

001

ESCUELA SUPERIOR POLITÈCNICA DEL LITORAL

**INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y
ECONÓMICAS ICHE**

**“DESARROLLO DEL PALMITO COMO NUEVA
ALTERNATIVA DE EXPORTACIÓN”**

PROYECTO DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

**ECONOMISTAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN
EMPRESARIAL, ESPECIALIZACIÓN FINANZAS**

Presentado por:

EDISON JERÓNIMO QUIMÌ CABANILLA

MANUEL FERNANDO SOLANO HIDALGO

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO

2000



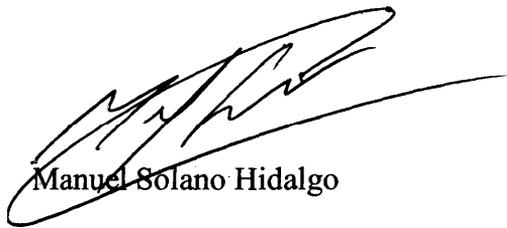
CIB



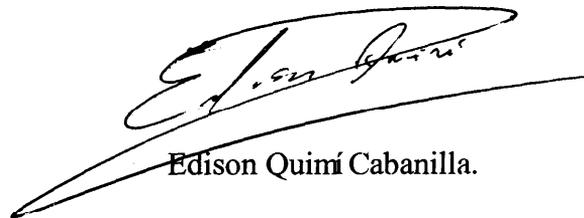
d-20716

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Grado, corresponde exclusivamente a los autores; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral”.



Manuel Solano Hidalgo



Edison Quimí Cabanilla.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

ING. OMAR MALUK SALEM
DIRECTOR DEL ICHE

DR. HUGO ARIAS PALACIOS
DIRECTOR DE PROYECTO

EC. LEONARDO ESTRADA
VOCAL PRINCIPAL

ING. CONSTANTINO TOBALINA
VOCAL PRINCIPAL

AGRADECIMIENTO

**A Dios, a nuestros padres, hermanos y hermanas, maestros y compañeros,
y un agradecimiento especial a Valeria.**

INDICE GENERAL

	PAG
I. INTRODUCCION	1
1. MERCADO	
1.1. PRODUCTO	
1.1.1. Descripción del Producto	
1.1.2. Aspectos Legales	
1.2. MERCADO LOCAL	
1.2.1. Producción y Oferta	10
1.2.2. Distribución Geográfica de la Producción	12
1.2.3. Estacionalidad de la Producción	13
1.2.4. Cuantificación de la Demanda Potencial	13
1.2.5. Canales y Estrategias de Comercialización	16
1.3. MERCADO EXTERNO	
1.3.1. Producción y Oferta Mundial	21
1.3.2. Estacionalidad de la Producción Mundial	24
1.3.3. Principales Países Productores	24
1.3.4. Participación Ecuatoriana en Mercados Externos	27
1.3.4.1. Mercado USA	31
1.3.4.2. Mercosur	32



1.3.4.3. Otros Mercados	34
1.3.4.4. Mercado Francia: Demanda Potencial	36
1.3.5. Canales y Estrategias de Comercialización	41

2. FASE TECNICA

2.1. PRODUCTO

2.1.1. Botánica y Fisiología	53
2.1.1.1. Identificación	53
2.1.1.2. Morfología de la Planta	54
2.1.1.3. Evolución Fisiológica	57
2.1.2. Variedades	59

2.2. PROCESO

2.2.1. Tratamiento de la semilla y siembra	61
2.2.2. Preparación del Terreno	64
2.2.3. Sistemas de siembra y mantenimiento	66
2.2.4. Fertilización	67
2.2.5. Control de Malezas	69
2.2.6. Factores Adversos	69

2.3. COSECHA

2.3.1. Rendimientos Agrícolas	72
-------------------------------	----

2.4. FASE POST-COSECHA

2.4.1. Flujo de Proceso de Beneficio	74
--------------------------------------	----

2.4.2. Calor de Producción	76
2.5. PROYECTO MODULAR MINIMO RENTABLE	78
2.6. REQUERIMIENTOS	79
3. INDUSTRIALIZACION	
3.1. INDUSTRIALIZACION DEL PALMITO	85
3.2. OBJETIVOS DE MEJORAMIENTO PARA EL PROCESO INDUSTRIAL	90
4. ANALISIS AMBIENTAL	
4.1. REGLAMENTO PARA EL USO DE PESTICIDAS (EPA)	92
4.2. CONDICIONES AMBIENTALES	
4.2.1. Clima	94
4.2.2. Suelos	95
4.2.3. Agua	96
5. INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO	
5.1. INVERSIONES	
5.1.1. Activos Fijos	97
5.1.2. Activos Diferidos	98'
5.1.3. Capital de Trabajo	98
5.2. FINANCIAMIENTO	
5.2.1. Capital Social	99
5.2.2. Crédito	99

6.	PRESUPUESTOS DE COSTOS Y GASTOS	
6.1.	DEPRECIACIONES, MANTENIMIENTO Y SEGUROS	101
6.2.	COSTOS DE PRODUCCION	102
6.3.	GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	102
6.4.	GASTOS FINANCIEROS	103
7.	RESULTADOS Y SITUACION FINANCIERA ESTIMADOS	
7.1.	ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS	105
7.2.	FLUJO DE CAJA	106
7.3.	BALANCE GENERAL	107
8.	EVALUACION ECONOMICA FINANCIERA	
8.1 .	FACTIBILIDAD PRIVADA	108
8.2.	INDICES FINANCIEROS	111
8.3.	ANALISIS SENSIBILIDAD	115
8.4.	BENEFICIOS ECONOMICOS PARA LA NACION	118
9.	ANALISIS FODA	120
II.	CONCLUSIONES	125
III.	APENDICES	
IV.	BCBLOGRAFIA	

INDICE DE CUADROS

	PAG
CUADRO 1. Producción Local	10
CUADRO 2. Proyección de la Producción Local	11
CUADRO 3. Proyección del Precio del Palmito	18
CUADRO 4. Producción Mundial del Palmito	22
CUADRO 5. Proyección de la Producción Mundial	22
CUADRO 6. Exportaciones Ecuatorianas de Palmito	29
CUADRO 7. Proyección de Exportaciones Ecuatorianas de Palmito	30
CUADRO 8. Importaciones de Palmito realizadas por Francia	39
CUADRO 9. Proyección de las Importaciones de Palmito Realizadas por Francia	40
CUADRO 10. Mano de Obra Directa	79
CUADRO 11. Materiales Directos	80
CUADRO 12. Semillero para la Siembra de una ha.	81
CUADRO 13. Materiales Directos	82
CUADRO 14. Suministros	82
CUADRO 15. Servicios	82
CUADRO 16. Otros Gastos	83
CUADRO 17. Infraestructura	83
CUADRO 18. Capital de Trabajo	98
CUADRO 19. Depreciación y Mantenimiento	101

CUADRO 20. Costos de Producción	102
CUADRO 21. Gastos de Administración y Ventas	102
CUADRO 22. Tabla de Amortización	103
CUADRO 23. Gastos Financieros	104
CUADRO 24. Matriz Análisis de Sensibilidad	115

INDICE DE TABLAS

	PAG
TABLA 1. Contenido Nutricional por 100 gr. de porción aprovechable	6
TABLA 2. Principales Empresas Procesadoras y/o Exportadoras de Palmito en el Ecuador	15
TABLA 3. Exportaciones Ecuatorianas por pais de destino	28
TABLA 4. Especificaciones del Producto	36
TABLA 5. Rendimientos Agrícolas	72
TABLA 6. Pesticidas aprobados por el EPA	93
TABLA 7. Activos Fijos	97

INDICE DE GRAFICOS

	PAG
GRAFICO 1. Producción Local	11
GRAFICO 2. Proyección del Palmito para los Próximos tres años	18
GRAFICO 3. Producción Mundial de 1999	21
GRAFICO 4. Proyección de la Oferta Mundial	23
GRAFICO 5. Exportaciones Ecuatorianas de Palmito	30
GRAFICO 6. Exportaciones Ecuatorianas al Mercado USA	32
GRAFICO 7. Exportaciones Ecuatorianas hacia Mercosur	34
GRAFICO 8. Exportaciones Ecuatorianas de Palmito hacia Francia	38
GRAFICO 9. Análisis de Sensibilidad del TIR con respecto al Precio	116

INDICE DE DIAGRAMAS

	PAG
DIAGRAMA 1. Etapas del proceso de exportación	51
DIAGRAMA 2. Flujo del proceso del beneficio	75
DIAGRAMA 3. Flujo de Caja	109

INTRODUCCION

En los actuales momentos de crisis económica por los que atraviesa el país, es necesario buscar nuevos medios para generar riqueza, y nosotros como paso previo a la obtención del título de Economistas, presentamos el tema: “DESARROLLO DEL PALMITO COMO NUEVA ALTERNATIVA DE **EXPORTACION**”, el cual es un producto de exportación no tradicional, como una nueva opción para generar divisas y nuevas fuentes de empleo.

De las perspectivas del mercado se refleja que este cultivo reúne características rentables para el empresario. De esta forma el cultivo, por la demanda internacional y por la favorable calidad del producto obtenido en el país, permite vislumbrar que el fomento del mismo en el Ecuador se realizará en forma sostenida, incorporando varios miles de hectáreas a la producción, tanto en la Costa como en el Oriente. Esta producción potencial permitirá convertir al palmito en una de las principales alternativas conserveras de exportación, aportando no sólo divisas, sino permitiendo el desarrollo armónico de las distintas zonas rurales tropicales – húmedas del país.

Nuestro Objetivo General es “Incentivar al sector del palmito para la inversión y exportación”. Se trata de una especie nativa perenne cuyo cultivo permitirá limitar la explotación irracional de la montaña, evitando la deforestación y preservando el medio ambiente. Adicionalmente, por la naturaleza del producto, consolidará la industria conservera nacional, al ofrecer una alternativa de exportación, para enlatar con entregas sostenidas durante todo el año.

Dentro de los Objetivos Específicos del proyecto enumeramos los siguientes:

- Determinar cuánto aporta el palmito en nuestra economía en dólares a precio FOB, por lo cual investigamos el porcentaje que ésta representa con el total de exportaciones similares**
- Determinar las zonas geográficas idóneas para el cultivo y el procesamiento del producto**
- Para nuestra investigación, nos concentraremos en determinar los mercados potenciales**

- Comparar los beneficios (Utilidades) del proyecto con los costos de los recursos necesarios para lograrlo, con el fin de analizar los resultados económicos financieros del proyecto que sirvan de base para la correcta toma de decisiones.

