESTANDARES AMBIENTALES

6.2.1 ESTÁNDARES ECOLÓGICOS

6.2.1.1 I.S.O. 14000

I.S.O es una abreviatura de International Organization For Standarization (ISO), que es la agencia especializada en estandarización. Actualmente abarca los estándares nacionales de 91 países.

La norma I.S.O 14000 es un estándar de calidad ambiental reconocido internacionalmente trazado en un marco de manejo, medición y evaluación, aplicación a sistemas de manejo ambiental (EMS). De acuerdo a los estándares de calidad de la norma I.S.O 14000, hay seis elementos que deben incluir los sistemas de manejo ambiental:

- Una política de compromiso ambiental
- Planificación de los impactos ambientales
- Implementación y operación de procesos
- Acciones de verificación y corrección ambientales
- Análisis gerencial
- Mejoramiento constante



CIB-ESPOL

6.2.1.2 COSTOS PARA ADQUIRIR LA ISO 14000

Los solicitantes para la acreditación inicial y renovación de acreditación tienen que pagar una tarifa no reembolsable de USD 600 al momento de la aplicación. La tarifa se aplicará a la cuenta de servicios del solicitante. Las tarifas incluirán gastos de viaje a sitios de servicios y gastos de los certificadores.

6.3 RESPONSABILIDADES SOCIALES

6.3.1 SOCIAL ACCOUNTABILITY 8000 (SA 8000)

El SA 8000 requiere que las compañías respeten los convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre trabajo forzado, libertad de asociación, derecho de sindicato, remuneración equitativa para hombres y mujeres, edad mínima, seguridad y salud laboral, y otros.

El SA 8000 requiere el cumplimiento de los principios enumerados en la Declaración Universal sobre Derechos Humanos y el Convenio de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Niños.

El SA 8000 requiere a las compañías cumplir con las leyes nacionales e internacionales aplicables a las cuales suscribe la compañía y con los requisitos particulares de SA 8000. La certificación SA 8000 es válida por tres años. Las compañías certificadas son auditadas cada seis meses.



CIB-ESPOL

6.4 AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

En el aspecto socio económico las poblaciones cercanas al proyecto se verán beneficiadas por la generación de trabajo. Recordemos que una parte importante del proyecto es la mano de obra utilizada para la producción de la fruta.

El proyecto no reducirá ni afectará la disponibilidad del agua en la zona ya que en este sector no existe escasez de este recurso. Como mencionamos anteriormente La Concordia se caracteriza por ser una de las zonas del Ecuador con mayores niveles de pluviosidad.

El uso del suelo no implicará ningún tipo de contaminación ya que las labores de cultivo se las realiza manualmente y no se tendrá la necesidad de deforestar ya que lo que se realizará es quitar las malas hierbas o plantas similares para proceder a limpiar el terreno habilitándolo para el cultivo.

Con respecto al aire no existirá ningún problema en cuanto a posibles contaminaciones o problemas similares.

6.5 POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL

- **Limpieza del Terreno:** Se la realiza manualmente y los residuos enriquecerán al suelo.

- **Fertilización:** Se utilizarán productos agroquímicos elaborados y garantizados por laboratorios especializados en el tema. Otro punto importante es que desperdicios de la cosecha como hojas secas y cortezas de coco servirán de abono natural protegiendo sobretodo el cultivo y el ambiente.
- **Controles Fitosanitarios:** Dado que el proyecto requiere de productos químicos para el control de plagas e insectos, estos podrían tener impactos en la salud de los trabajadores para lo cual se tomará medidas como mascarillas, botas, etc. para evitar al máximo el contacto con los químicos.

6.6 IMPACTO SOCIAL

El proyecto contribuirá a proporcionar diversos beneficios sociales. Uno de ellos será la generación de empleo debido a la necesidad de contratar mano de obra para el cultivo.

Otro aspecto importante es que el proyecto da la oportunidad de expandirse e invertir en nuevos mercados en los cuales el Ecuador nunca se ha desarrollado.



CIB-ESPOL

CAPITULO 7

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

A través del estudio de este proyecto se puede llegar a las siguientes conclusiones:

-  Desde el punto de vista financiero, es conveniente la implantación de este proyecto dado que tiene un valor actual neto (VAN) de \$97.825,06 y una TIR de 28.09%.

-  Desde el punto de vista social, el proyecto es beneficioso dado que generará fuentes de empleo para mano de obra, tanto calificada como no calificada.

 Este proyecto ayudará a aumentar la balanza de pagos en el rubro de productos no tradicionales.

 A través de los últimos años, el mercado de la fruta ha experimentado un crecimiento, lo cual garantiza que el producto se desarrollará en un mercado en expansión.

7.2 RECOMENDACIONES



CIB-ESPOL

 Se recomienda invertir en este tipo de proyecto, dado que aunque se hizo un estudio con una vida útil de diez años, la vida estimada de la plantación es de 50 años.

 Se recomienda que el Gobierno y el Ministerio de Agricultura deberían apoyar y fomentar la producción y exportación de productos no tradicionales a través de mejores líneas de crédito y apoyo técnico.

 Se debe tener un control exhaustivo en lo que se refiere a plagas e insectos, debido a que este tipo de plantaciones es muy susceptible a este tipo de enfermedades.

ANEXO No 1

ANEXOS AL ESTUDIO DE MERCADO

CONTENIDO

ANEXO #1.1	DEMANDA DE COCO MUNDIAL DESDE 1999-2002
ANEXO #1.2	PRODUCCION DE COCO EN EL ECUADOR
ANEXO #1.3	DEMANDA DE COCO EN EL AÑO 2002
ANEXO #1.4	DEMANDA DE COCO EN EL AÑO 2001
ANEXO #1.5	SUPERFICIE CULTIVADA DE COCO DESDE 2000-2002
ANEXO #1.6	OFERTA MUNDIAL DESDE 1999-2002
ANEXO #1.7	PRODUCCION DE COCO EN SUDAMERICA DESDE 1999-2002
ANEXO #1.8	PRECIOS DEL PRODUCTOR EN EL ECUADOR
ANEXO #1.9	IMPORTACION DE COCO EN EL ECUADOR
ANEXO #1.10	PRODUCCION MUNDIAL DE COCO DESDE 1999-2002
ANEXO #1.11	REGRESION LINEAL



CIB-ESPOL

ANEXO 1.1

**PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO
DEMANDA DE COCO MUNDIAL DESDE 1999 - 2002
EXPRESADA EN TONELADAS METRICAS**

PAISES	AÑOS			
	1999	2000	2001	2002
AFRICA	9266	8918	7060	8010
Argelia	1	1	312	6
Benin	0	13	0	0
Botswana	3	10	9	3
Burkina Faso	44	0	0	2091
Cabo Verde	36	55	35	32
Camerún	2	10	7	0
Centroafricana República	4	4	4	4
Congo, República del	22	22	22	22
Côte d'Ivoire	1	0	0	1
Egipto	4109	2979	1506	1186
Gambia	89	94	94	0
Ghana	1	0	0	1
Guinea	7	0	0	0
Kenya	1	10	10	35
Libia, Jamahiriya Arabe	16	46	46	105
Madagascar	0	2	1	0
Malawi	3	0	0	3
Malí	2	0	0	0
Marruecos	1323	1312	980	904
Mauricio	1434	1774	1659	1215
Namibia	0	42	3	0
Níger	7	40	3	22
Senegal	1141	1049	1331	1364
Seychelles	0	0	0	0
Sudáfrica	831	1015	916	901
Sudán	36	0	0	36
Swazilandia	1	315	11	1
Tanzania, Rep Unida de	8	1	2	1
Togo	0	2	1	0
Túnez	113	41	69	47
Uganda	1	24	23	1
Zambia	30	55	14	29
Zimbabwe	0	2	2	0
América Central y Caribe	6.680	3.421	1.944	4030
Antillas Neerlandesas	200	200	200	200
Aruba	2	15	15	0
Bahamas	0	367	300	0
Barbados	355	355	282	177
Belice	0	5	0	0
Costa Rica	0	0	40	0
El Salvador	5.314	1.426	422	1.068
Guatemala	107	205	103	61
Honduras	59	51	13	2.032
México	20	282	51	0
Nicaragua	125	11	5	18
Panamá	15	10	19	7
Saint Kitts y Nevis	100	100	100	60
Santa Lucía	1	0	0	1
Trinidad y Tabago	382	394	394	406

AMERICA LATINA	5.862	3.770	6.703	6.934
Argentina	163	245	278	135
Bolivia	138	200	93	163
Chile	270	45	106	309
Colombia	4.688	2.752	5.899	5.876
Ecuador	148	16	0	19
Paraguay	269	307	177	269
Perú	4	2	3	75
Uruguay	38	17	28	28
Venezuela	144	186	119	60
AMERICA DEL NORTE	26.052	25.901	28.951	27.053
Canadá	4.904	4.193	4.509	3.676
Estados Unidos de América	21.148	21.708	24.442	23.377
ASIA	97.338	100.151	112.708	135.174
Arabia Saudita	0	1.444	1.591	0
Armenia	0	0	4	0
Azerbaiyán, República de	2	0	2	0
Bahrein	85	680	655	450
Brunei Darussalam	25	450	370	0
China	10.341	39.657	61.164	85.472
China, RAE de Hong Kong	13.946	10.279	10.327	16.393
China, RAE de Macao	259	195	258	458
Chipre	34	45	29	47
Corea, República de	999	674	1.290	64
Emiratos Arabes Unidos	8.700	11.800	10.800	6.800
Filipinas	0	0	36	0
India	18	400	0	0
Indonesia	25	137	60	6
Israel	1	2.584	2.584	0
Japón	528	833	781	468
Jordania	0	96	0	0
Kazajstán	60	17	32	69
Líbano	512	1.168	1.017	608
Malasia	41.891	11.391	1.406	8.209
Maldivas	6	6	0	6
Nepal	196	196	196	0
Omán	0	0	49	0
Pakistán	4.095	7.603	9.710	4.101
Singapur	10.006	9.631	10.054	10.874
Sri Lanka	0	0	1	0
Tailandia	5.215	122	0	733
Turquía	394	742	291	416
Uzbekistán	0	1	1	0
EUROPA OCCIDENTAL	31.377	31.707	33.256	32.257
Alemania	2.903	3.090	4.564	3.809
Austria	289	318	397	335
Bélgica	0	701	838	0
Bélgica-Luxemburgo	1.376	0	0	911
Dinamarca	1.307	1.478	2	1.558
España	2.753	2.950	3.219	2.467
Feroe, Islas	0	0	0	1
Finlandia	96	72	114	138
Francia	4.705	3.761	3.489	3.651
Grecia	213	342	256	315
Irlanda	14	21	32	310



CIB-ESPOL

Islandia	2	1	1	1
Italia	4.757	4.910	5.615	5.244
Luxemburgo	0	26	28	0
Malta	17	34	8	14
Noruega	98	230	238	117
Países Bajos	8.226	7.698	8.371	8.502
Portugal	262	336	248	164
Reino Unido	3.298	4.690	4.775	3.551
Suecia	599	557	533	727
Suiza	462	492	528	442
EUROPA ORIENTAL	2.841	4.636	9.652	1.163
Bulgaria	20	20	20	77
Checa, República	772	914	672	788
Croacia	0	13	30	0
Eslovaquia	0	497	497	100
Eslovenia	20	348	13	0
Hungría	1.830	2.111	1.852	2
Macedonia, La ex Rep Yug	4	1	2	2
Polonia	0	593	6.468	0
Rumania	185	125	96	193
Serbia y Montenegro	10	14	2	1
Yugoslavia RFS	0	0	0	0
OCEANÍA	2.500	2.595	2.256	2.252
Australia	1.617	1.844	1.688	1.400
Cook, Islas	0	0	0	0
Nueva Zelanda	881	749	560	850
Papua Nueva Guinea	0	0	6	0
Samoa	0	0	0	0
Vanuatu	2	2	2	2
R en Europa	1.087	1.200	1.703	2.239
Belarús	73	80	110	163
Estonia	0	44	13	0
Federación de Rusia	856	988	1.353	1.830
Letonia	0	80	37	0
Lituania	157	7	189	246
Moldova, República de	1	1	1	0
MUNDIAL	183.003	182.299	204.233	219.112



CIB-ESPOL

ANEXO 1.2**PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO
PRODUCCION DE COCO EN ECUADOR**

AÑOS	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Superficie cultivada	2.530	4.020	3.120	2.800	3.220	3.560	3.900	3.012	3.077	3.823	3.897	3.687	3.890
Rendimiento (Hg/Ha)	144.059	103.417	101.099	102.636	111.003	110.787	108.244	102.158	73.451	57.756	56.551	67.499	61.697
Producción (TM)	36.447	41.465	31.543	28.738	35.743	39.440	42.215	30.770	22.601	22.080	22.038	24.887	24.000

PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO

DEMANDA DE COCO EN EL AÑO 2002

(EXPRESADA EN US\$1000)