CAPITULO 1: MERCADO

1.1. PRODUCTO

1.1.1. DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Por su valor gastronómico el producto constituye un alimento altamente apreciado en los países desarrollados. El palmito es la porción central y tierna de la palmera Bactris Sp, tuvo importancia en el trópico americano desde épocas precolombinas. Los historiadores indican que fue utilizado como alimento básico en la dieta del indígena desde Honduras hasta Bolivia.

La palmera Bactris Gasipaes H.B.K. presenta algunas opciones alimenticias, entre las que se pueden destacar al palmito y al fruto propiamente dicho. Con el objeto de tener una óptica completa podemos mencionar que, de la fruta, el 75.2 % corresponde al mesocarpio o pulpa; el 19.9 % a la semilla, el 8.4 % al pericarpio o parte fibrosa, el 7.1 % a la almendra de la semilla; el 3.7 % a la cutícula de pericarpio y el 1.8 % al cáliz del fruto.

De la composición y distribución alimenticia se puede destacar que es un alimento completo, de fácil digestión, rico en vitaminas particularmente Vitamina A y minerales.

El valor nutritivo del palmito, que se asemeja a una hortaliza, se expone en la Tabla 1, según datos del Instituto Nacional de Nutrición.

Tabla I.- Palmito

Contenido Nutricional por 100 g. de porción
aprovechable

COMPOSICION	CANTIDAD	UNIDAD
Humedad	91,70	g
Proteína	4,10	g
Carbohidratos	2,60	g
Grasa	0,60	g
Fibra	0,70	g
Ceniza	1,00	g
Calorías	24,00	cal
Carotenos	0,12	mg
Tiamina	0,04	mg
Rivoflabina	0,12	mg
Niacina	0,79	mg
Acido ascórbico	13,00	mg
Calcio	81,00	mg
Fósforo	109,00	mg
Hierro	1,50	mg

Fuente: **Tabla de composición de los alimentos Ecuatorianos,**

Instituto **Nacional de Nutrición, Quito 1965**

Las principales características físicas del producto son:

Color:	Marfil
Estado:	Tierno
Tamaño:	70 - 90 cms.
Diámetro:	No menor a 15 mm

1.1.2. ASPECTOS LEGALES

En este punto enumeramos los principales requerimientos legales para la afiliación a la Asociación de Cultivadores y Procesadores de Palmito "CUPROPAL"

- Cédula de Agricultor**
- Cédula de Identidad**
- Título de propiedad del predio**
- RUC**
- Nombramiento de Representantes Legales (en el caso de personas jurídicas)**
- Escritura de Constitución (en caso de personas jurídicas)**

Bajo ninguna circunstancia aplicar un pesticida que no esté registrado con la EPA (Agencia de los Estados Unidos para la protección ambiental), a un cultivo que se va a exportar a los Estados Unidos.

Para la exportación de palmito se debe de cumplir los siguientes requerimientos:

- **Registrarse en el Banco Central del Ecuador. Para el efecto, en un Banco Corresponsal**
- **Verificar si la exportación es permitida o tiene algún requisito especial**
- **Identificar Partida Nandina de las nóminas de los productos de prohibida exportación y sujetos a autorización previa del MICIP.**
- **Formulario Unico de Exportación. El exportador debe comprar en la ventanilla de cualquier banco corresponsal, el FUE, y diligenciarlo según las instrucciones constantes en el reverso del mismo.**
- **Factura Comercial. Elaborar la factura comercial en original y 5 copias, detallando los términos y condiciones de la compra - venta y relacionando todas y cada una de las mercancías objeto de la negociación**
- **Lista de Bultos. El documento no es obligatorio, pero tiene utilidad para facilitar el inventario de la mercadería a las autoridades aduaneras, al importador y a la empresa exportadora**

- **Declaración - Cupón de Aportación a la Corpei.** El documento se obtiene al adquirir el FUE en el Banco Corresponsal.
- **Tramitar el FUE en Banco Corresponsal.** FUE rige indefinidamente para un embarque; en productos perecibles en estado natural a consignación rige 15 días y se realizan embarques parciales; cuando hay trámites complementarios (cuotas, precios referenciales o autorización previa) rige 15 días.
- **Con el FUE Aprobado y Lista de Bultos.** Tramitar aforo y embarque de la mercadería
- **Despachada la Mercancía.** El exportador debe volver a la Aduana para confrontar el documento de embarque (guía aérea, carta de porte o conocimiento de embarque) y las cantidades embarcadas.
- **El exportador paga cuotas redimibles del 1,5 por mil, sobre valor FOB, entregando la declaración - cupón de aportación a la Corpei debidamente diligenciada.**

1.2. MERCADO LOCAL

1.2.1. PRODUCCIÓN Y OFERTA

Según la Asociación de Cultivadores y Procesadores de Palmito “CUPROPAL”, el cultivo de palmito para el año 1997 tuvo alrededor de 4.000 hectáreas sembradas. De ahí en adelante, la superficie cultivada de palmito ha registrado un crecimiento anual del 50 %. Así, tenemos para 1998 sembradas 6.000 hectáreas y para 1999 aproximadamente 9.000 hectáreas sembradas.

Tomando en cuenta que por cada hectárea se obtiene 5.000 tallos de palmito por año, esto significa que en 1999 se produjeron 45 millones de tallos de Palmito aproximadamente.

Cuadro 1.- Producción Local

Expresado en miles de unidades.

Años	1997	1998	1999
N.Hectáreas	4	6	9
N. Tallos de Palmito	20000	30000	45000

Fuente: CUPROPAL



ESPOL

1949

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

CITR - ES

Tomando como base la producción nacional de palmito en los tres últimos años que se muestran en el Cuadro 1, realizaremos la proyección de la producción de palmito para los próximos cinco años.

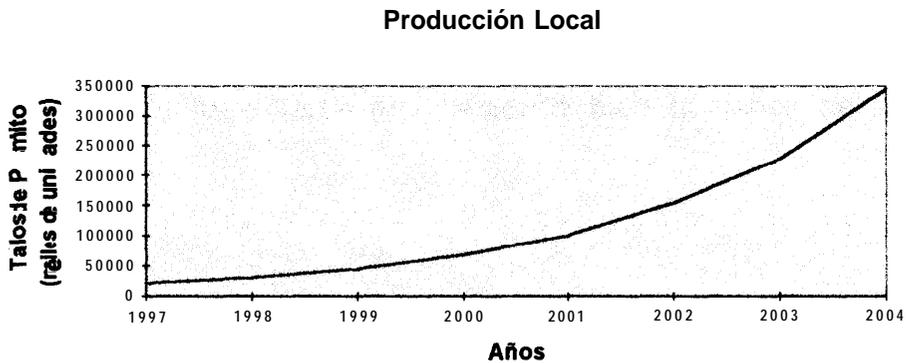
Cuadro 2. Proyección de la Producción Local

Expresado en miles de unidades.

Años	2000	2001	2002	2003	2004
N.Hectáreas	14	20	30	46	68
N. Tallos de Palmito	67500	101250	151875	227613	341719

Fuente: Cupropal

Gráfico 1.- Producción Local



Fuente: Cupropal.

Las zonas más importantes de producción se ubican principalmente en Quevedo, Esmeraldas, Santo Domingo de los Colorados y en el Oriente ecuatoriano.

Podemos encontrar Empresas y personas naturales, que se dedican a la Producción y Comercialización del Palmito, en el “Directorio Internacional de Productores, Procesadores y Comercializadores de palmito”, que se encuentra en el Apéndice Número 1.

1.2.2. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA PRODUCCIÓN

Tratándose de una planta nativa del país y en función de las condiciones ambientales requeridas por la planta, se observa que este cultivo puede fomentarse en las zonas bien húmedas de la costa y oriente, así:

Esmeraldas: **Quinindé, San Lorenzo, Cayapas.**

Pichincha: Santo Domingo, Puerto Quito

Manabí: Nueva Delicia

Los Ríos:	Quevedo
Morona Santiago:	Yaupi
Pastaza:	Sarayacu, Teniente Hugo Ortíz
Napo:	Loreto , Coca, Nueva Rocafuerte.
Sucumbíos:	Nueva Loja, Shushufindi.

1.2.3. ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCIÓN

El Palmito puede cosecharse a lo largo del año, sin embargo, los mejores rendimientos se obtiene en los períodos húmedos, es decir, el periodo Invernal, que es cuando los tallos se encuentran mas robustos.

1.2.4 CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL

La Demanda Potencial para los productores de Palmito en el Ecuador es Francia el cual **es el principal** consumidor de Palmito a nivel

mundial, o a su vez algún otro mercado internacional, ya que la demanda nacional sólo representa el 4 % de la producción total dentro del país.

En el caso específico de este proyecto, nuestra demanda potencial serían las Comercializadoras y Procesadoras, a las cuales nosotros le venderíamos toda nuestra producción, y éstas a su vez la colocarían en los mercados internacionales.

Tabla 2. Principales Empresas Procesadoras y/o exportadoras de palmito en el Ecuador

Nombre de la Empresa	Tipo de Empresa	Ubicación
Ecuavegetal	Proc/exp	Los Ríos
Palmito Borbón	Proc/exp	Esmeraldas
Cartiegu Cía Ltda.	Proc/exp	Esmeraldas
Servicio Integral Industria	Proc/exp	Pichincha
Gorizur Cía.Ltda.	Maq/exp	Guayas
Inaexpo	Proc/exp	Pichincha
La Portuguesa	Exp	Guayas
Procecomsa	Proc/exp	Pichincha
Padecosa	Proc/exp	Pichincha
Einaelsa	Maq/exp	Pichincha
Ind. Conserv. del Guayas	Proc/exp	Guayas

Proc:Procesadora

Exp: Exportadora

Maq: Maquila

Fuente: CUPROPAL: Asociación de Cultivadores y Procesadores de Palmito

1.2.5. CANALES Y ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN

Para este análisis, tomaremos en cuenta las cuatro P:

Producto

Precio

Plaza

Promoción

Producto

El Producto debe de ser de buena calidad y que tenga buen sabor, que tenga un tamaño apropiado, en otras palabras, que sea apto para la exportación.

Hay que tomar en cuenta ciertos reglamentos como los que impone la FDA (Food and Drugs Administration), que son los que controlan la entrada de alimentos a los Estados Unidos; ya que al incumplir en alguno de estos reglamentos, como por ejemplo el uso de algún pesticida no calificado por la FDA, significaría una gran perdida de dinero para el proyecto, ya que no podríamos exportar nuestro producto ni vendérselo a ninguna Procesadora ni Comercializadora.

Precio

A finales de Julio de 1998, se realizó una reunión de agroindustriales de Palmito con el propósito de analizar la situación actual del sector, sus perspectivas y posibles acciones a realizarse, y para conformar una asociación de industriales del palmito. Después de una evaluación sobre la política de precios al agricultor, con relación a la tendencia a la baja de los precios de mercados internacionales, decidió fijar un precio entre **US\$ 0.27** y **US\$ 0.29** por tallo.

A inicios de 1999, se creó la Asociación de Cultivadores y Procesadores de Palmito “CUPROPAL”. Los representantes de dicha asociación señalan que la comercialización del palmito ha pasado por momentos muy difíciles debido a la gran competencia de otros países productores, por lo que ellos estiman que el precio del palmito para el futuro podría seguir con tendencia a la baja.

A continuación, analizaremos la proyección de los precios del palmito para los próximos tres años.

Cuadro 3. Proyección del Precio del Palmito

Expresado en USD

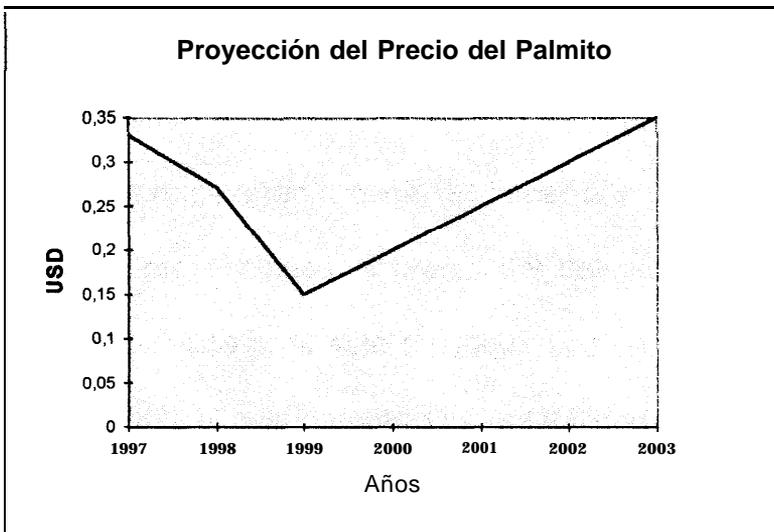
Año	1997	1998	1999	2000*	2001	2002	2003
Precio / tallo	0,33	0,27	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35

*= Precio Agosto

Fuente: Cupropal

Gráfico 2. Proyección del Palmito para los próximos tres años

Expresado en USD



Fuente: Cupropal

La temporada negra para los productores fueron los años 1998-99 cuando se satura el mercado y los precios caen de USD 0.27 a USD 0.14 por cada tallo de palmito. Un mal manejo de nuestras exportaciones

incide en tirar los precios al suelo y cientos de hectáreas dejaron de recibir los cuidados necesarios.

En el año 2000, se normaliza la situación en el país por lo que las empresas procesadoras **y/o** comercializadoras incrementan su producción por lo que demandan mayor cantidad de palmitos frescos (Materia prima), originándose un aumento en el precio de éste de **USD 0.14 a USD 0.20**.

Siendo el inicio del proyecto en Enero del 2001, implica que las ventas se originarían a partir del tercer año (**2003**), año en el cual según nuestras proyecciones el precio del palmito se ubicaría en **USD 0.35**. Hemos decidido para este proyecto, fijar un precio conservador ubicado en **USD 0.29** el cual garantiza la rentabilidad del proyecto en el futuro.

Plaza

La localización de la hacienda debe ser en un lugar que tenga un clima Trópico Húmedo, un sector que posea una distribución de lluvias uniforme en el año. El terreno puede ser arcilloso o limo arcillosos y debe

poseer fácil acceso a vías de comunicación y que se encuentre a una distancia prudente de la procesadora.

Promoción

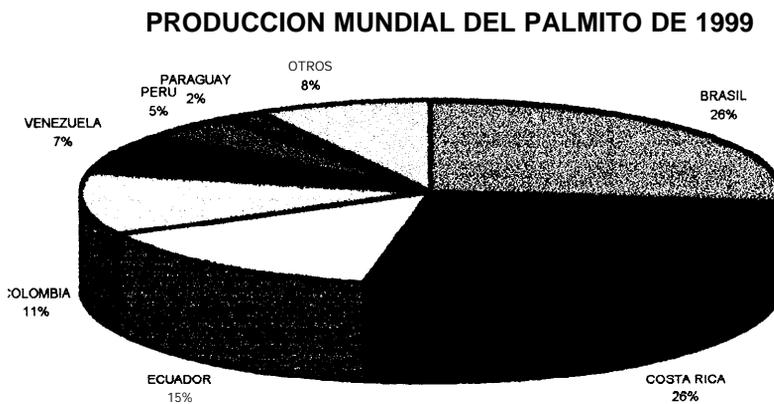
Una forma de promocionar este producto, es participando en ferias agrícolas, colocándolo en la bolsa de productos, asociándose a un Gremio o Asociación de Productores de Palmito, y también manteniendo estrechas relaciones con instituciones **tales** como CORPEI.

1.3. MERCADO EXTERNO

1.3.1. PRODUCCION Y OFERTA MUNDIAL

La producción mundial del palmito fundamentalmente se encuentra localizada en el trópico americano, desde Honduras hasta Bolivia, siendo los principales productores: Brasil y Costa Rica. Para 1999, Brasil se mantiene como el principal productor y consumidor mundial de este producto, con una participación en cuanto a volumen de exportaciones del 27%, le sigue Costa Rica (26%), Ecuador (14,5%), Colombia (11%), Venezuela (7%), Perú (4.5%) y Paraguay (2%).

Gráfico 3. Producción Mundial de 1999



Fuente: Proexant

Cuadro 4. Producción Mundial del palmito

Expresado en Toneladas Métricas

PAISES	1997	%	1998	%	1999	%
Brasil	12832,00	30,00	16053,00	27,50	20106,62	27,00
Costa Rica	10694,00	25,00	14962,83	25,63	19361,93	26,00
Ecuador	5347,08	12,50	7881,00	13,50	10798,00	14,50
Colombia	3422,80	8,00	5837,78	10,00	8191,59	11,00
Venezuela	2994,32	7,00	4086,44	7,00	5212,83	7,00
Perú	2138,80	5,00	2918,89	5,00	3351,10	4,50
Paraguay	1711,04	4,00	1675,73	2,87	1489,38	2,00
Otros	3635,96	8,50	4962,11	8,50	5957,52	8,00
TOTAL	42776,00	100,00	58377,78	100,00	74468,97	100,00

Fuente: Proexant

Cuadro 5. Proyección de la Producción Mundial

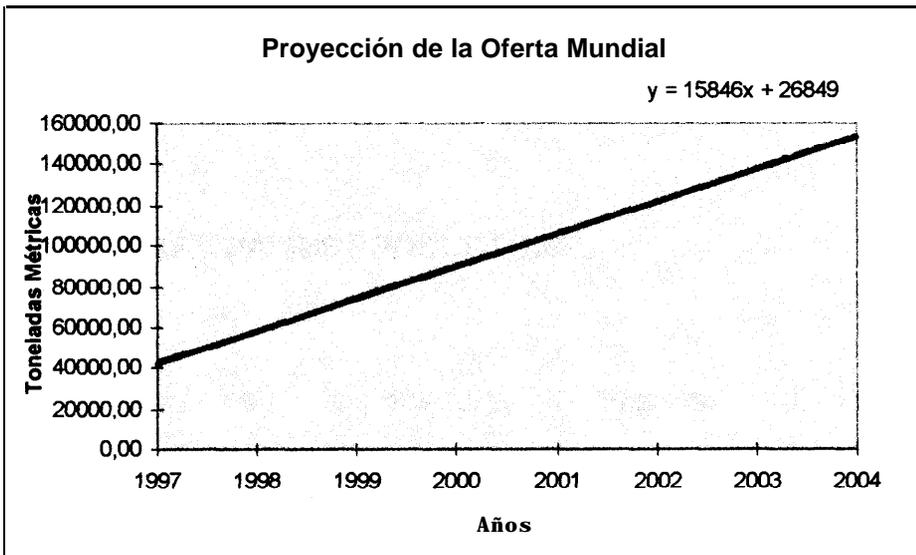
Expresado en Toneladas Métricas

2000	%	2001	%	2002	%	2003	%	2004	%
23605,10	26,16	27242,40	25,68	30879,70	25,33	34517,70	25,05	38154,30	24,84
23674,30	26,24	28008,30	26,40	32342,30	26,53	36676,30	26,62	41010,30	26,70
13459,80	14,92	16185,30	15,26	18910,80	15,51	21535,30	15,70	24361,80	15,86
10586,20	11,73	12970,60	12,23	15355,70	12,59	17739,40	12,88	20123,80	13,10
6316,60	7,00	7425,90	7,00	8535,20	7,00	9644,50	7,00	10753,80	7,00
4015,20	4,45	4621,35	4,36	5227,50	4,29	5833,65	4,23	6439,80	4,19
1403,68	1,56	1292,85	1,22	1182,02	0,97	1071,19	0,78	960,36	0,63
7170,30	7,95	8330,30	7,85	9490,30	7,78	10650,30	7,73	11810,30	7,69
90231,18	100,00	106077,00	100,00	121922,82	100,00	137768,64	100,00	15391446	100,00

Fuente: Proexant

Como podemos observar en el Cuadro 3., la Oferta Mundial en los años 1998 y 1999, tiene un crecimiento promedio del 32 % anual. Y se estima que para los próximos cinco años, la Oferta Mundial tenga un crecimiento promedio del 16 % anual.