PAISES	VALOR
Alemania	1.777
Antillas Neerlandesas	40
Arabia Saudita	655
Argelia	1
Argentina	118
Aruba	12
Australia	559
Austria	211
Bahamas	388
Bahrein	161
Barbados	79
Belarús	255
Belice	1
Benin	4
Bolivia	177
Botswana	13
Brunei Darussalam	900
Bulgaria	20
Bélgica	368
Cabo Verde	84
Camerún	29
Canadá	2.326
Centroafricana, República	1
Checa, República	565
Chile	49
China	2.226
China, RAE de Hong Kong	4.003
China, RAE de Macao	139
Chipre	32
Colombia	446
Congo, República del	57
Corea, República de	172
Croacia	6
Côte d'Ivoire	1
Dinamarca	1.393
Ecuador	6
Egipto	2.706
El Salvador	150
SUMA	20.130

PAISES	VALOR
Emiratos Arabes Unidos	5.550
Eslovaquia	314
Eslovenia	274
España	1.646
Estados Unidos de América	9.828
Estonia	40
Federación de Rusia	360
Finlandia	93
Francia	2.001
Gambia	22
Grecia	242
Groenlandia	0
Guatemala	297
Guinea	0
Honduras	67
Hungría	1.894
India	49
Indonesia	96
Irlanda	39
Islandia	1
Israel	1.142
Italia	1.500
Japón	577
Jordania	44
Kazajstán	31
Kenya	19
Letonia	113
Libia, Jamahiriya Arabe	37
Lituania	4
Luxemburgo	19
Líbano	758
Madagascar	8
Malasia	929
Maldivas	25
Malta	20
Marruecos	903
Mauricio	565
Moldova, República de	1
SUMA	29.508



CIB-ESPOL

PAISES	VALOR
México	434
Namibia	18
Nepal	73
Nicaragua	11
Noruega	189
Nueva Zelandia	166
Níger	2
Pakistán	1.988
Panamá	30
Paraguay	319
Países Bajos	2.211
Perú	6
Polonia	295
Portugal	280
Reino Unido	2.244
Rumania	30
Saint Kitts y Nevis	16
Senegal	196
Serbia y Montenegro	19
Seychelles	1
Singapur	2.089
Sri Lanka	1
Sudáfrica	146
Suecia	485
Suiza	365
Swazilandia	81
Tailandia	11
Tanzania, Rep Unida de	1
Togo	0
Trinidad y Tabago	179
Turquía	161
Túnez	12
Uganda	1
Uruguay	8
Uzbekistán	1
Vanuatu	10
Venezuela, Rep Boliv de	268
Zambia	13
Zimbabwe	2
SUMA	12.362

MUNDIAL**62.000**

PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO

DEMANDA DE COCO EN EL AÑO 2001

(EXPRESADA EN US\$1000)

PAISES	VALOR
Alemania	2.853
Antillas Neerlandesas	40
Arabia Saudita	626
Argelia	126
Argentina	103
Armenia	5
Aruba	12
Australia	494
Austria	245
Azerbaiyán, República de	1
Bahamas	109
Bahrein	143
Barbados	66
Belarús	250
Bolivia	63
Botswana	12
Brunei Darussalam	500
Bulgaria	20
Bélgica	456
Cabo Verde	48
Camerún	17
Canadá	2.000
Centroafricana, República	1
Checa, República	285
Chile	39
China	3.059
China, RAE de Hong Kong	3.683
China, RAE de Macao	202
Chipre	16
Colombia	662
Congo, República del	57
Corea, República de	328
Costa Rica	13
Croacia	14
Côte d'Ivoire	1
Dinamarca	1.301
Egipto	1.270
El Salvador	102
SUMA	19.222

PAISES	VALOR
Emiratos Arabes Unidos	4.400
Eslovaquia	300
Eslovenia	12
España	1.320
Estados Unidos de América	10.425
Estonia	34
Federación de Rusia	728
Filipinas	55
Finlandia	131
Francia	1.486
Gambia	22
Grecia	153
Guatemala	175
Honduras	17
Hungría	1.237
Indonesia	27
Irlanda	54
Islandia	1
Israel	1.142
Italia	1.639
Japón	573
Kazajstán	41
Kenya	19
Letonia	91
Libia, Jamahiriya Arabe	37
Lituania	133
Luxemburgo	25
Líbano	428
Macedonia, La ex Rep Yug	5
Madagascar	3
Malasia	102
Malta	6
Marruecos	475
Mauricio	360
México	66
Namibia	2
Nepal	73
Nicaragua	5
SUMA	25.802

PAISES	VALOR
Noruega	187
Nueva Zelandia	188
Niger	1
Omán	75
Pakistán	2.568
Panamá	54
Papua Nueva Guinea	9
Paraguay	104
Países Bajos	2.265
Perú	6
Polonia	4.552
Portugal	194
Reino Unido	2.408
Rumania	24
Saint Kitts y Nevis	16
Senegal	266
Serbia y Montenegro	1
Seychelles	1
Singapur	2.116
Sri Lanka	6
Sudáfrica	144
Suecia	342
Suiza	405
Swazilandia	6
Tanzania, Rep Unida de	2
Trinidad y Tabago	179
Turquía	103
Túnez	17
Ucrania	143
Uganda	2
Uruguay	13
Uzbekistán	1
Vanuatu	10
Venezuela, Rep Boliv de	157
Zambia	8
Zimbabwe	1
SUMA	16.574

Mundo**61.598**

PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO
SUPERFICIE CULTIVADA DE COCO DESDE 2000 - 2002
 (EXPRESADA EN HECTAREAS)

PAISES	2000	2001	2002
China	24.484	25.374	25.374
Bangladesh	30.769	30.756	30.756
Barbados	520	550	550
Belice	219	223	230
Benin	12.000	12.000	12.000
Brasil	264.311	273.338	263.319
Brunei Darussalam	100	100	110
Cabo Verde	1.650	1.700	1.700
Camboya	10.000	10.000	10.000
Camerún	1.600	1.600	1.600
Cocos (Keelings), Islas	950	950	950
Colombia	14.076	11.711	12.642
Comoras	26.000	26.000	26.000
Cook, Islas	2.200	2.200	2.200
Costa Rica	4.000	4.000	4.000
Cuba	5.500	5.500	5.500
Côte d'Ivoire	46.000	46.000	46.000
Dominica	3.450	3.450	3.450
Dominicana, República	37.088	37.009	37.194
Ecuador	3.897	3.687	3.890
El Salvador	7.000	8.400	7.000
Fiji, Islas	53.720	54.000	54.000
Filipinas	3.118.800	3.119.650	3.140.000
Ghana	55.000	55.000	55.000
Granada	2.300	2.300	2.300
Guadalupe	120	120	120
Guam	9.300	9.300	9.300
Guatemala	11.400	11.500	11.500
Guayana Francesa	63	63	63
Guinea	5.000	5.000	5.000
Guinea Ecuatorial	2.500	2.500	2.500
Guinea-Bissau	9.000	9.000	9.000
Guyana	14.000	14.000	14.000
Haití	9.000	8.500	9.000
Honduras	2.350	2.350	2.300
India	1.839.800	1.850.000	1.850.000
Indonesia	2.591.530	2.800.000	2.850.000
Jamaica	51.000	51.000	51.000
Kenya	15.000	15.000	15.000
Kiribati	25.000	25.000	25.000
Liberia	2.400	2.400	2.400
Madagascar	33.000	33.000	33.000
Malasia	190.000	182.000	154.800
Maldivas	3.200	5.000	5.000
Marshall, Islas	7.000	7.000	7.000
Martinica	500	500	500
Mauricio	500	500	510
Micronesia, Estados Fed	30.300	30.300	30.300
Mozambique	66.000	70.000	70.000
Myanmar	33.936	37.063	37.063
México	170.282	169.000	148.000
Nauru	320	320	320
Nepal	250	171	200
Nicaragua	1.000	1.000	1.000
Nigeria	36.000	36.000	49.000

PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO
SUPERFICIE CULTIVADA DE COCO DESDE 2000 - 2002
 (EXPRESADA EN HECTAREAS)

PAISES	2000	2001	2002
Niue	3.125	3.125	3.125
Nueva Caledonia	2.500	2.700	2.700
Pakistán	580	480	480
Panamá	4.000	4.000	4.200
Papua Nueva Guinea	260.000	195.000	200.000
Perú	2.245	1.648	1.600
Polinesia Francesa	19.000	18.000	20.000
Puerto Rico	480	480	480
Reunión	125	125	125
Saint Kitts y Nevis	200	200	200
Salomón, Islas	37.000	37.000	37.000
Samoa	47.000	47.000	47.000
Samoa Americana	2.200	2.200	2.200
San Vicente/Granadinas	6.300	6.300	6.300
Santa Lucía	3.500	3.500	3.500
Santo Tomé y Príncipe	12.000	12.500	12.500
Senegal	1.550	1.550	1.550
Seychelles	700	700	700
Sierra Leona	2.610	2.700	2.700
Singapur	15	15	15
Somalia	2.700	2.900	2.900
Sri Lanka	442.402	442.402	442.402
Suriname	1.080	1.080	1.080
Tailandia	325.440	325.920	325.920
Tanzania, Rep Unida de	310.000	310.000	310.000
Togo	4.000	4.000	4.000
Tokelau	600	600	600
Tonga	8.100	8.100	8.100
Trinidad y Tabago	4.250	4.300	4.400
Tuvalu	1.800	1.500	1.500
Vanuatu	75.000	75.000	75.000
Venezuela, Rep Boliv de	23.102	21.089	21.500
Viet Nam	161.300	155.800	147.100
Wallis y Futuna, Islas	4.100	4.100	4.100
MUNDIAL	10.656.389	10.811.100	10.835.620

ANEXO 1.6

PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO

OFERTA MUNDIAL DE 1999 - 2002

(EXPRESADA EN TONELADAS METRICAS)

PAISES	AÑOS			
	1999	2000	2001	2002
Belarús	2	-	-	5
Bolivia	-	-	-	-
Brasil	153	246	384	539
Burkina Faso	5	5	5	5
Bélgica-Luxemburgo	491	284	298	482
Cabo Verde	1	1	-	1
Camerún	-	-	-	-
Canadá	329	360	371	94
Checa, República	28	106	89	22
Chile	1	1	1	3
China	106	250	184	90
China, RAE de Hong Kong	13.074	16.446	727	120
China, RAE de Macao	1	-	-	3
Colombia	2	2	28	1
Costa Rica	355	361	12	423
Cote Tvoire	11.100	-	-	-
Dinamarca	40	21	-	32
Dominica	457	424	360	448
Dominicana, República	21.294	26.836	30.684	29.408
El Salvador	1	42	-	-
Eslovaquia	-	9	9	14
Eslovenia	-	25	-	25
España	339	321	338	271
Estados Unidos de América	1.667	1.666	1.453	890
Estonia	-	1	2	-
Federación de Rusia	3	10	11	2
Fiji, Islas	80	99	29	30
Filipinas	1.838	2.403	1.988	8
Finlandia	-	-	1	18
Francia	321	202	185	98
Ghana	128	-	-	133
Grecia	40	11	29	19
Guatemala	649	167	1.341	3.346
Guinea	-	7	-	7
Honduras	355	103	30	638
Hungría	125	208	215	94
India	319	554	439	182
Indonesia	38.136	29.365	16.613	9.237
Italia	46	103	42	15
Jamaica	162	270	270	80
Kazajstán	16	-	-	16
Kenya	13	81	81	4
Letonia	-	2	6	-
Lituania	10	24	28	28
Luxemburgo	-	-	4	4
Líbano	29	13	1	35
Macedonia, La ex Rep Yug	1	-	3	-
Madagascar	42	10	7	23



B. ESPOL

PAISES	AÑOS			
	1999	2000	2001	2002
Malasia	25.548	24.099	15.829	12.914
Malta	-	15	-	15
Marruecos	-	-	7	1
Mauricio	9	-	-	-
Myanmar	210	310	300	300
México	-	8.655	6.788	8.966
Namibia	12.404	11	-	-
Nicaragua	-	-	-	-
Níger	20	10	13	-
Nigeria	-	-	-	360
Noruega	-	-	-	-
Nueva Zelanda	165	7	-	2
Omán	-	-	481	481
Papua Nueva Guinea	-	-	70	70
Países Bajos	8.496	7.511	8.569	8.391
Perú	-	120	111	203
Polonia	82	104	199	95
Portugal	28	19	18	27
Reino Unido	385	483	398	282
Salomón, Islas	390	80	80	337
Samoa	-	300	500	52
Santa Lucía	900	16	80	64
San Vicente/Granadinas	1.014	390	200	981
Sierra Leona	80	80	80	80
Singapur	231	506	128	182
Sri Lanka	22.712	29.085	27.516	45.113
Sudáfrica	6	8	36	41
Suecia	1	13	6	7
Suriname	50	1	1	20
Swazilandia	-	-	-	78
Tailandia	8.840	16.264	1	1
Tanzania, Rep Unida de	-	137	1.200	1.323
Togo	-	3	-	3
Tonga	43	633	900	971
Trinidad y Tabago	56	126	390	471
Turquía	2	8	1	31
Venezuela	4.646	2.219	5.296	5.302
Viet Nam	2.500	39.700	62.600	9.717
Zambia	-	-	8	14
MUNDIAL	180.577	211.952	188.074	143.788

ANEXO 1.7**PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO
PRODUCCION DE COCO EN SUDAMERICA DESDE 1999 - 2002**
(EXPRESADA EN TONELADAS METRICAS)