Gráfico 4. Proyección de la Oferta Mundial



Fuente: Proexant

Í.3.2. ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCION MUNDIAL

El Palmito puede cosecharse en cualquier época del año, sin embargo, los mejores rendimientos se obtiene en los períodos húmedos donde los tallos se encuentran mas robustos. El palmito en conserva, puede ser enviado al exterior en cualquier época del año.

1.3.3. PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES

Principales importadores: Francia, España, Italia, Bélgica/Luxemburgo, Alemania y Holanda

Principales productores: Brasil, Costa Rica, Colombia, Venezuela y Ecuador.

Gran parte del territorio brasileño, está cubierto por selva Amazónica, en la cual se encuentra con abundancia el Palmito Silvestre, ya que en esta región encontramos un clima húmedo tropical, el cual es

apropiado para su desarrollo; este es uno de los principales factores que le ha permitido a Brasil, convertirse en el principal exportador mundial de este producto.

A continuación presentamos información de dos grandes Empresas Procesadoras de Palmito en Brasil:

- Iporanga Industria de Conservas

Dirección:

R. Miguel Carlos 41- bank Cjs. 81/82/84 - Mercado Exportacáo e Impottacáo Ltda.

Teléfono: (55-l 1) 228-2511

Palmito en conserva

Casilla:

R. Miguel Carlos 41- bank

Sáo Paulo - Brasil

Cjs. 81/82/84-Mercado / 01023 SP

. **CICA** A.A.

Palmito en conserva

Dirección:

Rua Cica 20 - Jardim Pitangueiras

Jundiaí - Brasil

Teléfono:

(55-1 1) 437-1 122

Fax:

(55-1 1) 437-1 140

Casilla:

Rua **Cica** 20 - Jardim Pitangueiras

13206-900 Jundiaí SP

1.3.4. PARTICIPACION ECUATORIANA EN MERCADOS EXTERNOS

Con el propósito de tener una mejor apreciación de la participación del Ecuador en el mercado mundial, a continuación mostramos un cuadro detallado de las exportaciones ecuatorianas de palmito y sus respectivos países de destino.

En este cuadro podemos apreciar que nuestro principal consumidor de palmito es Francia y Argentina.

Tabla 3. EXPORTACIONES ECUATORIANAS POR PAIS DE DESTINO

Expresado en dólares

PAIS DE DESTINO	1997		1998		1999	
	Vol. Kilos	V. FOB US\$	Vd. Kilos	V. FOB US\$	Vol. Kilos	V. FOB US\$
Alemania	2.402	19.853	35.170	83.5x0	79.020	149.856
Argelia	2.182	12.835				
Argentina	550.061	4.726.506	3.386.029	8.002.951	4.510.584	8333.717
Bélgica					604.860	1390.577
Canadá	8.988	65.496	82.922	199.208	74.508	156.591
Chile	103.358	871.294	478.697	1.192.321	669.084	1.187.309
Colombia	5.795	49.506	36.321	94.130	38.220	107.652
España	85.085	767.648	190.700	506.724	99.220	245.244
Estados Unidos	19.362	165.847	119.526	266.057	461.820	965.282
Francia	737.946	5.332.837	2.854.322	6.508.722	3.157.088	4.562.817
Holanda	2.375	19.758	29.478	79.670	25.740	55.662
Indonesia	1.980	20.801				
Israel	8.220	65.112	40.206	128.391	46.480	126.701
Italia	2.450	18.660	66.186	183.656	57.450	125.304
Líbano			17.022	43.751		
Marruecos	1.800	19.122	203.020	80.641		
México					20.160	43.208
Perú	819	5.461				
Portugal	495	6.066	15.381	44.550		
Rep. Dominicana	991	9.520				
Suiza			18.760	52.841	37.500	81.206
Uruguay	9.721	85.513	144.784	378.974	154.500	271.118
Venezuela	21.879	227.365	105.200	309.881	122.010	329.754
TOTAL	1.565.909	12.489.000	7.829.724	18.156.000	10.158.244	18.132.000

Fuente: Banco Central del Ecuador

Cuadro 6. Exportaciones Ecuatorianas de Palmito

Expresado en miles de USD

Año	Valor Fob	Volumen (TM)
1990	933	603
1991	1526	677
1992	631	223
1993	388	132
1994	598	254
1995	4125	1765
1996	8741	3540
1997	12489	5347
1998	18156	7881
1999	18132	10798

Fuente: Banco Central del Ecuador

En este cuadro, observamos que las exportaciones ecuatorianas han tenido un notable crecimiento en estos últimos años, así vemos que en el año 1999 exportamos 10798 TM lo cual representa un incremento del 37 % con respecto al año anterior; sin embargo, debido a la caída de los precios internacionales, el ingreso de divisas en el año 1999 disminuyó un 0.1% con relación al año anterior.

A continuación, presentaremos una proyección de las exportaciones ecuatorianas de palmito para los próximos cinco años.

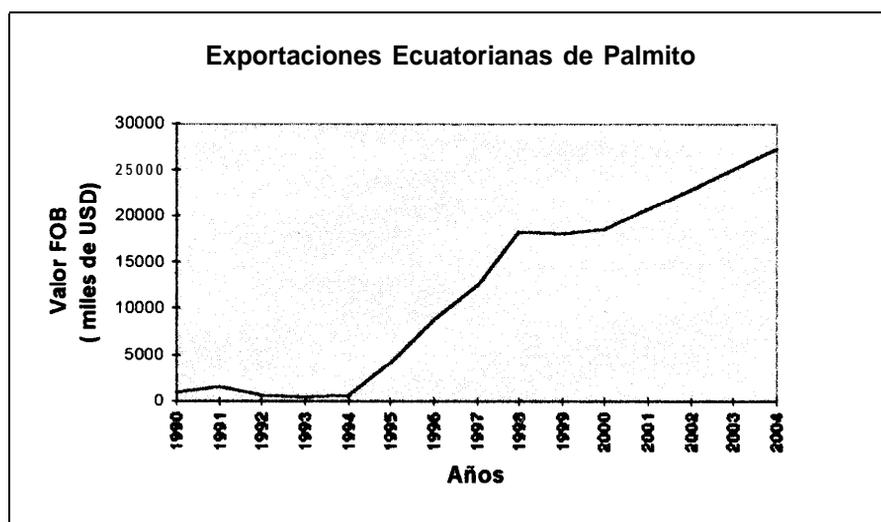
Cuadro 7. Proyección de Exportaciones Ecuatorianas de Palmito

Expresado en miles de USD

Año	Valor Fob
2000	18540,9
2001	20717,1
2002	22893,3
2003	25069,5
2004	27245,7

Fuente: Banco Central del Ecuador

Gráfico 5. Exportaciones Ecuatorianas de Palmito



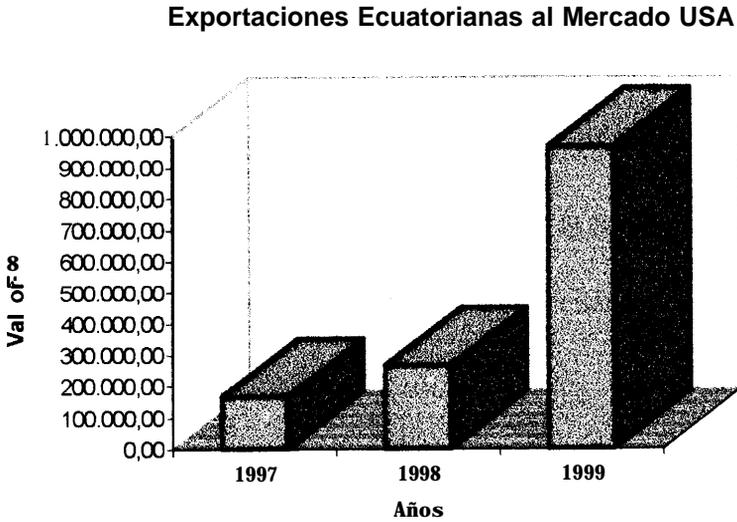
Fuente: Banco Central del Ecuador

1.3.4.1. MERCADO USA

Este mercado se caracteriza por su tradición consumidora de frutas y vegetales, en especial de productos agrícolas exóticos.

Como podemos observar en la Tabla 3. “ Exportaciones ecuatorianas por país destino “, las exportaciones hacia Estados Unidos generaron USD \$266.057 en el año 1998 y USD \$ 965.282 en el año 1999, lo que implica un crecimiento aproximado del 300% con respecto al año anterior.

Gráfico 6.- Exportaciones Ecuatorianas al Mercado USA



Fuente: Banco Central del Ecuador

1.3.4.2. MERCOSUR

Las exportaciones de palmito hacia Argentina y Uruguay se las efectúa en contenedores desde los puertos de Guayaquil, Manta y Puerto Bolívar.

En Argentina, en el año 1998 se exportaron 3.386.029 Kilos: mientras que, en 1999 se exportaron 4510.584 Kilos: que representa aproximadamente un 33% de crecimiento.

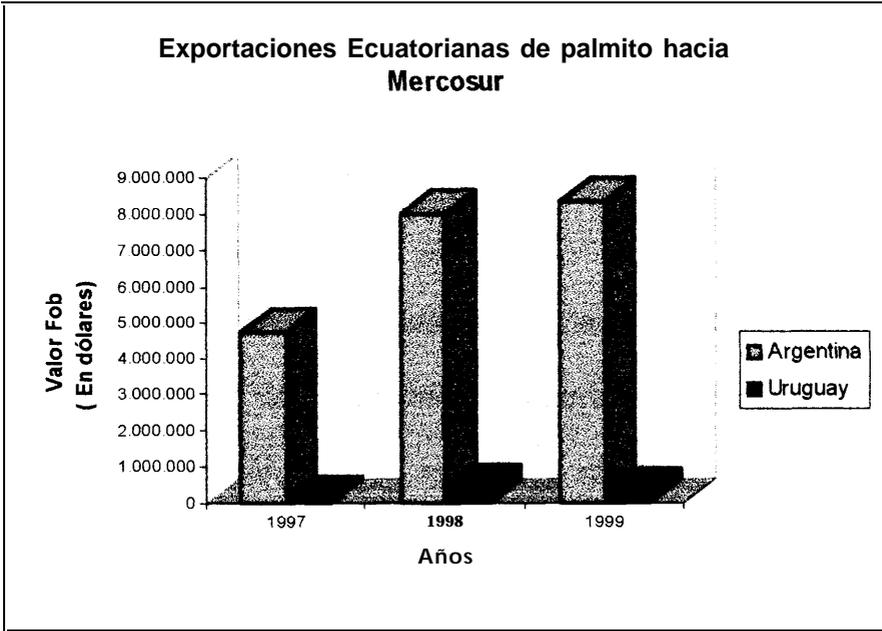
Las exportaciones en miles de dólares FOB son: **US\$ 8.002.951** en el año 1998 y en el 1999 fueron de **US\$ 8.333.717**, lo que representa el 4% de incremento con respecto al período anterior.

En Uruguay, en el año de 1998 se exportaron 144.784 Kilos: mientras que, en 1999 se ubicó en 154.500 Kilos el volumen de exportaciones. Esto representa un 7% de crecimiento.

Las exportaciones en miles de dólares FOB se ubicaron en **US\$ 378.974** en el año 1998 y en **US\$ 271.118** en 1999. Esto representa una disminución del **28%**, debido a que en este período cayeron drásticamente los precios internacionales.

Tomando como base la Tabla N.3 "Exportaciones Ecuatorianas de Palmito por país destino", presentamos el siguiente gráfico donde se muestra el nivel de exportaciones de palmito hacia Argentina y Uruguay

Gráfico N.7. Exportaciones Ecuatorianas hacia Mercosur



Fuente: Banco Central del Ecuador

1.3.4.3. OTROS MERCADOS

Son considerados como mercados potenciales en desarrollo Japón, Canadá y Países Bajos, en estos mercados el palmito es un sustituto de los espárragos porque éstos son un poco caros.

En Japón, las ventas del palmito han aumentado considerablemente ya que es muy sabido por todos que los japoneses son personas muy ahorrativas, pero a la vez exigentes, por esa razón que las ventas del palmito ecuatoriano han aumentado, por lo económico y por la excelente calidad que éstos poseen.

El período en el cual las ventas hacia ese país aumentan es en el invierno ya que los japoneses prefieren mantener reservas de este producto. Además, es el momento en que el producto recién es cosechado y resulta económico. Pese a la crisis asiática, las exportaciones de este producto a esos países no se han visto afectadas.

Los japoneses no tienen una preferencia marcada en la presentación del producto, para ellos resulta' igual si éste es enviado en frascos de vidrio o en lata, únicamente se produce una pequeña variación en el precio.

1.3.4.4. MERCADO FRANCIA: DEMANDA POTENCIAL

El mercado importador más importante en la actualidad es el mercado francés lo cual constituye nuestra demanda potencial, que además requieren determinadas especificaciones en productos como el palmito, **tales** especificaciones son:

Tabla 4. Especificaciones del producto

Contenido de sal	1.2 a 1.4 %
Color	Marfil
Tamaño	70 - 90 cm
Diámetro	No menor a 15 mm

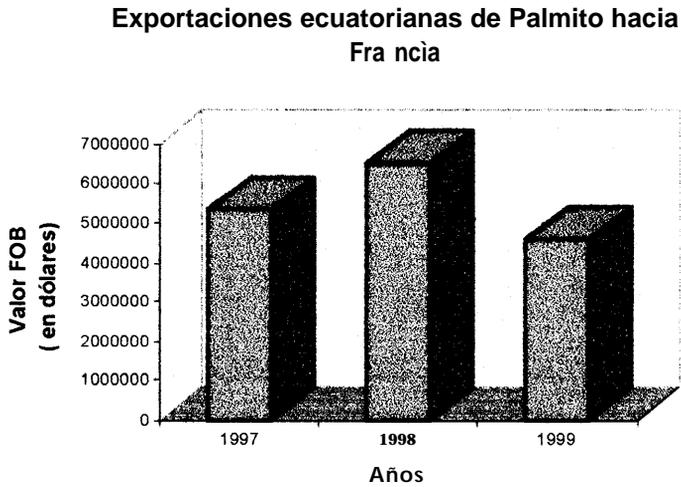
Fuente: CORPEI

La presentación del palmito debe ser en latas o frascos de 220 a 500 gr. De peso previamente escurridos y 20 palmitos por caja de 12 Kg.

El caso de Francia es muy importante, ya que las exportaciones de los productos no tradicionales van cada vez en aumento, a tal punto que fue el único mercado en donde las exportaciones de palmito ecuatoriano no disminuyeron por el fenómeno de El Niño, las ventas aumentaron ya que las plantaciones de productos no tradicionales en Brasil y Perú fueron seriamente afectadas por este fenómeno.

Según el cuadro estadístico de la Tabla N.3, el N. De Kilos exportados en el año de 1998 fue de 2.854.322 Kilos y en 1999 fue de 3.157.088 Kilos por lo que hubo un crecimiento del 11 %.

La época en la cual las exportaciones poseen un mayor crecimiento es a mediados de verano en el Ecuador y comienzos del otoño en Francia, ya que afecta en gran porcentaje el inicio de clases en Francia, debido a que los principales consumidores de este país y en todos los países donde se exportan estas clases de productos son las personas menores de edad, a quienes su dieta alimenticia se afecta con el fin de vacaciones.

Gráfico N. 8. Exportaciones ecuatorianas de Palmito hacia Francia

Fuente: Banco Central del Ecuador

A continuación, vamos a presentar las importaciones de palmito realizadas por Francia en el período 1997 - 1999

Cuadro N.8. Importaciones de Palmito realizadas por Francia

Expresado en miles de US\$ CIF

PAISES	1997		1998		1999	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Brasil	10.597	32,58	9.919	29,17	9.240	26,04
Costa Rica	4.673	14,37	5.026	14,78	5.378	15,16
Colombia	7.630	23,46	8.454	24,86	9.277	26,15
Venezuela	2.606	8,01	2.854	8,39	3.102	8,74
Ecuador	2.704	8,31	2.996	8,81	3.286	9,27
Guyana	2.456	7,56	2.725	8,01	2.993	8,43
Perú	1.161	3,57	1.266	3,72	1.372	3,87
Otros	694	2,13	763	2,24	833	2,35
TOTAL	32.522	100,00	34.002	100,00	35.482	100,00

Fuente: Proexant

En este cuadro estadístico, observamos que el monto total de las importaciones de palmito realizadas por Francia han tenido un crecimiento promedio del 5% anual, donde Ecuador en 1997 participó con un 8,31 % de las importaciones totales de palmito; para luego, en 1999 participar con el 9,27 % lo que indica que la participación del Ecuador en este mercado va a seguir con una tendencia alcista.

En base a esta información, vamos a presentar una proyección de las importaciones de palmito realizadas por Francia para los próximos cinco años.

Cuadro N.9. Proyección de las Importaciones de Palmito realizadas por Francia

Expresado en miles de US\$ CIF

PAISES	2000		2001		2002	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Brasil	8.562	23	7.883	21	7.205	18
Costa Rica	5.731	16	6.063	16	6.436	16
Colombia	10.101	27	10.924	28	11.748	29
Venezuela	3.350	9	3.598	9	3.846	10
Ecuador	3.580	10	3.872	10	4.164	10
Guyana	3.260	9	3.528	9	3.795	10
Perú	1.477	4	1.583	4	1.688	4
Otros	902	2	972	3	1.041	3
TOTAL	36.962	100	38.443	100	39.922	100

PAISES	2003		2004	
	Valor	%	Valor	%
Brasil	6.526	16	5.646	14
Costa Rica	6.766	16	7.141	17
Colombia	12.571	30	13.395	31
Venezuela	4.094	10	4.342	10
Ecuador	4.456	11	4.746	11
Guyana	4.063	10	4.330	10
Perú	1.794	4	1.699	4
Otros	1.111	3	1.160	3
TOTAL	41.402	100	42.882	100

Fuente: Proexant

Según las proyecciones para los próximos cinco años, Francia tendrá un crecimiento promedio anual de **4%** en sus importaciones totales de palmito; donde Ecuador incrementará en un **8%** anual en sus exportaciones de palmito hacia Francia.

1.3.5. CANALES Y ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACION

La empresa productora de palmito y/u otros productos en conserva debe considerar ciertos factores para introducir el palmito en un determinado mercado y de esta manera satisfacer las necesidades de los consumidores.

Los factores a considerar son los que a continuación se enumeran:

1. PRODUCTO
2. PRECIO
3. PLAZA
4. PROMOCION

1. PRODUCTO:

Con respecto al producto, se debe tomar en cuenta las características de la región o país al que se lo va a introducir y las características del producto en sí mismo.

1. Características de la región o país: Las características de la región definen la mayoría de las modificaciones que deben hacerse al producto.

En palmito, los principales factores que lo afectan son los siguientes:

a) Regulaciones gubernamentales: Generalmente éstas son con propósito político como protección a la industria doméstica. En los Estados Unidos, por ejemplo, el palmito debe cumplir con regulaciones del Food and Drugs Administration (FDA). Los productos en conserva deben tener un número de aprobación de este organismo para poder exportarlos a ese país.

b) Existen también las barreras no tarifarias: que consisten en procedimientos a seguir por los importadores para poder introducir un producto al país, al igual que las anteriores tienen propósitos políticos. Generalmente, las barreras no tarifarias, conciernen a elementos externos al producto en sí. Por ejemplo, en Francia se requiere el uso del idioma francés en cualquier oferta, presentación, publicidad -escrita o

hablada-, instrucciones de uso, especificaciones o términos de garantía, facturas y recibos.

c) Competencia: Se debe monitorear a la competencia. El palmito ecuatoriano tiene competencia de Costa Rica, Venezuela, Colombia, Bolivia y Brasil básicamente. Se debe estudiar las características del producto, los precios, canales de distribución y promociones de la competencia. Adicionalmente, se debe diversificar la producción, ya que muchos importadores buscan hacer negocios con empresas que puedan ofrecer, además del palmito, otros productos en conserva de tal manera que no necesitan buscar diferentes proveedores para diversos productos. Otros productos en conserva que se pueden ofrecer pueden ser: alcachofa, hongos, pepinillos, baby corn.

2. Características del producto: Son aquellas inherentes al producto, lo importante es la diferenciación con otros existentes en el mercado. Las principales características del palmito en conserva son las siguientes:

- Presentación
- Calidad del producto

a) Presentación: En este se debe considerar el envase, marca y etiqueta.