PAISES	1999	2000	2001	2002
Brasil	1.809.966	1.952.117	2.130.821	2.695.200
Colombia	106.606	101.239	99.132	95.388
Ecuador	22.080	22.038	24.887	24.000
Guayana Francesa	230	230	230	230
Perú	25.852	27.279	20.798	22.621
Suriname	8.900	8.500	8.000	8.000
Venezuela	128.420	111.076	105.801	106.000
TOTAL	2.102.054	2.222.479	2.389.669	2.951.439

**CIB-ESPOL**

ANEXO 1.8**PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO
PRECIO DEL PRODUCTOR DE COCO EN ECUADOR
DESDE 1990 HASTA 2002**

AÑOS	PRECIO PRODUCTOR (US\$)	TIPO DE CAMBIO	PRECIO PRODUCTOR (SUCRES)
1990	132,64	822,30	109.070,00
1991	182,48	1.098,30	200.420,00
1992	173,18	1.585,90	274.650,00
1993	172,30	1.919,00	330.650,00
1994	140,78	2.196,70	309.250,00
1995	171,18	2.564,50	439.000,00
1996	178,32	3.189,50	568.750,00
1997	174,70	3.998,20	698.500,00
1998	152,21	5.441,60	828.250,00
1999	81,00	11.827,60	958.000,00
2000	43,51	25.000,00	1.087.750,00
2001	48,70	25.000,00	1.217.500,00
2002	53,89	25.000,00	1.347.250,00

ANEXO 1.9**PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO
IMPORTACIONES DE COCO EN ECUADOR**

DESDE 1993 HASTA 2002

AÑOS	TONELADAS METRICAS	VALOR (DOLARES)
1993	3	5.000
1994	1	3.000
1996	1	1.000
1997	1	1.000
1998	26	32.000
1999	148	25.000
2000	16	4.000
2001	0	0
2002	19	6.000

ANEXO 1.10

**PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO
PRODUCCION MUNDIAL DE COCO DESDE 1999 - 2002
(EXPRESADA EN TONELADAS METRICAS)**

PAISES	1999	2000	2001	2002
China	217.007	241.842	269.612	269.612
Bangladesh	89.000	89.000	89.000	89.000
Barbados	1.500	1.550	1.650	1.650
Belice	975	1.010	913	1.000
Benin	20.000	20.000	20.000	20.000
Brasil	1.809.966	1.952.117	2.130.821	2.695.200
Brunei Darussalam	163	169	170	185
Cabo Verde	6.000	5.500	6.000	6.000
Caimán, Islas	10	10	10	10
Camboya	70.000	70.000	70.000	70.000
Camerún	4.700	4.800	4.800	4.800
Cocos (Keelings), Islas	7.625	7.625	7.625	7.625
Colombia	106.606	101.239	99.132	95.388
Comoras	72.711	74.081	75.451	76.000
Congo, República del	3.627	3.778	3.800	3.938
Cook, Islas	5.000	5.000	5.000	5.000
Costa Rica	17.500	17.500	17.500	17.500
Cuba	26.000	26.000	26.000	26.000
Côte d'Ivoire	230.000	230.000	250.000	250.000
Dominica	11.500	11.400	11.400	11.500
Dominicana, República	184.442	140.000	169.056	171.804
Ecuador	22.080	22.038	24.887	24.000
El Salvador	87.400	73.563	88.275	85.000
Fiji, Islas	170.600	187.500	170.000	170.000
Filipinas	12.141.800	12.994.700	13.207.800	13.682.560
Ghana	305.000	315.000	315.000	315.000
Granada	6.800	6.800	6.800	6.800
Guadalupe	268	268	268	268
Guam	51.875	51.875	51.875	51.875
Guatemala	44.000	40.000	40.000	40.000
Guayana Francesa	230	230	230	230
Guinea	18.000	18.000	18.000	18.000
Guinea Ecuatorial	6.000	6.000	6.000	6.000
Guinea-Bissau	45.500	45.500	45.500	45.500
Guyana	72.000	78.600	41.800	45.000
Haití	30.000	27.000	24.000	25.000
Honduras	20.530	20.739	20.950	21.150
India	9.011.000	9.359.800	9.300.000	9.300.000
Indonesia	14.973.000	15.119.500	15.163.500	13.000.000
Jamaica	170.000	170.000	170.000	170.000
Kenya	63.681	63.000	63.000	63.000
Kiribati	106.250	96.000	96.000	96.000
Liberia	7.000	7.000	7.000	7.000
Madagascar	85.000	84.000	84.500	84.500
Malasia	745.200	734.400	700.000	700.000
Maldivas	10.962	15.670	22.588	22.588
Marshall, Islas	18.500	15.000	15.000	15.000
Martinica	1.137	1.150	1.150	1.150
Mauricio	1.800	1.500	1.500	1.900
Micronesia, Estados Fed	140.000	140.000	140.000	140.000
Mozambique	435.000	264.000	265.000	265.000
Myanmar	250.261	225.310	275.000	275.000



ESPOL

PAISES	1999	2000	2001	2002
México	1.124.000	1.117.000	1.100.000	959.000
Nauru	1.600	1.600	1.600	1.600
Nepal	500	500	347	400
Nicaragua	4.500	5.000	5.000	5.000
Nigeria	158.000	160.000	161.000	161.000
Niue	2.500	2.500	2.500	2.500
Nueva Caledonia	15.000	15.000	16.000	16.000
Pakistán	2.500	2.500	2.000	2.000
Panamá	16.268	16.186	17.770	18.000
Papua Nueva Guinea	1.020.000	1.032.000	760.000	513.000
Perú	25.852	27.279	20.798	22.621
Polinesia Francesa	69.000	82.000	76.000	88.000
Puerto Rico	3.000	3.200	3.200	3.200
Reunión	500	560	560	560
Saint Kitts y Nevis	1.000	1.000	1.000	1.000
Salomón, Islas	318.000	330.000	330.000	330.000
Samoa	120.000	140.000	140.000	140.000
Samoa Americana	4.700	4.700	4.700	4.700
San Vicente/Granadinas	23.600	23.700	23.700	23.700
Santa Lucía	21.200	14.000	14.000	14.000
Santo Tomé y Príncipe	24.500	25.500	26.600	26.600
Senegal	4.700	4.700	4.700	4.700
Seychelles	3.400	3.200	3.200	3.200
Sierra Leona	2.700	2.500	2.600	2.600
Singapur	130	130	130	130
Somalia	9.000	10.000	11.000	11.000
Sri Lanka	2.149.000	2.353.000	2.124.960	1.900.000
Suriname	8.900	8.500	8.000	8.000
Tailandia	1.380.505	1.400.000	1.396.000	1.396.000
Tanzania, Rep Unida de	350.000	370.000	370.000	370.000
Togo	14.000	14.000	14.000	14.000
Tokelau	3.000	3.000	3.000	3.000
Tonga	57.683	57.685	57.685	57.685
Trinidad y Tabago	23.000	23.200	23.500	24.000
Tuvalu	1.500	1.500	1.000	1.000
Vanuatu	280.000	248.000	180.000	200.000
Venezuela	128.420	111.076	105.801	106.000
Viet Nam	1.104.200	884.800	892.000	838.000
Virgenes Británicas, Islas	25	25	25	25
Wallis y Futuna, Islas	2.300	2.300	2.300	2.300
Mundo	50.403.889	51.688.605	51.530.239	49.774.254

ANEXO 1.11

PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO

REGRESION LINEAL

(EXPRESADO EN US\$)

Estadísticas de la regresión	
Coefficiente de correlación múltiple	0,7358945
Coefficiente de determinación R ²	0,54154072
R ² ajustado	0,4906008
Error típico	13,422392
Observaciones	11

Regresion Estimativa

$$Y = 222,68 + 4,17X$$

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grad.Libertad	Suma Cuadr.	Prom.cuadrad	F	Valor crítico de F
Regresión	1	1915,28182	1915,281818	10,630969	0,009830613
Residuos	9	1621,44545	180,1606061		
Total	10	3536,72727			

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Intercepción	222,681818	7,57125017	29,41149917	2,9636E-10	205,5544473	239,809189	205,5544473	239,809189
Variable X 1	4,17272727	1,27977486	3,260516677	0,00983061	1,277673201	7,06778134	1,277673201	7,067781345

INTERCP.	AÑOS	COEFIC.	PROYECCIONES	
222,68	1	4,17	2001	226,85
222,68	2	4,17	2002	231,02
222,68	3	4,17	2003	235,19
222,68	4	4,17	2004	239,36
222,68	5	4,17	2005	243,53
222,68	6	4,17	2006	247,70
222,68	7	4,17	2007	251,87
222,68	8	4,17	2008	256,04
222,68	9	4,17	2009	260,21
222,68	10	4,17	2010	264,38

ANEXO No 2

ANEXOS AL ESTUDIO TECNICO

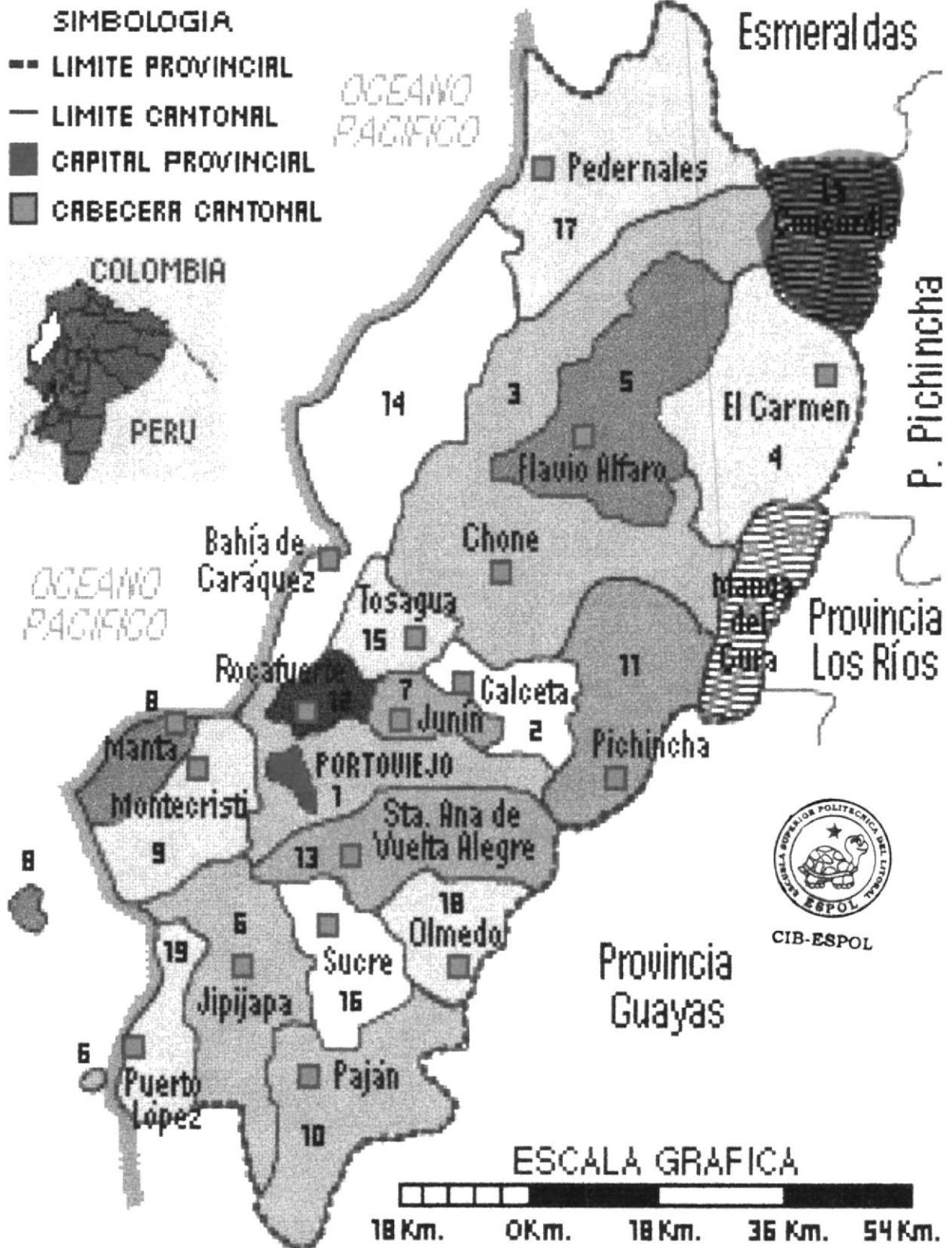
CONTENIDO

ANEXO #2.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE LA PLANTACION



CIB-ESPOL

UBICACIÓN GEOGRAFICA DE LA PLANTACION



ANEXO No 3

ANEXOS DE LA CONSTITUCION Y FUNCIONAMIENTO DE LA EMPRESA

CONTENIDO

ANEXO #3.1

ECUADOR: TRÁMITES Y REQUISITOS PARA EXPORTAR



CIB-ESPOL

ECUADOR: TRÁMITES Y REQUISITOS PARA EXPORTAR

1. - REQUISITOS PARA SER EXPORTADOR:

REGISTRO DE FIRMAS EN EL BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

(Trámite por una sola ocasión)

a) Personas naturales.-

- Cédula de ciudadanía
- Registro Unico de Contribuyente (RUC)

b) Personas Jurídicas

- Registro Unico de Contribuyentes (RUC)
- Comunicación del Representante Legal en el que consten nombres, apellidos y cédula de ciudadanía de personas autorizadas para firmar las declaraciones de exportación

c) Instituciones del Sector Público

- Código de catastro
- Oficio del Representante Legal en el que consten el Código de catastro, los nombres y apellidos y los números de las cédulas de Ciudadanía de personas autorizadas para firmar las declaraciones de exportación.