- El envase debe ser el adecuado para que resista las largas cadenas de distribución que los productos deben sufrir. Los envases más utilizados en palmito son los siguientes:

Lata 300 x 407:

Lata de 1/2 kg de peso bruto, 450 gr. de peso neto y 220 gr de peso drenado

Lata 401 x 411:

Lata de 1 kg de peso bruto, 850 gr. de peso neto y 500 gr. de peso drenado

Vidrio C-3000:

Frasco de 1 kg. de peso bruto, 410 gr. de peso neto y 250 gr. de peso drenado

- La marca es sumamente importante puesto que en ella está implícita la imagen del producto. La marca es el nombre, el símbolo y el diseño que utiliza una empresa para diferenciarlo de la competencia. Introducir una marca en un mercado y posicionarla implica costos sumamente altos por lo que normalmente, en el caso del palmito y de otros productos en conserva, se utiliza la marca del comprador y éste envía las separaciones de color para que las etiquetas sean impresas en el lugar de origen. De esta manera el productor se libera de trámites engorrosos que implican el registro de la marca y de que la etiqueta esté acorde a las regulaciones exigidas en cada país.

- En lo que a etiqueta se refiere - en el caso de introducir una marca propia- en éstas se debe incluir información exigida por el país al que se va a exportar. Se incluye el contenido nutricional, el país de origen, el nombre de la empresa proveedora, el nombre del importador, la fecha de caducidad del producto, el peso neto y drenado del producto. Adicionalmente, se debe considerar el idioma, hay algunos países en los cuales se deben incluir dos idiomas, por ejemplo en Canadá se requiere el francés y el inglés, en Bélgica el flamenco y el francés.

b) Calidad del producto: La calidad está basada en el color, en el grosor o número de palmitos por lata y adicionalmente en el proceso de producción.

- Color.- El palmito debe ser color marfil ya que se lo considera de mejor calidad y no debe presentar manchas.

- Grosor.- El grosor del palmito difiere por el país al que se va a ofrecer el producto. Los países sudamericanos gustan de un palmito con grosor de 2 a 3.5 cm; mientras que los países norteamericanos y europeos prefieren un grosor de 1.5 a 2.5 cm. Esto implicaría en el primer caso, un número aproximado de palmitos de 8 a 12 por lata de 1 kg.; y en el segundo caso, un número de 12 a 16 por lata de igual tamaño. El productor mismo debe establecer con su comprador el número de palmitos por lata que desea obtener. Las empacadoras del producto deben desarrollar varias calidades dependiendo del mercado al que se va a ofrecer.

- Proceso de producción.- En el proceso de producción de los productos en conserva, las empresas procesadoras deben tener un alto control de calidad, sobre todo en la última fase que es la del sellado de las latas ya que de esta fase depende que el producto sea aceptado para su ingreso en el país de destino. Las empresas procesadoras deben exigir a sus

proveedores de envases de lata las regulaciones que se debe seguir para un buen sellado.

2. PRECIO

Para establecer el precio del palmito se debe considerar los precios internacionales, los cuales están fluctuando constantemente. Según el Servicio de Información Agropecuaria del Ecuador (**SICA**), los precios referenciales (en un rango aproximado) a Febrero del 2000, son los siguientes:

1 caja x 24 latas de 450 gr. de peso neto y 220 gr. de peso drenado:
USD 22,50 - USD 18,00 FOB - GYE.

1 caja x 12 latas de 850 gr. de peso neto y 500 gr. de peso drenado:
USD 21,50 - USD 17,00 FOB - GYE.

1 caja x 12 frascos de 410 gr. de peso neto y 240 gr. de peso drenado: USD 23,00 - **USD19,00** FOB - GYE

Al presentar una cotización el importador y el exportador deben acordar aquello que está incluido en la misma. Estos puntos se encuentran estandarizados en los INCOTERMS (**I**nternational **C**ommerce **T**erms), entre éstos los más utilizados son:

CIF (Costo, Seguro y Flete), en el cual el vendedor cotiza el producto incluyendo el seguro, el transporte, los costos en el puerto de destino como son el desembarque, el manejo, el almacenaje, derechos de uso de puertos, entre otros; y FOB (Free on Board) es decir que la mercadería se entrega en puerto de origen y los costos de flete, seguro y los otros que se han mencionado son responsabilidad del comprador.

En exportaciones de palmito se considera el precio FOB, de tal manera que la responsabilidad del exportador termina en el puerto de embarque que ya ha sido preestablecido con el comprador.

Los términos crediticios añaden otra dimensión a la rentabilidad en una transacción de exportación. Se deben considerar los siguientes factores:

El monto de la negociación, los términos de pago ofrecidos por la competencia, las prácticas en el mercado internacional con respecto al producto en cuestión y a la industria a la que éste pertenece y a la capacidad financiera de la empresa. Sin embargo, adicionalmente a estos factores, se deben añadir aquellos relacionados a la calidad, es decir, color y grosor, factores que se debe acordar con el comprador para poder establecer el precio final.

3. PLAZA

Los canales de distribución constituyen el enlace esencial entre el productor y el cliente. Se deben analizar los canales existentes de distribución y adaptarse a ellos, ya que la creación de un nuevo canal viene a ser sumamente costoso para el exportador.

Normalmente, en el caso de productos en conserva como lo es el palmito, se realiza un contrato con una empresa del país al que se desea exportar. Esta empresa viene a ser el agente importador y representa a la compañía exportadora. Este representante busca clientes dentro y fuera del país en el que se encuentra, generalmente ya tiene una estructura y

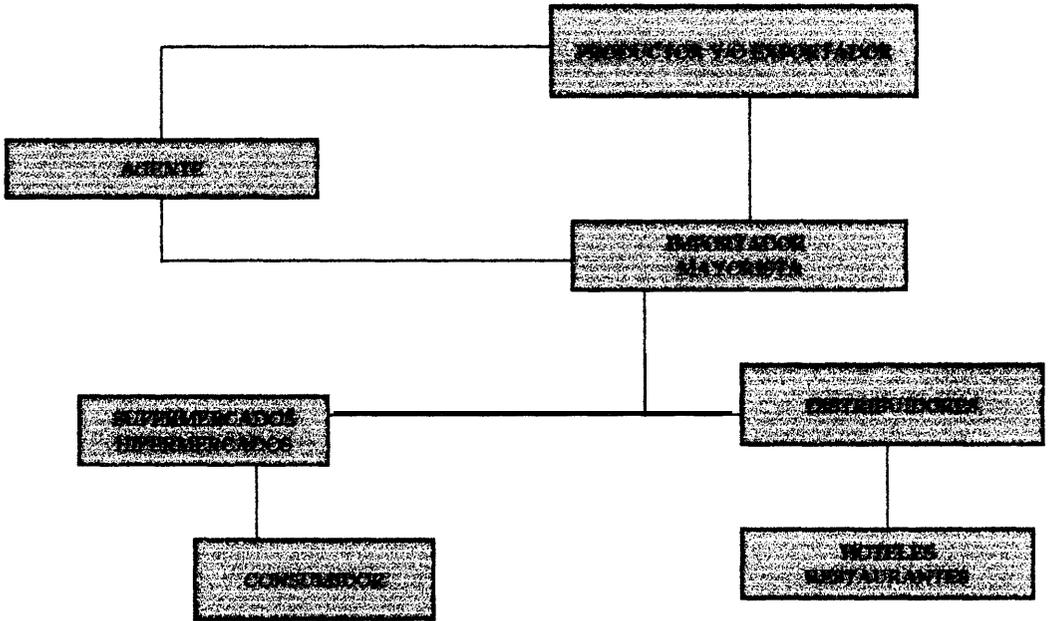
canales de distribución establecidos; toma en su poder la mercadería para venderla a sus clientes, marginándose una comisión; toma a su cargo los riesgos de no pago de la clientela; participa a su costo en ferias y exposiciones, conoce las regulaciones gubernamentales y los mecanismos de importación del producto. La principal desventaja es que la comisión que se pone para sí mismo muchas veces eleva el precio del producto y para poder competir con otros vendedores, solicita al exportador que baje sus márgenes de rentabilidad.

El representante puede vender directamente a los supermercados u optar por sub-distribuidores quienes se encargan de colocar el producto en pequeñas tiendas, en los hoteles, restaurantes o en los mismos supermercados. Del número de intermediarios depende los precios al consumidor final ya que cada intermediario pone su margen de ganancia lo cual incrementa el precio.

Algunos distribuidores y supermercados exigen colocar su propia etiqueta para vender los productos.

Diagrama 1. Etapas del Proceso de exportación

ETAPAS DEL PROCESO DE EXPORTACIÓN



Fuente: SICA

4. PROMOCION

En lo que es promoción hay varias herramientas entre las que están publicidad, ventas personales, ventas promocionales y relaciones públicas. En el caso del palmito, el mismo representante es el encargado de promocionar el producto bajo su propio costo o compartirlo con el exportador. Lo más común en este producto son las ventas promocionales dirigidas al cliente como son: test market, es decir hacer degustaciones del producto en los puntos de ventas para dar a conocerlo y de esta manera educar al consumidor y adicionalmente incluir un descuento en la compra del producto.

CAPITULO 2. FASE TECNICA

2.1. PRODUCTO

2.1 .1. BOTANICA Y FISIOLOGIA

2.1 .1.I. IDENTIFICACION

Desde el punto de vista botánico el palmito, analizado en el presente estudio, se lo obtiene del chontaduro, palmera cuya identificación es

CLASE: Monocotiledónea

FAMILIA: Palmáceas

GENERO: **Bactris**

ESPECIE: **Bactris Gasipaes H,B,K,**

Se trata de una especie de reciente domesticación, razón por la cual aún se están seleccionando variedades con características especiales, destacándose aquellas que no tienen espinos.

Los taxónomos también han clasificado a la especie como *Guilielma gasipaes*, pero esta identificación es poco usual.

Entre los nombres más comunes de la palmera se destacan los siguientes: Pejibaye (Costa Rica, Panamá, **Bélice**); Pejibay, Chicipay, Chontaduro (Colombia, Ecuador); Chonta (Ecuador); Pupusina (Brasil); Macana (Venezuela).