2. - TRAMITES DE EXPORTACION:

A) Obtención del Visto Bueno del Formulario Único de Exportación en la Banca Privada Autorizada por el Banco Central del Ecuador

- Presentar la declaración de exportación, en el Formulario Unico de Exportación FUE (original y cinco copias).
- Adjuntar la factura comercial (original y cinco copias), en donde debe constar la descripción comercial de la mercadería a exportarse.
- No como un requisito obligatorio, sino como un complemento, puede ser necesario una "lista de bultos" (packing list), especialmente cuando se embarca cierto número de unidades del mismo producto, o si varían las dimensiones, el peso o contenido de cada unidad.
- Para el visto bueno los documentos deben ser presentados ante los bancos corresponsales del Banco Central.

El FUE en general, tiene un plazo de validez indefinido y será válido para un solo embarque; excepto cuando se trate de los siguientes casos especiales, en donde tendrán un plazo de validez de 15 días:

a) Cuando los productos a exportarse, estén sujetos a precios mínimos referenciales, cuotas, restricciones o autorizaciones previas.

b) Cuando los productos a exportarse sean perecibles en estado natural, negociados bajo la modalidad de venta en consignación.

En estos casos, si se permite que se hagan embarques parciales, dentro del plazo de los 15 días.

B) PROCEDIMIENTO ADUANERO

Después de obtener el visto bueno del FUE, se efectúa en la Aduana los trámites para el aforo, mediante la correspondiente declaración y el embarque de los productos.

El interesado, entrega la mercadería a la Aduana para su custodia hasta que la autoridad naval, aérea o terrestre, autorice la salida del medio de transporte.

Las mercancías se embarcan directamente, una vez cumplidas las formalidades aduaneras y el pago de gravámenes o tasas correspondientes.

No se permite la salida de la mercancía si el FUE no está respectivamente legalizado.

La Declaración de las mercaderías a exportarse se presenta en la Aduana por parte del interesado, en un plazo, desde siete días antes hasta quince días hábiles siguientes al ingreso de las mercancías a la zona primaria aduanera, con los siguientes documentos:

I) Declaración Aduanera (Formulario Unico de Exportación)



CIB-ESPOL

ii) Requisitos exigibles para el trámite externo

Los interesados en exportar material o productos agropecuarios en cualquiera de sus formas, excepto industrializados y que no de prohibida exportación, deberán obtener los siguientes certificados:

-- Certificado fitosanitario

Para exportar productos agrícolas en cualquiera de sus formas, excepto industrializados, los interesados deberán acercarse a las Oficinas de Cuarentena Vegetal del Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA), localizados en los diferentes puertos marítimos, aeropuertos, y puertos terrestres de las fronteras.

-- Certificado zoonosanitario



CIB-ESPOL

Para la exportación de animales, productos y subproductos de origen animal, los interesados deberán acercarse a las Oficinas de Cuarentena Animal del SESA, localizados en los diferentes puertos marítimos, aéreos y terrestres del país.



CIB-ESPOL

-- Certificado de origen

Esta certificación se requiere para aquellas mercancías que van a ser exportadas a los países de ALADI, COMUNIDAD ANDINA, Sistema General de Preferencias (países de la Comunidad Europea) y a los Estados Unidos de Norte América, según lo establecido en la Ley de Preferencias Arancelarias Andinas.

Estos precios mínimos son establecidos oficialmente por la entidad responsable o Comités Interinstitucionales (públicas y privadas). Estos precios deben constar en la Factura Comercial y el FUE.

Cuando las mercancías estén sujetas a precios mínimos referenciales y el precio de venta al exterior sea igual o superior al mínimo referencial, el exportador está obligado a consignar el precio real de venta en el FUE, en caso de ser inferior, deberá consignar el precio mínimo referencial.

-- Certificados de negociación en bolsa

Cacao en grano y sus derivados (licor o pasta, manteca, torta, polvo de cacao y otros).- Previo a la exportación, los interesados deben obtener un certificado de haber negociado el producto en la Corporación Bolsa Nacional de Productos Agropecuarios. Cacao en grano y sus derivados (licor o pasta, manteca, torta, polvo de cacao y otros).- Previo a la exportación, los interesados deben obtener un certificado de haber negociado el producto en la Corporación Bolsa Nacional de Productos Agropecuarios. (licor o pasta, manteca, torta, polvo de cacao y otros).- Previo a la exportación, los interesados deben obtener un certificado de haber negociado el producto en la Corporación Bolsa Nacional de Productos Agropecuarios.



CIB-ESPOL

-- Certificado de calidad

Cacao en grano, previo a la exportación, los interesados deben obtener una certificación de calidad del producto; que al momento lo expide la Corporación Bolsa Nacional de Productos Agropecuarios. Cacao en grano, previo a la exportación, los interesados deben obtener una certificación de calidad del producto; que al momento lo expide la Corporación Bolsa Nacional de Productos Agropecuarios.

investigación, de educación o de intercambio internacional con instituciones científicas.

-- Determinación de precios mínimos referenciales -- Determinación de precios mínimos referenciales Determinación de precios mínimos referenciales

Deben cumplir con el régimen de determinación de precios mínimos referenciales FOB para exportación, a efectos de venta de divisas, los siguientes productos:

Banano cavendish y otras variedades resistentes; Banano cavendish y otras variedades resistentes;

Café crudo verde (arábigo lavado y natural y robusta lavado y natural), tostado en grano, tostado molido, cáscara y cascarilla de café; Café crudo verde (arábigo lavado y natural y robusta lavado y natural), tostado en grano, tostado molido, cáscara y cascarilla de café; crudo verde (arábigo lavado y natural y robusta lavado y natural), tostado en grano, tostado molido, cáscara y cascarilla de café;

Cacao y derivados (licor o pasta, manteca, torta, polvo de cacao), chocolates edulcorados, coberturas o similares; Cacao y derivados (licor o pasta, manteca, torta, polvo de cacao), chocolates edulcorados, coberturas o similares; y derivados (licor o pasta, manteca, torta, polvo de cacao), chocolates edulcorados, coberturas o similares;

Maracuyá y concentrado de fruta de maracuyá.

II) Factura comercial, en original y cuatro copias

III) Original o copia negociable de la documentación de transporte (conocimiento de embarque, guía aérea o carta de porte, según corresponda).

Los exportadores están obligados a vender en el país las divisas provenientes de sus exportaciones, por el valor FOB, a los bancos y sociedades financieras privadas autorizadas por la Superintendencia de Bancos a operar en el mercado libre de cambios, sean o no corresponsales del Banco Central.

3. - TRAMITES ESPECIALES PARA EXPORTAR

En determinados casos, algunas mercaderías para su exportación se rigen por ciertas regulaciones y trámites especiales adicionales a los ya indicados; de los cuales unos requisitos son exigibles para los trámites internos y otros son exigibles por el comercio internacional, por parte de los importadores.

A) EXPORTACION DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS

i) Requisitos exigibles para el trámite interno

--Autorización previa



CIB-ESPOL

FLORA Y FAUNA SILVESTRE

El Instituto Ecuatoriano de Forestación y Áreas Naturales INEFAN, autoriza la exportación de especies provenientes de la flora y fauna silvestre en proceso de extinción y sus productos, cuando éstas se realicen con fines de

Los Certificados de Origen son expedidos por el Ministerio de Comercio Exterior y por delegación suya, por las Cámaras de: Industrias Pequeña Industria, Comercio, Artesanos, y por la Federación Ecuatoriana de Exportadores (FEDEXPOR).

FUENTE

- Regulación de Junta Monetaria 939-95 95-07-25 y 943-95 del 95-09-11.
- Reglamento de Comercio Exterior del Banco Central del Ecuador 95-08-16
- Ley de Sanidad Vegetal y su Reglamento.
- Ley de Sanidad Animal
- Requisitos y trámites de exportación (Consultas en el Ministerio de Comercio Exterior).

ANEXO No 4

ANEXOS DEL ESTUDIO FINANCIERO

CONTENIDO

ANEXO #4.1	REQUERIMIENTOS DE ACTIVOS FIJOS
ANEXO #4.2	VENTAS REALES
ANEXO #4.3	MATERIAL DIRECTO
ANEXO #4.4	MANO DE OBRA DIRECTA
ANEXO #4.5	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION
ANEXO #4.6	GASTOS DE ADMINISTRACION
ANEXO #4.7	GASTOS DE VENTAS
ANEXO #4.8	CTAS POR COBRAR
ANEXO #4.9	PERIODO DE RECUPERACION
ANEXO #4.10	INDICES FINANCIEROS
ANEXO #4.11	PUNTO DE EQUILIBRIO
ANEXO #4.12	DEPRECIACION
ANEXO #4.13	ANALISIS DE SENSIBILIDAD



CIB-ESPOL

ANEXO 4.1

TERRENO DE CULTIVO

	# Hectáreas	Costo/Hectárea	Total
TERRENO	8,975	1.000,00	8.975,00
TOTAL DE HECTAREAS			10

OBRAS CIVILES

	# Metros	Costo/Metro	Total
Cerca	2200	4,00	8.800,00
Guardarayas	1800	3,00	5.400,00
Oficina	70		23.220,00
Baterías de Baño y Almacén de Insumos	50		16.591,00
Bodega de Control Fitosanitario y Maquinaria	40		13.272,00
Centro de Procesamiento	245		37.196,00
Garitas-Guardianía	24		700,00

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

	# Equipos	Costo/Equipo	Total
Vehículos	2	8.200,00	16.400,00
Herramientas			1.000,00
Equipo de Fumigación	2	85,00	170,00
Chapeador Mecánico	1	1.200,00	1.200,00
Banda Transportadora	1	3.200,00	3.200,00

OTROS EQUIPOS

	# Equipos	Costo Equipo	Total
Computadoras e Impresoras	4	850,00	3.400,00
Calculadora-Sumadora	2	90,00	180,00
Ventiladores	2	80,00	160,00
Telefonos-Faxes	3	45,00	135,00
Dispensador de Agua	1	160,00	160,00

MUEBLES Y ENSERES

	# Muebles	Costo/Mueble	Total
Escritorios	5	180,00	900,00
Muebles de Recepción	2	90,00	180,00
Archivador	2	30,00	60,00

ANEXO 4.3

REQUERIMIENTO DE MATERIAL DIRECTO COSTO DE MATERIA PRIMA POR HECTAREA

EXPRESADO EN DOLARES

FERTILIZANTES (Kg.)

NOMBRES	CANTIDAD POR PLANTA (Kg.)	COSTO POR KILO	# PLANTAS POR HECTAREA	COSTO TOTAL POR HECTAREA
SULFATO DE AMONIO	0,25	0,27	277	18,70
FOSFATO DIAMONICO	0,11	0,26	277	7,78
MURIATO DE POTASIO	0,14	0,21	277	7,85
SULFATO MAGNESIO	0,18	0,33	277	16,45

ABONO (Kg.)

NOMBRES	CANTIDAD POR PLANTA (Kg.)	COSTO POR KILO	# PLANTAS POR HECTAREA	COSTO TOTAL POR HECTAREA
ESTIERCOL DE CORRAL	16,5	0,08	277	365,64

PLAGUICIDA (Litro)

NOMBRES	LITROS POR HECTAREA	COSTO POR LITRO	COSTO POR HECTAREA
ACEITE AGRICOLA	4	2,00	8,00

INSECTICIDA

NOMBRES	CANTIDAD POR HECTAREA	COSTO POR LITRO	COSTO HECTAREA
PALMAROL (Litro)	8	6,20	49,60
FURADAN (KI)	2,5	3,40	8,50



Total Materia Prima por Hectárea (Año 2-3)

482,52

ANEXO 4.3

REQUERIMIENTO DE MATERIAL DIRECTO COSTO DE MATERIA PRIMA POR HECTAREA

EXPRESADO EN DOLARES

SEMILLAS

NOMBRE	CANTIDAD POR HECTAREA	COSTO POR SEMILLA	COSTO TOTAL
SEMILLA	277	0,25	69,25

FERTILIZANTES (Kg.)

NOMBRES	CANTIDAD POR PLANTA (Kg.)	COSTO POR KILO	# PLANTAS POR HECTAREA	COSTO TOTAL POR HECTAREA
SULFATO DE AMONIO	0,25	0,27	277	18,70
FOSFATO DIAMONICO	0,11	0,26	277	7,78
MURIATO DE POTASIO	0,14	0,21	277	7,85
SULFATO MAGNESIO	0,18	0,33	277	16,45

ABONO (Kg.)

NOMBRES	CANTIDAD POR PLANTA (Kg.)	COSTO POR KILO	# PLANTAS POR HECTAREA	COSTO TOTAL POR HECTAREA
ESTIERCOL DE CORRAL	18,18	0,08	277	402,87

PLAGUICIDA (Litro)

NOMBRES	LITROS POR HECTAREA	COSTO POR LITRO	COSTO POR HECTAREA
ACEITE AGRICOLA	4	2,00	8,00

INSECTICIDA

NOMBRES	CANTIDAD POR HECTAREA	COSTO POR LITRO	COSTO HECTAREA
PALMAROL (Litro)	8	6,20	49,60
FURADAN (KI)	0	3,40	0,00

Total Materia Prima por Hectárea (Año 1)

580,50

ANEXO 4.3

REQUERIMIENTO DE MATERIAL DIRECTO COSTO DE MATERIA PRIMA POR HECTAREA

EXPRESADO EN DOLARES

FERTILIZANTES (Kg.)

NOMBRES	CANTIDAD POR PLANTA (Kg.)	COSTO POR KILO	# PLANTAS POR HECTAREA	COSTO TOTAL POR HECTAREA
SULFATO DE AMONIO	0,25	0,27	277	18,70
FOSFATO DIAMONICO	0,11	0,26	277	7,78
MURIATO DE POTASIO	0,14	0,21	277	7,85
SULFATO MAGNESIO	0,18	0,33	277	16,45

ABONO (Kg.)

NOMBRES	CANTIDAD POR PLANTA (Kg.)	COSTO POR KILO	# PLANTAS POR HECTAREA	COSTO TOTAL POR HECTAREA
ESTIERCOL DE CORRAL	15,45	0,08	277	342,37

PLAGUICIDA (Litro)

NOMBRES	LITROS POR HECTAREA	COSTO POR LITRO	COSTO POR HECTAREA
ACEITE AGRICOLA	4	2,00	8,00

INSECTICIDA

NOMBRES	CANTIDAD POR HECTAREA	COSTO POR LITRO	COSTO HECTAREA
PALMAROL (Litro)	8	6,20	49,60
FURADAN (KI)	2,5	3,40	8,50

Total Materia Prima por Hectárea (Año 4)

459,25

ANEXO 4.3

REQUERIMIENTO DE MATERIAL DIRECTO COSTO DE MATERIA PRIMA POR HECTAREA

EXPRESADO EN DOLARES

FERTILIZANTES (Kg.)

NOMBRES	CANTIDAD POR PLANTA (Kg.)	COSTO POR KILO	# PLANTAS POR HECTAREA	COSTO TOTAL POR HECTAREA
SULFATO DE AMONIO	0,25	0,27	277	18,70
FOSFATO DIAMONICO	0,11	0,26	277	7,78
MURIATO DE POTASIO	0,14	0,21	277	7,85
SULFATO MAGNESIO	0,18	0,33	277	16,45

ABONO (Kg.)

NOMBRES	CANTIDAD POR PLANTA (Kg.)	COSTO POR KILO	# PLANTAS POR HECTAREA	COSTO TOTAL POR HECTAREA
ESTIERCOL DE CORRAL	13,85	0,08	277	306,92

PLAGUICIDA (Litro)

NOMBRES	LITROS POR HECTAREA	COSTO POR LITRO	COSTO POR HECTAREA
ACEITE AGRICOLA	4	2,00	8,00

INSECTICIDA

NOMBRES	CANTIDAD POR HECTAREA	COSTO POR LITRO	COSTO HECTAREA
PALMAROL (Litro)	8	6,20	49,60
FURADAN (KI)	2,5	3,40	8,50



CIB-ESPOL

Total Materia Prima por Hectárea (Año 5)

423,80

ANEXO 4.3

REQUERIMIENTO DE MATERIAL DIRECTO COSTO DE MATERIA PRIMA POR HECTAREA

EXPRESADO EN DOLARES

FERTILIZANTES (Kg.)

NOMBRES	CANTIDAD POR PLANTA (Kg.)	COSTO POR KILO	# PLANTAS POR HECTAREA	COSTO TOTAL POR HECTAREA
SULFATO DE AMONIO	0,25	0,27	277	18,70
FOSFATO DIAMONICO	0,11	0,26	277	7,78
MURIATO DE POTASIO	0,14	0,21	277	7,85
SULFATO MAGNESIO	0,18	0,33	277	16,45

ABONO (Kg.)

NOMBRES	CANTIDAD POR PLANTA (Kg.)	COSTO POR KILO	# PLANTAS POR HECTAREA	COSTO TOTAL POR HECTAREA
ESTIERCOL DE CORRAL	10,6	0,08	277	234,90

PLAGUICIDA (Litro)

NOMBRES	LITROS POR HECTAREA	COSTO POR LITRO	COSTO POR HECTAREA
ACEITE AGRICOLA	4	2,00	8,00

INSECTICIDA

NOMBRES	CANTIDAD POR HECTAREA	COSTO POR LITRO	COSTO HECTAREA
PALMAROL (Litro)	8	6,20	49,60
FURADAN (KI)	2,5	3,40	8,50

Total Materia Prima por Hectárea (Año 6-7)

351,78

ANEXO 4.3

REQUERIMIENTO DE MATERIAL DIRECTO COSTO DE MATERIA PRIMA POR HECTAREA

EXPRESADO EN DOLARES

FERTILIZANTES (Kg.)

NOMBRES	CANTIDAD POR PLANTA (Kg.)	COSTO POR KILO	# PLANTAS POR HECTAREA	COSTO TOTAL POR HECTAREA
SULFATO DE AMONIO	0,25	0,27	277	18,70
FOSFATO DIAMONICO	0,11	0,26	277	7,78
MURIATO DE POTASIO	0,14	0,21	277	7,85
SULFATO MAGNESIO	0,18	0,33	277	16,45

ABONO (Kg.)

NOMBRES	CANTIDAD POR PLANTA (Kg.)	COSTO POR KILO	# PLANTAS POR HECTAREA	COSTO TOTAL POR HECTAREA
ESTIERCOL DE CORRAL	9,1	0,08	277	201,66

PLAGUICIDA (Litro)

NOMBRES	LITROS POR HECTAREA	COSTO POR LITRO	COSTO POR HECTAREA
ACEITE AGRICOLA	4	2,00	8,00

INSECTICIDA

NOMBRES	CANTIDAD POR HECTAREA	COSTO POR LITRO	COSTO HECTAREA
PALMAROL (Litro)	8	6,20	49,60
FURADAN (KI)	2,5	3,40	8,50

Total Materia Prima por Hectárea (Año 8-10)

318,54

ANEXO 4.4

COSTO MANO DE OBRA DIRECTA (Anual)

(EXPRESADO EN US\$)

JORNALEROS	UNIDAD	# DE HOMBRES	HORAS POR AÑO	HORAS UTILIZADAS	COSTO POR HORA	COSTO TOTAL	
APLICACIÓN DE FERTILIZANTES	H.H	2	150	300	2,10	630,00	(2xaño*5h/diarias*15dias)
SIEMBRA	H.H	5	80	400	2,00	800,00	(2añoX5h/diariasX8dias)
DESHIERBA Y APOQUE	H.H	2	60	120	2,10	252,00	(1añoX5h/diariasX12dias)
CONTROLES FITOSANITARIOS	H.H	2	160	320	3,00	960,00	(4añoX5h/diariasX8dias)

COSTO POR M.O.D. (AÑO 1)

2.642,00

JORNALEROS	UNIDAD	# DE HOMBRES	HORAS POR AÑO	HORAS UTILIZADAS	COSTO POR HORA	COSTO TOTAL	
APLICACIÓN DE FERTILIZANTES	H.H	2	150	300	2,10	630,00	(2xaño*5h/diarias*15dias)
DESHIERBA Y APOQUE	H.H	2	60	120	2,10	252,00	(1añoX5h/diariasX12dias)
CONTROLES FITOSANITARIOS	H.H	2	160	320	3,00	960,00	(4añoX5h/diariasX8dias)

COSTO POR M.O.D. (AÑO 2-3)

1.842,00

JORNALEROS	UNIDAD	# DE HOMBRES	HORAS POR AÑO	HORAS UTILIZADAS	COSTO POR HORA	COSTO TOTAL	
APLICACIÓN DE FERTILIZANTES	H.H	2	150	300	2,10	630,00	(2xaño*5h/diarias*15dias)
DESHIERBA Y APOQUE	H.H	2	60	120	2,10	252,00	(1añoX5h/diariasX12dias)
CONTROLES FITOSANITARIOS	H.H	2	160	320	3,00	960,00	(4añoX5h/diariasX8dias)
COSECHA	H.H	15	50	750	2,14	1.605,00	(2añoX5h/diariasX5dias)

COSTO POR M.O.D. (AÑO 4-10)

3.447,00

ANEXO 4.5

COSTO INDIRECTOS DE FABRICACION

GASTOS QUE REPRESENTAN DESEMBOLSOS (Año 1)

Mano de Obra Indirecta						
M.O. INDIRECTA	UNIDAD	# DE HOMBRES	HORAS POR AÑO	HORAS UTILIZADAS	COSTO POR HORA	COSTO TOTAL
Recepción	H.H.	5	0	0	1,5	0,00
Descascarado	H.H.	5	0	0	1,6	0,00
Piscina y Secado	H.H.	4	0	0	1,6	0,00
Empaquetado	H.H.	4	0	0	1,2	0,00
Almacenado	H.H.	5	0	0	1,15	0,00
Bodeguero	H.H.	1	0	0	1,25	0,00
Chofer	H.H.	1	0	0	1,5	0,00

(2XAÑO*5HORAS*5DIAS)
 (2XAÑO*5HORAS*5DIAS)
 (2XAÑO*5HORAS*5DIAS)
 (2XAÑO*5HORAS*5DIAS)
 (2XAÑO*5HORAS*4DIAS)
 (2XAÑO*5HORAS*4DIAS)
 (2XAÑO*8HORAS*4DIAS)

M.O.Indirecta (Año 1) 0,00

Material Indirecto

MAT. INDIRECTOS	# DE MATER.	COSTO UNTARIO	COSTO TOTAL
Machetes	10	5,00	50,00
Palas	6	4,50	27,00
Palancas	15	11,00	165,00
Fundas de Polietileno	2500	0,03	75,00

M.I.Fabricación (Año 1) 317,00

Varios

CONCEPTO	COSTO TOTAL
* Seguros	800,00
* Combustibles	350,00
* Servicios Básicos	3.000,00

Costo Varios (Año 1) 4.150,00

ANEXO 4.5

COSTO INDIRECTOS DE FABRICACION

GASTOS QUE REPRESENTAN DESEMBOLSOS (Año 1)

ALQUILER DE EQUIPOS	
CONCEPTO	COSTO TOTAL
* Rosador	200,00
* Subsolador	108,00
* Surcador	100,00
Costo Alquiler (Año 1) 408,00	



CIB-ESPOL

ANEXO

COSTO INDIRECTOS DE FABRICACION

GASTOS QUE REPRESENTAN DESEMBOLSOS (Año 2-3)

Mano de Obra Indirecta						
M.O. INDIRECTA	UNIDAD	# DE HOMBRES	HORAS POR AÑO	HORAS UTILIZADAS	COSTO POR HORA	COSTO TOTAL
Recepción	H.H.	5	0	0	1,5	0,00 (2XAÑO*5HORAS*5DIAS)
Descascarado	H.H.	5	0	0	1,6	0,00 (2XAÑO*5HORAS*5DIAS)
Piscina y Secado	H.H.	4	0	0	1,6	0,00 (2XAÑO*5HORAS*5DIAS)
Empaquetado	H.H.	4	0	0	1,2	0,00 (2XAÑO*5HORAS*5DIAS)
Almacenado	H.H.	5	0	0	1,15	0,00 (2XAÑO*5HORAS*4DIAS)
Bodeguero	H.H.	1	0	0	1,25	0,00 (2XAÑO*5HORAS*4DIAS)
Chofer	H.H.	1	0	0	1,5	0,00 (2XAÑO*8HORAS*4DIAS)

M.O.Indirecta (Año 2-3) 0,00

Material Indirecto			
MAT. INDIRECTOS	# DE MATER.	COSTO UNITARIO	COSTOS TOTALES
Machetes	0	5,00	0,00
Palas	0	4,50	0,00
Palancas	0	11,00	0,00
Fundas de Polietileno	0	0,03	0,00

M.I.Fabricación (Años 2-3) 0,00

Varios	
CONCEPTOS	COSTO TOTAL
* Seguros	500,00
* Combustibles	350,00
* Servicios Básicos	3.000,00

Costo Varios (Años 2-3) 3.850,00

ANEXO

COSTO INDIRECTOS DE FABRICACION

GASTOS QUE REPRESENTAN DESEMBOLSOS (Año 4-10)

Mano de Obra Indirecta

M.O. INDIRECTA	UNIDAD	# DE HOMBRES	HORAS POR AÑO	HORAS UTILIZADAS	COSTO POR HORA	COSTO TOTAL	
Recepción	H.H.	5	50	250	1,5	375,00	(2XAÑO*5HORAS*5DIAS)
Descascarado	H.H.	5	50	250	1,6	400,00	(2XAÑO*5HORAS*5DIAS)
Piscina y Secado	H.H.	4	50	200	1,6	320,00	(2XAÑO*5HORAS*5DIAS)
Empaquetado	H.H.	4	50	200	1,2	240,00	(2XAÑO*5HORAS*5DIAS)
Almacenado	H.H.	5	40	200	1,15	230,00	(2XAÑO*5HORAS*4DIAS)
Bodeguero	H.H.	1	40	40	1,25	50,00	(2XAÑO*5HORAS*4DIAS)
Chofer	H.H.	1	64	64	1,5	96,00	(2XAÑO*8HORAS*4DIAS)