2.1.1.2. MORFOLOGIA DE LA PLANTA

La planta es una palmera tropical, perenne cuyas principales características morfológicas pueden resumirse de la siguiente manera:

Sistema radicular.- Es **semisuperficial** y, dependiendo 'de la fertilidad del suelo, puede llegar hasta los 3 metros. La mayor concentración de las raíces se encuentra a los 40 cm. A partir del centro de la planta. Este sistema, bastante desarrollado con raíces primarias y secundarias, presenta la formación de brotes o hijuelos de la parte superior fibrosa de las raíces, rizomas, de donde se regenera la planta en forma constante, permitiendo de esta forma una producción continua de brotes a lo largo del tiempo, en función del manejo que se requiera.

Sin embargo, por su característica leñosa, cada raíz, una vezavenada no se regenera. Para facilitar la acumulación de nutrientes mayores, como fósforo, las raíces utiliza microrizas especializadas.

Tallos.- En su calidad de palmera, el inicio de su desarrollo se basa en pecíolos superpuestos, que en su parte central tiene una mayor consistencia y que constituyen el palmito propiamente dicho. Conforme crecen los tallos, en los sitios de donde caen las hojas, se forman anillos de 2 a 20 cm. De ancho, entre cuyos bordes aparecen espinos agudas de hasta 10 cm. Cada una, que sirven como protección de la planta. Los tallos delgados de tipo estípete, cuando maduros, llegan hasta los 25 m. de altura, son huecos en su interior.

La planta con su tallo principal y secundarios que crecen a partir de las raíces o rizomas, forman una cepa que en su estado natural presenta hasta una docena de tallos. Esta característica permite manejar la planta, racionalizando la producción en forma perenne.

Hojas.- En su desarrollo, los pecíolos superpuestos provenientes de los tejidos meristemáticos del ápice del tallo, conforman un cogollo de conformación compacta, conocido como palmito. Estos, al desarrollare,

forman la hoja adulta, que en su parte basal presenta pequeñas espinas; está compuesta por un eje central donde se insertan las hojas alargadas compuestas con un penacho: 20 hojas ordenadas en forma espiral, en promedio. En su base se desarrollan hijuelos o yemas pegadas al tallo o inflorescencia, si se halla en la parte aérea. Las hojas nuevas se producen **cadá** dos o cuatro semanas.

Flores.- Se presenta en forma de inflorescencia monoica con un sinnúmero de flores masculinas y, en menor medida, femeninas. Debido a sus características genéticas como planta **alógama** monoica, existe una autoincompatibilidad en la fecundación, lo que conduce a una polinización cruzada o abierta, provocando una descendencia por vía sexual de características variables. Cada estípite puede producir de 3 a 5 inflorescencias. Cada fronda acompaña una yema floral axilar subfoliar protegida por dos estípulas fuertes.

Las flores masculinas, de color crema, se componen de un pequeño cáliz **coreáceo**, anular redondo. Los racimos florales están compuestos de un eje central con numerosas ramificaciones en forma de espinas. Las flores femeninas son más grandes que las masculinas.

Frutos.- En función del prototipo de palmera, se presenta de distintos colores, desde verde amarillo a rojos anaranjados de 3 a 5 cm. Cada uno. La forma de los frutos puede ser ovoide, elipsoidal o cónica, de peso variable entre 20 y 100 gramos. Conforman un racimo de 5 a 25 lbs. A partir de una drupa ovoide con 70 a 200 frutos que por su naturaleza y color brillante se destacan dentro de la palmera. El fruto está compuesto por un mesocarpio grueso, carnosos poco fibroso; en el centro se encuentra una semilla dura de gran valor nutritivo, pero éste no llega a formarse cuando existe deficiencias en la polinización. La pulpa del fruto o mesocarpio es comestible, tanto cruda como cocinada.

Semilla.- Tiene un tamaño de 1 a 2 cm. Se encuentra una por fruto. Es ovoide, de color negro; está compuesta por una cáscara dura y en el interior tiene una almendra oleaginosa comestible. Posee tres poros germinativos correspondientes al ovario trilocular.

2.1 .1.3. EVOLUCION FISIOLOGICA

La evolución fisiológica de la palmera *Bactris gasipaes* H.B.K. para la producción de palmito, básicamente consiste en:

Pregerminación.- El crecimiento inicial radicular o hipócolito dentro de la semilla se desarrolla en las primeras cinco y seis semanas, dependiendo de las condiciones propicias. Para facilitar este proceso en forma aséptica se acostumbra pregerminar la semilla, debidamente tratada, en fundas de polietileno.

Germinación.- Una vez pregerminada la semilla, se inicia la germinación a partir del mes y medio a dos meses.

Crecimiento vegetativo.- Tratándose de un cultivo perenne, el desarrollo vegetativo del sistema foliar de la palmera se efectúa en forma continua durante tres a cuatro años luego de ser sembrada, período a partir del cual inicia la floración de la planta. Al comienzo se acostumbra mantener las plantas germinadas en viveros, hasta por nueve meses, antes de transportarlas al campo. La primera cosecha para la obtención del palmito se realiza a partir del mes 18 a partir de la siembra de la semilla.

Floración.- la formación de las flores o floración ocurre en las plantas maduras, una vez desarrolladas a partir del segundo año y medio.



Fructificación.- Conforme ya se manifestó, la fructificación está íntimamente vinculada a la edad fisiológica y a los niveles de polinización, con dos cosechas principales, en los meses de febrero - mayo y la otra en octubre - noviembre.

En Costa Rica éstas se presentan en los períodos de julio - agosto y enero - febrero.

2.1.2. VARIEDADES

En el punto referente a la identificación botánica se expresa que el palmito aún no ha sido estudiado a plenitud, razón por la cual la selección de variedades y tipos resulta aún confusa. Al momento, buena parte de la clasificación se ha realizado en función del color y forma del fruto. Así, en Costa Rica se ha catalogado como "**Rayada**" a las líneas con frutos estriados, y "Lisa" a la con frutos llanos. En Brasil, "Maraya", a la con frutos pequeños amarillos verdosos; "Pirango", con frutos rojizos; y "Tapire", que incluye variedades que no tienen espinas.

Debido a que la intención del cultivo tiene que ver con la obtención del palmito y no de fruto, lo conveniente sería que la selección se oriente a la obtención de variedades sin espinas, catalogando aquellas que se adapten mejor al sector donde se contemple establecer la plantación. Hasta la fecha, las investigaciones y selección de las variedades sin espinas no ha sido satisfactoria, debido a que las espinas constituyen una protección natural de la planta. Entre los países que más han investigado esta planta, se encuentra Costa Rica donde se desarrollan programas de fitomejoramiento para obtener variedades en función de su rendimiento y sus características agronómicas.

2.2. PROCESO

2.2.1. TRATAMIENTO DE LA SEMILLA Y SIEMBRA

El palmito o pejibaye se reproduce generalmente por vía sexual o por semilla, aún cuando se están realizando ensayos de reproducción asexualmente con la propagación de los hijuelos. Esta última alternativa de reproducción vegetativa no ha dado aún resultados halagadores como para reemplazar la reproducción sexual o por semilla.

Germinación.- La reproducción por semilla tiene dos modalidades: la natural, con un porcentaje de germinación del 75 al 80%, y la germinación en bolsas plásticas, con un 90%.

La primera alternativa o natural consiste en preparar la semilla eliminando la pulpa y fibras de la fruta adheridas a la semilla. Luego ésta es tratada químicamente en solución de fungicidas, con materiales como Benlate y Ditháne. No se debe usar tratamientos con mercurio o cobre por cuanto pueden causar trastornos en la germinación normal de la semilla. El material preparado pasa a los semilleros. Hay algunas alternativas de preparar los almácigos, las más recomendables se limitan a buscar suelos

sueltos, bien aireados, con acceso al riego, en los que se hacen surcos sobre platabandas. Usualmente la siembra para la germinación se realiza en hileras con separaciones de 7 a 8 cm. Y una distancia entre semillas de 2 a 3 cm. Los almácigos, una vez sembrados, se los cubre con paja, a fin de mantener la humedad y evitar los efectos dañinos del sol. De esta forma, con buena humedad, la germinación ocurre a los dos o cuatro meses. Las plántulas así obtenidas deben trasladarse en fundas plásticas a los viveros, a las 2 ó 3 semanas de haber germinado la semilla. La escarificación mecánica (con arena) y los tratamientos a base de calor aceleran el proceso de germinación.

La alternativa de germinación directa en fundas plásticas es lo más usual, por cuanto permite un mayor control de la semilla, a la vez que se mejora el porcentaje de germinación, y acortándose el tiempo requerido a un mes y medio o dos meses. Los pasos a seguir en este caso incluyen: un despulpado del fruto, para lo cual es aconsejable humedecer la semilla en **agua** por un par de días a fin de que se aflojen las fibras y pulpas adheridas. La semilla deberá ser lavada con fricción enérgica y luego desinfectada para evitar el crecimiento de hongos. Esta acción puede realizarse con **hipoclorito** de sodio al 2 ó 3%, con detergentes comerciales a base de cloro, o con fungicidas selectivos (Planivex), conforme se expresó anteriormente, por 15

minutos. La semilla deberá luego airearse hasta que el hueso de la misma presente una tonalidad oscura uniforme, mostrando una apariencia enjuta. Durante este proceso la semilla deberá estar en un ambiente con temperatura, humedad y circulación de aire adecuadas. La semilla así **obtenida** deberá colocarse a 2 - 2.5 cm. de profundidad, en una doble bolsa de plástico con 100 a 200 semillas, el conjunto de fundas se ubicarán en un sitio apropiado a la sombra.

Otro sistema de germinación no muy usual y más costoso, consiste en el método de túnel forzado, utilizando cubiertas plásticas sobre las camas o fundas de germinación dentro de las que se hace circular aire caliente que acelera la **brotación**.

Una vez obtenidas las plántulas por cualquiera de los métodos descritos se trasplantan a bolsas plásticas de polietileno, negras de 20 x 30 cm., es lo más acostumbrado. Se las rellena con tierra bien preparada, mezclada con pequeñas cantidades de abono (nitrógeno y fósforo).

Vivero.- Las plántulas en fundas plásticas se mantienen a nivel de vivero para facilitar su manejo. Se recomienda formar grupos de cuatro hileras

separadas por calles de 1 mt. A fin de poder realizar las deshierbas, los riegos y el control de plagas y enfermedades.

Cuando la siembra se efectúa en el **almácigo**, en el caso de la germinación natural, las plántulas obtenidas se transplantan a viveros, distancias a 40 cm. entre sí.