M.O.Indirecta (Año 4-10)

1.711,00

Material Indirecto

MAT.INDIRECTOS	# DE MATER.	COSTO UNTARIO	COSTOS TOTALES
Sacos de Yute	11.000	0,03	330,00

M.I.Fabricación (Año 4-10)

330,00

Varios

CONCEPTOS	COSTO TOTAL
* Seguros	500,00
* Combustibles	350,00
* Servicios Básicos	3.500,00

Costo Varios (Año 4-10)

4.350,00

ANEXO 4.6

GASTOS ADMINISTRATIVOS (1 AÑO)

REMUNERACIONES

PERSONAL	CANTIDAD	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	GASTO ANUAL
Gerente General	1	700,00	700,00	8.400,00
Contador	1	350,00	350,00	4.200,00
Guardianes	2	180,00	360,00	4.320,00
Recepcionista	1	150,00	150,00	1.800,00
Inspector Calificado	1	300,00	300,00	3.600,00
Total Sueldos				22.320,00
35% Beneficios Sociales				7.812,00
Total Remuneraciones				30.132,00

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Materiales	1.050,00
Movilización y Viáticos	800,00
Servicios Básicos	1.500,00
Gastos de Limpieza	350,00
Gastos Legales	700,00
Imprevistos (5%)	220,00
Gastos de Depreciación	1.002,00
TOTAL	5.622,00

GASTOS ADMINISTRATIVOS (1 AÑO)

35.754,00

GASTOS ADMINISTRATIVOS (2 AÑO)**REMUNERACIONES**

PERSONAL	CANTIDAD	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	GASTO ANUAL
Gerente General	1	751,24	751,24	9.014,88
Contador	1	375,62	375,62	4.507,44
Guardianes	2	193,18	386,35	4.636,22
Recepcionista	1	160,98	160,98	1.931,76
Inspector Calificado	1	321,96	321,96	3.863,52

Total Sueldos	23.953,82
35% Beneficios Sociales	8.383,84
Total Remuneraciones	32.337,66

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Materiales	1.126,86
Movilización y Viáticos	858,56
Servicios Básicos	1.609,80
Gastos de Limpieza	375,62
Gastos Legales	751,24
Imprevistos (5%)	236,10
Gastos de Depreciación	1.002,00
TOTAL	5.960,18

**GASTOS ADMINISTRATIVOS (2 AÑO)****38.297,85**

GASTOS ADMINISTRATIVOS (3 AÑO)**REMUNERACIONES**

PERSONAL	CANTIDAD	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	GASTO ANUAL
Gerente General	1	806,19	806,19	9.674,28
Contador	1	403,10	403,10	4.837,14
Guardianes	2	207,31	414,61	4.975,34
Recepcionista	1	172,76	172,76	2.073,06
Inspector Calificado	1	345,51	345,51	4.146,12
Total Sueldos				25.705,94
35% Beneficios Sociales				8.997,08
Total Remuneraciones				34.703,02

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Materiales	1.209,29
Movilización y Viáticos	921,36
Servicios Básicos	1.727,55
Gastos de Limpieza	403,10
Gastos Legales	806,19
Imprevistos (5%)	253,37
Gastos de Depreciación	1.002,00
TOTAL	6.322,85

GASTOS ADMINISTRATIVOS (3 AÑO)**41.025,88**

GASTOS ADMINISTRATIVOS (4 AÑO)**REMUNERACIONES**

PERSONAL	CANTIDAD	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	GASTO ANUAL
Gerente General	1	865,20	865,20	10.382,40
Contador	1	432,60	432,60	5.191,20
Guardianes	2	222,48	444,96	5.339,52
Recepcionista	1	185,40	185,40	2.224,80
Inspector Calificado	1	370,80	370,80	4.449,60

Total Sueldos 27.587,52**35% Beneficios Sociales** 9.655,63**Total Remuneraciones** 37.243,15

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Materiales	1.297,80
Movilización y Viáticos	988,80
Servicios Básicos	1.854,00
Gastos de Limpieza	432,60
Gastos Legales	865,20
Imprevistos (5%)	271,92
Gastos de Depreciación	152,00
TOTAL	5.862,32



CIB-ESPOL

GASTOS ADMINISTRATIVOS (4 AÑO)**43.105,47**

GASTOS ADMINISTRATIVOS (5 AÑO)**REMUNERACIONES**

PERSONAL	CANTIDAD	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	GASTO ANUAL
Gerente General	1	928,20	928,20	11.138,40
Contador	1	464,10	464,10	5.569,20
Guardianes	2	238,68	477,36	5.728,32
Recepciones	1	198,90	198,90	2.386,80
Inspector Calificado	1	397,80	397,80	4.773,60
Total Sueldos				29.596,32
35% Beneficios Sociales				10.358,71
Total Remuneraciones				39.955,03

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Materiales	1.392,30
Movilización y Viáticos	1.060,80
Servicios Básicos	1.989,00
Gastos de Limpieza	464,10
Gastos Legales	928,20
Imprevistos (5%)	291,72
Gastos de Depreciación	152,00
TOTAL	6.278,12

GASTOS ADMINISTRATIVOS (5 AÑOS)**46.233,15**

GASTOS ADMINISTRATIVOS (6 AÑO)**REMUNERACIONES**

PERSONAL	CANTIDAD	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	GASTO ANUAL
Gerente General	1	996,10	996,10	11.953,20
Contador	1	498,05	498,05	5.976,60
Guardianes	2	256,14	512,28	6.147,36
Recepciones	1	213,45	213,45	2.561,40
Inspector Calificado	1	426,90	426,90	5.122,80
Total Sueldos				31.761,36
35% Beneficios Sociales				11.116,48
Total Remuneraciones				42.877,84

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Materiales	1.494,15
Movilización y Viáticos	1.138,40
Servicios Básicos	2.134,50
Gastos de Limpieza	498,05
Gastos Legales	996,10
Imprevistos (5%)	313,06
Gastos de Depreciación	84,00
TOTAL	6.658,26

GASTOS ADMINISTRATIVOS (6 AÑO)**49.536,10**

GASTOS ADMINISTRATIVOS (7 AÑO)**REMUNERACIONES**

PERSONAL	CANTIDAD	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	GASTO ANUAL
Gerente General	1	1.068,90	1.068,90	12.826,80
Contador	1	534,45	534,45	6.413,40
Guardianes	2	274,86	549,72	6.596,64
Recepciones	1	229,05	229,05	2.748,60
Inspector Calificado	1	458,10	458,10	5.497,20
Total Sueldos				34.082,64
35% Beneficios Sociales				11.928,92
Total Remuneraciones				46.011,56

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Materiales	1.603,35
Movilización y Viáticos	1.221,60
Servicios Básicos	2.290,50
Gastos de Limpieza	534,45
Gastos Legales	1.068,90
Imprevistos (5%)	335,94
Gastos de Depreciación	84,00
TOTAL	7.138,74



CIB-ESPOL

GASTOS ADMINISTRATIVOS (7 AÑO)**53.150,30**

GASTOS ADMINISTRATIVOS (8 AÑO)**REMUNERACIONES**

PERSONAL	CANTIDAD	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	GASTO ANUAL
Gerente General	1	1.147,30	1.147,30	13.767,60
Contador	1	573,65	573,65	6.883,80
Guardianes	2	295,02	590,04	7.080,48
Recepciones	1	245,85	245,85	2.950,20
Inspector Calificado	1	491,70	491,70	5.900,40
Total Sueldos				36.582,48
35% Beneficios Sociales				12.803,87
Total Remuneraciones				49.386,35

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Materiales	1.720,95
Movilización y Viáticos	1.311,20
Servicios Básicos	2.458,50
Gastos de Limpieza	573,65
Gastos Legales	1.147,30
Imprevistos (5%)	360,58
Gastos de Depreciación	84,00
TOTAL	7.656,18

GASTOS ADMINISTRATIVOS (8 AÑO)**57.042,53**

GASTOS ADMINISTRATIVOS (9 AÑO)**REMUNERACIONES**

PERSONAL	CANTIDAD	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	GASTO ANUAL
Gerente General	1	1.231,30	1.231,30	14.775,60
Contador	1	615,65	615,65	7.387,80
Guardianes	2	316,62	633,24	7.598,88
Recepciones	1	263,85	263,85	3.166,20
Inspector Calificado	1	527,70	527,70	6.332,40
Total Sueldos				39.260,88
35% Beneficios Sociales				13.741,31
Total Remuneraciones				53.002,19

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Materiales	1.846,95
Movilización y Viáticos	1.407,20
Servicios Básicos	2.638,50
Gastos de Limpieza	615,65
Gastos Legales	1.231,30
Imprevistos (5%)	386,98
Gastos de Depreciación	84,00
TOTAL	8.210,58

**CIB-ESPOL****GASTOS ADMINISTRATIVOS (9 AÑO)****61.212,77**

GASTOS ADMINISTRATIVOS (10 AÑO)**REMUNERACIONES**

PERSONAL	CANTIDAD	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	GASTO ANUAL
Gerente General	1	1.321,60	1.321,60	15.859,20
Contador	1	660,80	660,80	7.929,60
Guardianes	2	339,84	679,68	8.156,16
Recepciones	1	283,20	283,20	3.398,40
Inspector Calificado	1	566,40	566,40	6.796,80

Total Sueldos 42.140,16**35% Beneficios Sociales 14.749,06****Total Remuneraciones 56.889,22**

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Materiales	1.982,40
Movilización y Viáticos	1.510,40
Servicios Básicos	2.832,00
Gastos de Limpieza	660,80
Gastos Legales	1.321,60
Imprevistos (5%)	415,36
Gastos de Depreciación	84,00
TOTAL	8.806,56

GASTOS ADMINISTRATIVOS (10 AÑO)**65.695,78**

ANEXO 4.7

GASTOS DE VENTAS (Año 1)

REMUNERACIONES

DETALLE	HOMBRES	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	TOTAL ANUAL
Gerente de Comercio Exterior	1	700.00	700.00	8.400,00
			Total Sueldos	8.400,00
			35% Beneficios Sociales.	2.940,00
			Total Remuneraciones	11.340,00

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Oficina	600,00
Viajes y Viáticos	0,00
Propaganda y Publicidad	2.000,00
Transporte Interno y Estibaje	0,00
Imprevistos (5%)	130,00
Gastos de Depreciación	750,33
TOTAL	3.480,33

GASTOS DE VENTAS (Año 1)

14.820,33

GASTOS DE VENTAS (Año 2)**REMUNERACIONES**

DETALLE	HOMBRES	SDO. MENSUAL	TOTAL S. MENSUAL	TOTAL ANUAL
Gerente de Comercio Exterior	1	751,24	751,24	9.014,88
Total Sueldos				9.014,88
35% Beneficios Sociales.				3.155,21
Total Remuneraciones				12.170,09

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Oficina	643,92
Viajes y Viáticos	0,00
Propaganda y Publicidad	2.146,40
Transporte Interno y Estibaje	0,00
Imprevistos (5%)	139,52
Gastos de Depreciación	750,33
TOTAL	3.680,17

GASTOS DE VENTAS (Año 2)**15.850,26****GASTOS DE VENTAS (Año 3)****REMUNERACIONES**

DETALLE	HOMBRES	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	TOTAL ANUAL
Gerente de Comercio Exterior	1	806,19	806,19	9.674,28
Total Sueldos				9.674,28
35% Beneficios Sociales.				3.386,00
Total Remuneraciones				13.060,28

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Oficina	691,02
Viajes y Viáticos	0,00
Propaganda y Publicidad	2.303,40
Transporte Interno y Estibaje	0,00
Imprevistos (5%)	149,72
Gastos de Depreciación	750,33
TOTAL	3.894,47



CIR-ESPOL

GASTOS DE VENTAS (Año 3)**16.954,75**

GASTOS DE VENTAS (Año 4)**REMUNERACIONES**

DETALLE	HOMBRES	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	TOTAL ANUAL
Gerente de Comercio Exterior	1	865,20	865,20	10.382,40
Total Sueldos				10.382,40
35% Beneficios Sociales				3.633,84
Total Remuneraciones				14.016,24

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Oficina	741,60
Seguros de Exportación	5.799,21
Viajes y Viáticos	1.359,60
Propaganda y Publicidad	2.472,00
Tramites Aduaneros	92,70
Transporte Interno y Estibaje	778,68
Imprevistos (5%)	562,19
Gastos de Depreciación	467,00
TOTAL	12.272,98

GASTOS DE VENTAS (Año 4)**26.289,22**

GASTOS DE VENTAS (Año 5)**REMUNERACIONES**

DETALLE	HOMBRES	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	TOTAL ANUAL
Gerente de Comercio Exterior	1	928,20	928,20	11.138,40
Total Sueldos				11.138,40
35% Beneficios Sociales.				3.898,44
Total Remuneraciones				15.036,84

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Oficina	795,60
Seguros de Exportación	6.843,63
Viajes y Viáticos	1.458,60
Propaganda y Publicidad	2.652,00
Tramites Aduaneros	99,45
Transporte Interno y Estibaje	835,38
Imprevistos (5%)	634,23
Gastos de Depreciación	467,00
TOTAL	13.785,89

GASTOS DE VENTAS (Año 5)**28.822,73**

GASTOS DE VENTAS (Año 6)**REMUNERACIONES**

DETALLE	HOMBRES	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	TOTAL ANUAL
Gerente de Comercio Exterior	1	996,10	996,10	11.953,20
Total Sueldos				11.953,20
35% Beneficios Sociales				4.183,62
Total Remuneraciones				16.136,82

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Oficina	853,80
Seguros de Exportación	8.078,68
Viajes y Viáticos	1.565,30
Propaganda y Publicidad	2.846,00
Tramites Aduaneros	106,73
Transporte Interno y Estibaje	896,49
Imprevistos (5%)	717,35
Gastos de Depreciación	440,00
TOTAL	15.504,34

**GASTOS DE VENTAS (Año 6)****31.641,16**

GASTOS DE VENTAS (Año 7)

REMUNERACIONES

DETALLE	HOMBRES	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	TOTAL ANUAL
Gerente de Comercio Exterior	1	1.068,90	1.068,90	12.826,80
		Total Sueldos		12.826,80
		35% Beneficios Sociales		4.489,38
		Total Remuneraciones		17.316,18

CUENTAS	T,ANUAL
Suministros y Oficina	916,20
Seguros de Exportación	10.096,96
Viales y Viáticos	1.679,70
Propaganda y Publicidad	3.054,00
Tramites Aduaneros	114,53
Transporte Interno y Estibaje	962,01
Imprevistos (5%)	841,17
Gastos de Depreciación	440,00
TOTAL	18.104,57

GASTOS DE VENTAS (Año 7)

35.420,75

GASTOS DE VENTAS (Año 8)**REMUNERACIONES**

DETALLE	HOMBRES	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	TOTAL ANUAL
Gerente de Comercio Exterior	1	1.147,30	1.147,30	13.767,60
			Total Sueldos	13.767,60
			35% Beneficios Sociales	4.818,66
			Total Remuneraciones	18.586,26

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Oficina	983,40
Seguros de Exportación	10.837,54
Viajes y Viáticos	1.802,90
Propaganda y Publicidad	3.278,00
Tramites Aduaneros	122,93
Transporte Interno y Estibaje	1.032,57
Imprevistos (5%)	902,87
Gastos de Depreciación	440,00
TOTAL	19.400,20

GASTOS DE VENTAS (Año 8)**37.986,46**

GASTOS DE VENTAS (Año 9)**REMUNERACIONES**

DETALLE	HOMBRES	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	TOTAL ANUAL
Gerente de Comercio Exterior	1	1.231,30	1.231,30	14.775,60
Total Sueldos				14.775,60
35% Beneficios Sociales				5.171,46
Total Remuneraciones				19.947,06

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Oficina	1.055,40
Seguros de Exportación	11.631,01
Viajes y Viáticos	1.934,90
Propaganda y Publicidad	3.518,00
Tramites Aduaneros	131,93
Transporte Interno y Estibaje	1.108,17
Imprevistos (5%)	968,97
Gastos de Depreciación	440,00
TOTAL	20.788,38

GASTOS DE VENTAS (Año 9)**40.735,44**

GASTOS DE VENTAS (Año 10)**REMUNERACIONES**

DETALLE	HOMBRES	SDO. MENSUAL	SDO. MENSUAL TOTAL	TOTAL ANUAL
Gerente de Comercio Exterior	1	1.321,60	1.321,60	15.859,20
Total Sueldos				15.859,20
35% Beneficios Sociales				5.550,72
Total Remuneraciones				21.409,92

CUENTAS	T.ANUAL
Suministros y Oficina	1.132,80
Seguros de Exportación	12.484,00
Viajes y Viáticos	2.076,80
Propaganda y Publicidad	3.776,00
Tramites Aduaneros	141,60
Transporte Interno y Estibaje	1.189,44
Imprevistos (5%)	1.040,03
Gastos de Depreciación	440,00
TOTAL	22.280,67



CIB-ESPUL

GASTOS DE VENTAS (Año 10)**43.690,59**

ANEXO 4.7

PROYECTO DE CULTIVO Y DE EXPORTACION DEL COCO VENTAS LOCALES Y DE EXPORTACION

EXPRESADAS EN DOLARES

INGRESO DE VENTAS ESTIMADOS (Año 6-10)

PRODUCTO	UNIDAD	AÑO 6			AÑO 7-10		
		LOCAL	EXPORTACION	TOTAL	LOCAL	EXPORTACION	TOTAL
COCO	UNITARIO	75.271,35	426.537,65	501.809,00	50.180,90	451.628,10	501.809,00

PRECIOS ESTIMADOS (US\$)	UNIDAD	AÑO 6		AÑO 7-10	
		LOCAL	EXPORTACION	LOCAL	EXPORTACION
COCO	UNITARIO	0,48	0,67	0,53	0,73

VENTAS ESTIMADAS (US\$)	UNIDAD	AÑO 6			AÑO 7-10		
		LOCAL	EXPORTACION	TOTAL	LOCAL	EXPORTACION	TOTAL
COCO	UNITARIO	36.431,33	283.860,81	320.292,14	26.716,31	330.614,35	357.330,66

ANEXO 4.7

PROYECTO DE CULTIVO Y DE EXPORTACION DEL COCO

VENTAS LOCALES Y DE EXPORTACION

EXPRESADAS EN DOLARES

INGRESO DE VENTAS ESTIMADAS (Año 4-5)

PRODUCTO	UNIDAD	AÑO 4			AÑO 5		
		LOCAL	EXPORTACION	TOTAL	LOCAL	EXPORTACION	TOTAL
COCO	UNITARIO	75.271,35	426.537,65	501.809,00	75.271,35	426.537,65	501.809,00

PRECIOS ESTIMADOS (US\$)	UNIDAD	AÑO 4	
		LOCAL	EXPORTACION
COCO	UNITARIO	0,40	0,55



AÑO 5	
LOCAL	EXPORTACION
0,44	0,61

VENTAS ESTIMADAS (US\$)	UNIDAD	AÑO 4			AÑO 5		
		LOCAL	EXPORTACION	TOTAL	LOCAL	EXPORTACION	TOTAL
COCO	UNITARIO	30.108,54	234.595,71	264.704,25	33.119,39	258.055,28	291.174,67

ANEXO 4.8

PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO

PARAMETROS PARA PROYECCIONES FINANCIERAS

(EXPRESADO EN US\$)

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INGRESO REALES POR VENTAS										
Ventas en el Periodo				264.704,25	291.174,67	320.292,14	357.330,66	357.330,66	357.330,66	357.330,66
Saldo Inicial de Cuenta por Cobrar	0,00	0,00	0,00	0,00	13.235,21	14.558,73	16.014,61	17.866,53	17.866,53	17.866,53
Saldo Final de Cuentas por Cobrar (5%)	0,00	0,00	0,00	13.235,21	14.558,73	16.014,61	17.866,53	17.866,53	17.866,53	17.866,53
TOTAL	0,00	0,00	0,00	251.469,04	289.851,15	318.836,27	355.478,74	357.330,66	357.330,66	357.330,66
PAGO DE PROVEEDORES DE MATERIALES DIRECTOS										
Consumo en el periodo	5.210,00	4.330,64	4.330,64	4.121,81	3.803,59	3.157,21	3.157,21	2.858,88	2.858,88	2.858,88
Inventario Final de Materiales Directos	0,00	0,00	0,00	206,09	190,18	157,86	157,86	142,94	142,94	142,94
Inventario Inicial de Materiales Directos	0,00	0,00	0,00	0,00	206,09	190,18	157,86	157,86	142,94	142,94
SUB-TOTAL	5.210,00	4.330,64	4.330,64	4.327,90	3.787,68	3.124,89	3.157,21	2.843,97	2.858,88	2.858,88
Saldo Inicial de Cuentas por Pagar	0,00	0,00	0,00	0,00	865,58	757,54	624,98	631,44	568,79	571,78
Saldo Final de Cuentas por Pagar	0,00	0,00	0,00	865,58	757,54	624,98	631,44	568,79	571,78	571,78
TOTAL	5.210,00	4.330,64	4.330,64	3.462,32	3.895,72	3.257,45	3.150,75	2.906,61	2.855,90	2.858,88
PAGO DE PROVEEDORES DE MATERIALES INDIRECTOS										
Consumo en el periodo	317,00	0,00	0,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00
Inventario Final de Materiales Indirectos	0,00	0,00	0,00	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50
Inventario Inicial de Materiales Indirectos				0,00	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50
SUB-TOTAL	317,00	0,00	0,00	346,50	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00
Saldo Inicial de Cuentas por Pagar	0,00	0,00	0,00	0,00	69,30	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00
Saldo Final de Cuentas por Pagar	0,00	0,00	0,00	69,30	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00
TOTAL	317,00	0,00	0,00	277,20	333,30	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00

ANEXO 4.9

PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO CALCULO DEL PERIODO DE RECUPERACION

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Flujo de Efectivo	-157.702,33	-77.048,89	-136.487,23	128.102,88	152.048,74	165.909,16	182.746,39	178.854,95	172.722,73	166.205,98
Recuperación	-157.702,33	-234.751,22	-371.238,44	-243.135,56	-91.086,83	74.822,33	257.568,72	436.423,66	609.146,39	775.352,38

Periodo de Recuperación 5,55 Años

ANEXO 4.10

PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO

RATIOS FINANCIEROS

(EXPRESADO EN US\$)

DETALLE	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Razón Circulante	0	0	0	107,06	248,95	449,09	627,66	889,00	1081,38	1275,36
Prueba Ácida	0	0	0	106,82	248,70	448,84	627,41	888,75	1081,13	1275,11
Razón de Efectivo	0,63%	0,43%	0,27%	23,22%	41,39%	55,37%	67,59%	76,87%	84,17%	90,08%
Rotación de Activos Fijos	0	0	0	1,965	2,292	2,680	3,191	3,421	3,687	3,998
Rotación de los Activos	0,00	0,00	0,00	0,62	0,59	0,57	0,55	0,49	0,44	0,40
Razón de Deuda	0,6	0,600	0,600	0,49	0,38	0,27	0,18	0,1	0,05	0,001
Razón de Cobertura de Intereses	0	-6,26	-4,74	3,29	4,22	5,62	8,52	11,29	16,75	33,07
Margen de Utilidad Bruta	0	0	0	79,51%	81,49%	83,39%	85,11%	85,19%	85,19%	85,19%
Margen de Utilidad Neta	0	0	0	27,00%	29,56%	32,14%	34,97%	34,74%	34,38%	33,92%
ROA (Rendimiento sobre Activos)	-40,54%	-32,79%	-23,39%	16,62%	17,39%	18,38%	19,30%	16,92%	15,00%	13,43%



CIB-ESPOL

ANEXO 4.11

PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO

PUNTO DE EQUILIBRIO

(EXPRESADO EN US\$)

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
COSTOS FIJOS										
COSTOS DE PRODUCCION										
Seguros	800,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Combustibles	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Servicios Básicos	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00
Alquiler de Maquinaria	408,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de Depreciación	0,00	0,00	0,00	7.011,93	7.011,93	7.011,93	7.011,93	7.011,93	7.011,93	7.011,93
GASTOS DE ADMINISTRACION										
Sueldos	30.132,00	32.337,66	34.703,02	37.243,15	39.955,03	42.877,84	46.011,56	49.386,35	53.002,19	56.889,22
Suministros y Materiales	1.050,00	1.126,86	1.209,29	1.297,80	1.392,30	1.494,15	1.603,35	1.720,95	1.846,95	1.982,40
Movilización y Viáticos	800,00	858,56	921,36	988,80	1.060,80	1.138,40	1.221,60	1.311,20	1.407,20	1.510,40
Servicios Básicos	1.500,00	1.609,80	1.727,55	1.854,00	1.989,00	2.134,50	2.290,50	2.458,50	2.638,50	2.832,00
Gastos de Limpieza	350,00	375,62	403,10	432,60	464,10	498,05	534,45	573,65	615,65	660,80
Gastos Legales	700,00	751,24	806,19	865,20	928,20	996,10	1.068,90	1.147,30	1.231,30	1.321,60
Imprevistos (5%)	220,00	236,10	253,37	271,92	291,72	313,06	335,94	360,58	386,98	415,36
Gastos de Depreciación	1.002,00	1.002,00	1.002,00	152,00	152,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00
GASTOS DE VENTAS										
Sueldos	11.340,00	12.170,09	13.060,28	14.016,24	15.036,84	16.136,82	17.316,18	18.586,26	19.947,06	21.409,92
Tramites Aduaneros	0,00	0,00	0,00	92,70	99,45	106,73	114,53	122,93	131,93	141,60
Transporte Interno y Estibaje	0,00	0,00	0,00	778,68	835,38	896,49	962,01	1.032,57	1.108,17	1.189,44
Suministros de Oficina	600,00	643,92	691,02	741,60	795,60	853,80	916,20	983,40	1.055,40	1.132,80
Viajes y Viáticos	0,00	0,00	0,00	1.359,60	1.458,60	1.565,30	1.679,70	1.802,90	1.934,90	2.076,80
Publicidad y Propaganda	2.000,00	2.146,40	2.303,40	2.472,00	2.652,00	2.846,00	3.054,00	3.278,00	3.518,00	3.776,00
Imprevistos (5%)	130,00	139,52	149,72	562,19	634,23	717,35	841,17	902,87	968,97	1.040,03
Gastos de Depreciación	750,33	750,33	750,33	467,00	467,00	440,00	440,00	440,00	440,00	440,00
GASTOS FINANCIEROS										
Intereses del Préstamo	0,00	12.300,78	18.310,60	28.956,60	27.199,34	24.440,45	19.552,36	14.664,27	9.776,18	4.888,09
Pago del Préstamo	0,00	0,00	0,00	13.517,34	21.222,23	37.600,70	37.600,70	37.600,70	37.600,70	37.600,70
TOTAL DE COSTOS FIJOS	55.132,33	70.298,89	80.141,23	117.431,36	127.995,76	146.501,67	146.989,08	147.818,35	149.056,01	150.753,09
COSTOS VARIABLES										
COSTOS DE PRODUCCION										
Materiales Directos	5.210,00	4.330,64	4.330,64	4.121,81	3.803,59	3.157,21	3.157,21	2.858,88	2.858,88	2.858,88
Mano de Obra Directa	2.642,00	1.842,00	1.842,00	3.447,00	3.447,00	3.447,00	3.447,00	3.447,00	3.447,00	3.447,00
Materiales Indirectos	317,00	0,00	0,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00
Mano de Obra Indirecta	0,00	0,00	0,00	1711,00	1711,00	1711,00	1711,00	1711,00	1711,00	1711,00
Amortización	0,00	0,00	0,00	32559,21	32559,21	32559,21	32559,21	32559,21	32559,21	32559,21
Imprevistos (5%)	636,35	501,13	501,13	697,99	682,08	649,76	649,76	634,84	634,84	634,84
GASTOS DE VENTAS										
Seguros de Exportación	0,00	0,00	0,00	5.799,21	6.843,63	8.078,68	10.096,96	10.837,54	11.631,01	12.484,00
TOTAL DE COSTOS VARIABLES	8.805,35	6.673,77	6.673,77	48.666,21	49.376,50	49.932,86	51.951,14	52.378,47	53.171,95	54.024,93
VENTAS NETAS	0,00	0,00	0,00	264.704,25	291.174,67	320.292,14	357.330,66	357.330,66	357.330,66	357.330,66
Punto de Equilibrio en Dólares	0,00	0,00	0,00	143.884,75	154.133,20	173.559,17	171.994,86	173.207,58	175.113,45	177.605,29

ANEXO 4.12

CUADRO DE DEPRECIACIONES

ADMINISTRACION					
BIENES	# BIENES	V. UNITARIO	V.TOTAL	VIDA UTIL	DEP. ANUAL
COMPUTADORAS	3	850,00	2.550,00	3	850,00
ESCRITORIOS	4	180,00	720,00	10	72,00
DISPENSADOR DE AGUA	1	160,00	160,00	5	32,00
CALCULADORA/SUMADORA	1	90,00	90,00	5	18,00
TELEFONO/FAX	2	45,00	90,00	5	18,00
MUEBLE DE RECEPCION	1	90,00	90,00	10	9,00
ARCHIVADOR	1	30,00	30,00	10	3,00

GASTOS DE DEPRECIACION (Año 1-3) 1.002,00

BIENES	# BIENES	V. UNITARIO	V.TOTAL	VIDA UTIL	DEP. ANUAL
ESCRITORIOS	4	180,00	720,00	10	72,00
DISPENSADOR DE AGUA	1	160,00	160,00	5	32,00
CALCULADORA/SUMADORA	1	90,00	90,00	5	18,00
TELEFONO/FAX	2	45,00	90,00	5	18,00
MUEBLE DE RECEPCION	1	90,00	90,00	10	9,00
ARCHIVADOR	1	30,00	30,00	10	3,00



GASTOS DE DEPRECIACION (Año 4-5) 152,00

BIENES	# BIENES	V. UNITARIO	V.TOTAL	VIDA UTIL	DEP. ANUAL
ESCRITORIOS	4	180,00	720,00	10	72,00
MUEBLE DE RECEPCION	1	90,00	90,00	10	9,00
ARCHIVADOR	1	30,00	30,00	10	3,00

GASTOS DE DEPRECIACION (Año 6-10) 84,00

CUADRO DE DEPRECIACIONES

VENTAS

BIENES	# BIENES	V. UNITARIO	V.TOTAL	VIDA UTIL	DEP. ANUAL
COMPUTADORA	1	850,00	850,00	3	283,33
ESCRITORIO	1	180,00	180,00	10	18,00
VEHICULO	1	8.200,00	8.200,00	20	410,00
CALCULADORA/SUMADORA	1	90,00	90,00	5	18,00
TELEFONO/FAX	1	45,00	45,00	5	9,00
MUEBLE DE RECEPCION	1	90,00	90,00	10	9,00
ARCHIVADOR	1	30,00	30,00	10	3,00

GASTOS DE DEPRECIACION (Año 1-3) 750,33

BIENES	# BIENES	V. UNITARIO	V.TOTAL	VIDA UTIL	DEP. ANUAL
ESCRITORIO	1	180,00	180,00	10	18,00
VEHICULO	1	8.200,00	8.200,00	20	410,00
CALCULADORA/SUMADORA	1	90,00	90,00	5	18,00
TELEFONO/FAX	1	45,00	45,00	5	9,00
MUEBLES DE RECEPCION	1	90,00	90,00	10	9,00
ARCHIVADOR	1	30,00	30,00	10	3,00

GASTOS DE DEPRECIACION (Año 4-5) 467,00

BIENES	# BIENES	V. UNITARIO	V.TOTAL	VIDA UTIL	DEP. ANUAL
ESCRITORIO	1	180,00	180,00	10	18,00
VEHICULO	1	8.200,00	8.200,00	20	410,00
MUEBLE DE RECEPCION	1	90,00	90,00	10	9,00
ARCHIVADOR	1	30,00	30,00	10	3,00

GASTOS DE DEPRECIACION (Año 6-10) 440,00

CUADRO DE DEPRECIACIONES

PRODUCCION					
BIENES	# BIENES	V. UNITARIO	V.TOTAL	VIDA UTIL	DEP. ANUAL
Cerca	1	8.800,00	8.800,00	15	586,67
Guardarayas	1	5.400,00	5.400,00	15	360,00
Oficina	1	23.220,00	23.220,00	15	1.548,00
Baterías de Baño y Almacén de Insumos	1	16.591,00	16.591,00	15	1.106,07
Bodega de Control Fitosanitario y Maquinaria	1	13.272,00	13.272,00	15	884,80
Centro de Procesamiento	1	37.196,00	37.196,00	15	2.479,73
Garitas-Guardianía	2	350,00	700,00	15	46,67

GASTOS DE DEPRECIACION (Año 4-10) 7.011,93



ANEXO 4.13

PROYECTO DE CULTIVO Y EXPORTACION DEL COCO

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

(EXPRESADO EN US\$)

CAMBIOS	NUEVA TIR	FLUJO										VAN
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	
Incremento del Precio en 5%	25,31%	-157.702,33	-64.748,10	-118.176,63	128.102,88	144.481,27	149.010,10	154.858,44	150.127,07	144.064,04	137.621,67	62.835,78
Disminución del Precio en 5%	19,30%	-157.702,33	-64.748,10	-118.176,63	128.102,88	129.346,35	117.477,66	106.379,14	100.376,27	94.433,05	88.119,48	557,37
Incremento del Precio en 10%	28,09%	-157.702,33	-64.748,10	-118.176,63	128.102,88	152.048,74	165.909,16	182.746,39	178.854,95	172.722,73	166.205,98	97.825,06
Disminución del precio en 10%	16,00%	-157.702,33	-64.748,10	-118.176,63	128.102,88	121.778,89	102.844,27	85.558,83	79.104,80	73.212,81	66.954,31	-26.952,87
Incremento del Precio en 15%	30,76%	-157.702,33	-64.748,10	-118.176,63	128.102,88	159.616,20	183.563,44	213.219,19	210.316,84	204.108,85	197.510,65	135.528,45
Disminución del Precio en 15%	12,42%	-157.702,33	-64.748,10	-118.176,63	128.102,88	114.211,43	88.966,11	66.865,43	60.070,26	54.224,10	48.014,88	-52.191,18
Incremento del Precio en 20%	33,32%	-157.702,33	-64.748,10	-118.176,63	128.102,88	167.183,66	201.972,94	246.391,33	244.637,02	238.346,38	231.659,33	176.056,49
Disminución del Precio en 20%	8,45%	-157.702,33	-64.748,10	-118.176,63	128.102,88	106.643,96	75.843,17	50.184,45	43.148,36	37.342,96	31.177,55	-75.268,12
Precios Constantes	22,39%	-157.702,33	-64.748,10	-118.176,63	128.102,88	136.913,81	132.866,27	129.440,85	124.008,94	118.008,80	111.634,05	30.450,07

ANEXO No 5

ANEXOS DEL MEDIO AMBIENTE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL



CIB-ESPOL

CONTENIDO

ANEXO #5.1

PRINCIPIO DE ORDEN GENERAL

PRINCIPIOS DE ORDEN GENERAL

Principios ambientales establecidos por las normas superiores para toda la sociedad ecuatoriana

- Derecho al desarrollo sustentable
- Equidad social, rentabilidad económica y sustentabilidad ambiental de las acciones
- Corresponsabilidad, solidaridad y coordinación de la gestión ambiental
- Principio de precaución
- El que contamina paga
- Consentimiento informado
- Rol subsidiario y regulador del Estado

CRITERIOS DE ORDEN SECTORIAL

Definiciones que establecen la relación del sector agropecuario con el medio ambiente

- Reconocimiento de la importancia del sector agropecuario en la economía nacional

- Necesidad de crecimiento y modernización del sector agropecuario para el desarrollo nacional
- Utilización de un enfoque de agricultura ampliada y análisis de la totalidad de las cadenas agroalimentarias
- Crecimiento sectorial a largo plazo condicionado al mantenimiento de la productividad de la base de recursos naturales
- Equidad social y rentabilidad económica como complementos necesarios para el desarrollo sectorial



CIB-ESPOL

BIBLIOGRAFIA

TEXTOS

1. Evaluación de Proyectos, Vaca Urbina Gabriel, Ediciones Mc Graw Hill, 2001, pp.11-235
2. Administración Financiera Corporativa, Emery Douglas y Finnerty John, Prentice Hall Inc., 2000
3. Manual de Finanzas Corporativas, Breadyly – Myers, Capítulo 8, página 190.
4. Administración Financiera, Van Horne James, 1997, Décima Edición, Pearson Education
5. Formulación y Evaluación de Proyectos, Nassir Sapag, 2000
6. Contabilidad Administrativa, Hongren Charles, Sunden Gary L., Novena Edición
7. Contabilidad de Costos: Un enfoque Gerencial, Hongren Charles, Foster George, Octava Edición
8. C.O.R.P.E.I, ¿Cómo Exportar?, Serie: CULTURA EXPORTADORA No.1
9. Estadística Aplicada a la Economía, Webster, 2000
10. Breve Historia Económica del Ecuador, Costa Alberto, 1998
11. CEDEGE, Plan Integral de Gestión Socio Ambiental de la Cuenca del Río Guayas y Península de Santa Elena, 2002
12. INAHMI, Anuario Meteorológico, 1991 – 1997



CIB-ESPOL

13. ITES - PARANINFO, Agricultura Tropical, Capitulo 18, 1995

REVISTAS

1. Cámara de la Construcción de Guayaquil, Construcción y Desarrollo, Marzo 2003
2. Testigos de Jehová, Despertad, 22 de Marzo del 2003

PERIODICOS

1. El Universo, Información General, Santiago de Guayaquil, 15 de Marzo de 2003

DIRECCIONES ELECTRONICAS

1. El cultivo del coco, Infoagro,
www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/coco.asp
2. Food and Agriculture Organization (FAO), Base de datos Agrícola,
<http://apps.fao.org/inicio.htm>
3. Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales, Economía Ecuatoriana en cifras, 1970–2003,
<http://www.ildis.org.ec/estadisticas/estadisticas.htm>
4. Cámara de la Industria Aceitera de la República Argentina (CIARA) Información Estadística - MUNDIAL, Fuente: Oil World y USDA, <http://www.ciara.com.ar/ciara120.xls>

5. Proyecto Sica, Fuente: el Cocotero y su cultivo. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección General de Desarrollo Agrícola Departamento de Cultivos,
http://www.sica.gov.ec/agronegocios/biblioteca/Ing%20Rizzo/perfiles_productos/cocotero.pdf.
6. Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, Meteorología – Climatología, climas de las Provincias, <http://www.inamhi.gov.ec>.
7. CORPORACION LATINOAMERICANA DEL COCOTERO, El Cocotero, Asesoría-Proyectos-Servicios, Plantaciones "llave en mano", <http://colatinco.com.mx/cocoterost.htm>
8. Informe diario de la Tasa de Riesgo País, www.bce.fin.ec
9. Asociación de Cocoteros en el Salvador, Principales Compradores en Estados Unidos y América del Norte de coco, <http://www.agronegocios.gob.sv/comoproducir/guiasiica/DirectorioFrutales.pdf>
10. Información de la Beta del Fondo Fresh del Monte Produce Inc., yahoo.multexinvestor.com/GoTo.aspx?nss=yahoo&ticker=FDP&t=/stocks/financialinfo/ratios/valuation
11. Información de la Tasa de Bonos de los Estados Unidos, <http://finance.yahoo.com/?u>.



CIB-ESPOL