Durante los 6 meses de semillero se deberá proteger a las plantas de los efectos del sol, mantener una humedad adecuada, controlar las malezas, plagas y enfermedades, así como efectuar las resiembras que fueren necesarias.

2.2.2. PREPARACION DEL TERRENO

En la preparación del terreno, hay que considerar primero las condiciones climáticas habituales de crecimiento de la planta en bosques bien húmedos.

Es preferible, debido a que se trata de una palmera autóctona, que en los alrededores del sitio escogido existan ejemplares silvestres. En la

selección es indispensable contemplar que el terreno sea bien drenado, de clima tropical húmedo, de preferencia con una distribución de lluvias uniforme en el año, con luminosidad adecuada en suelos ricos aluviales, pesados; éstos pueden ser arcillosos o limo arcillosos.

Adicionalmente, es recomendable que el terreno seleccionado tenga acceso a infraestructura básica, esto es vías de comunicación, y que se encuentre a una distancia prudente de la enlatadora.

✓ **En** lo referente a la preparación del terreno, se requerirá, como todo cultivo perenne de zona tropical húmeda, realizar un desbroce completo del terreno. Esto incluye: tumba, **sócola**, retirada de troncos, pica, repica, nivelado, drenaje y trazado de la plantación, a fin de utilizar debidamente el terreno. En la **acción** se deberá dejar las vías de acceso adecuadas para el manejo de la plantación. Para conocer y corregir la fertilidad del terreno hay que hacerlo en base a los análisis de suelos con sus recomendaciones pertinentes.

2.2.3. SISTEMAS DE SIEMBRA Y MANTENIMIENTO

Tratándose de un cultivo nuevo, las experiencias en las plantaciones de palmito aún se encuentran en investigación, sin embargo, lo recomendable es realizar siembras de 1,5x1,5 mts. ó 3x1 mts., para lo cual se acostumbra estaquear previamente el terreno.

En cada caso, el número de plantas a sembrar varía de 4.445 y 3.300 plantas por Ha., respectivamente. La densidad de la siembra estará en función del sistema que se opte, de la topografía del terreno, del nivel de mecanización deseado. En el sistema lineal se facilita el trazado de los drenajes.

El cultivo requiere de otras **labores** para un buen mantenimiento,. entre las que se destacan:

- ✓ **Resiembra.-** Durante la primera etapa del cultivo se requiere sustituir las plantas dañadas (normalmente no llegan a un 5%).
- ✓ **Podas sanitarias.-** Consiste en la eliminación periódica de las hojas viejas y partes deformes a fin de que la **planta** se mantenga robusta y bien formada.

Deshijes.- Con el propósito de obtener tallos de un espesor adecuado, se recomienda dejar un tallo en el primer corte, dos en el segundo, hasta estabilizarse en tres y cuatro tallos por planta madre según la densidad de siembra; todos los hijuelos adicionales deberán ser eliminados.

Mantenimiento de drenajes.- El palmito es muy susceptible a las inundaciones; requiere de terrenos bien drenados.

Recolección del follaje proveniente de la cosecha.- Los desperdicios que se obtienen de la cosecha deberán arrumarse entre las hileras del cultivo, a fin de que se descomponga como mulch.

Toma de muestras de suelo y de material vegetal.- Con el propósito de hacer un seguimiento adecuado en la fertilización es recomendable realizar un muestreo periódico.

2.2.4. FERTILIZACION

En el cultivo del pejibaye, hay que adecuar su fertilización a los análisis de suelos efectuados. Por tratarse de una planta perenne, de

cosecha organizada a lo largo del año en zona tropical húmeda, se **deberá** sostener un balance nutricional a través de la fertilización

La erosión por la humedad y lluvia y las pérdidas nutricionales ocurridas por la cosecha del palmito tienen que ser restituidas por la disponibilidad de los nutrientes del suelo, los fertilizantes y la actividad microbiana característica de esta planta. La oxidación de la materia orgánica y la lixiviación característica de las zonas tropicales húmedas, deberán ser consideradas en el manejo del cultivo.

En estas condiciones se recomienda, a lo largo del cultivo, fortalecer la dotación de fertilizantes. En un año normal, de acuerdo al análisis del suelo se requerirá: 150 - 200 Kg. por Ha. de nitrógeno; 150 Kg. de potasio; 50 Kg. de magnesio; y unos 400 Kg. de **CaO**, de ser el caso.

La aplicación deberá hacerse en tres ciclos al año. Durante el primer año de formación los requerimientos son menores.

2.2.5. CONTROL DE MALEZAS

Debido a las distancias cortas de siembra entre planta y planta, las palmeras cuando alcanzan una altura de más de dos metros producen tal sombra ~~que~~ limita el crecimiento de malezas. Durante la primera fase de cultivo, cuando la sombra del pejibaye es aún limitada, se recomienda el control manual de las malas hierbas en forma periódica, que puede bien ser trimestral. Además, se acostumbra hacer coronas alrededor de las palmeras.

El control químico también es factible, especialmente en las entrecalles, con productos específicos, como Diuroti, Agral, etc., sin embargo, el uso de éstos debe realizarse con prudencia por cuanto pueden afectar la **plantación**. Se han hecho experiencias adicionales de controlar la maleza con gansos domésticos.

2.2.6. FACTORES ADVERSOS

El cultivo del palmito es una actividad nueva. La domesticación del mismo está en proceso; aún no se conoce en detalle las posibles

enfermedades y plagas que una plantación de esta naturaleza pueda presentar. Las incipientes plantaciones nacionales no son representativas, existe el riesgo de que alguna de las plagas de otros cultivos como la palma africana, abacá o banano, afecten al pejibaye cuando las plantaciones sean de superficies ^{de} mayores. De la experiencia de otros países como Costa Rica, se observa que se trata de una planta resistente. Las plagas y enfermedades principales registradas en Centroamérica pueden resumirse en el Apéndice Número 2.

2.3. COSECHA

. El palmito puede cosecharse a lo largo del año, si la plantación es programada en tal forma. Sin embargo, mejores rendimientos se obtiene en los períodos húmedos, que es cuando los tallos se encuentran más robustos.

Los primeros cortes se realizan al año y medio de plantación, sin incluir el año aproximado requerido para el trasplante definitivo. Los cortes posteriores se realizan a los 10 ó 12 meses siguientes, en función del diámetro del palmito a cosechar.

La cosecha se realiza cuando se hacen presentes los primeros anillos del pejibaye. En esta etapa el tallo tiene aproximadamente unos 15 a 18 cm. de diámetro. Se cortan todas las hojas con el tallo, dejando dos capas de envoltura duras para su protección. Se corta el tallo de un tajo, y se elimina el cogollo, dejando el tallo de un metro de longitud, con lo cual se obtiene un palmito de 80 cm. a 1 m. de largo. Se eliminan las hojas y las tres envolturas o cáscaras protectoras del tallo hasta que quede de 8 a 9 cm. de diámetro.

Los palmitos así obtenidos se depositan en hileras protegidas del sol y polvo para su transporte en el mismo día. Para evitar la transmisión

mecánica de enfermedades **virosas** se recomienda desinfectar constantemente el instrumental de cosecha.

23.1. RENDIMIENTOS AGRICOLAS

Tabla 5. Rendimientos Agrícolas

Expresado en Unidades

AÑOS	SIEMBRA (HA)	PALMITOS (HA)	PRODUC. # PALMITOS
0	20		
1			
2		5.000	100.000
3		11.000	220.000
Más de 4		13.000	260.000.

Fuente: Visita de Campo

2.4. FASE DE POST-COSECHA

El presente estudio tiene como propósito poner a disposición de la industria procesadora del país, una alternativa de inversión en base a una integración vertical de la industria, en la que la fase agrícola suministra la materia prima (palmito). La etapa de proceso o enlatado puede realizarse en las distintas industrias ubicadas a lo largo del país, que cuentan con un exceso de capacidad instalada. La venta del producto fresco estandarizado, se realizará a las plantas de procesamiento de la agroindustria de Quito o Guayaquil.

La plantación dispondrá de una infraestructura base de acceso para regularizar el flujo de transporte diario, similar a lo que ocurre con la palma africana, no se requerirá de una infraestructura mayor de postcosecha o beneficio en la plantación. Por esta razón, se debe disponer de lo necesario para el despacho inmediato de los palmitos.

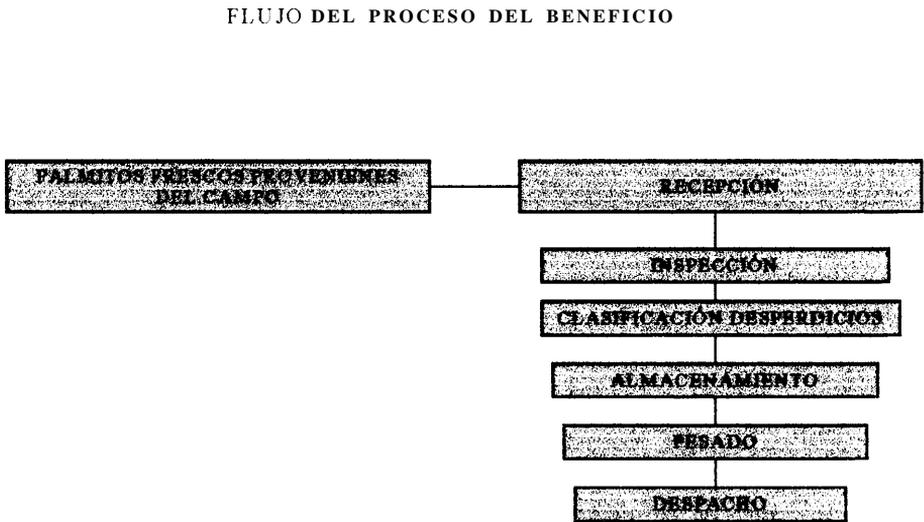
Por último, es necesario recordar que el palmito tiene una vida útil de dos a cinco días. Una vez pelados, eliminando las cortezas exteriores, la vida útil puede alargarse a una semana, pero bajo sombra. De requerirse

períodos mayores de vida útil de estas hortalizas frescas, se puede recurrir a un almacenamiento bajo refrigeración o al uso de soluciones presewantes.

2.4.1. FLUJO DE PROCESO DE BENEFICIO

En esta fase agrícola se deberá eliminar del palmito bruto cosechado, las dos o tres cáscaras o envolturas, dejando únicamente la porción central o tierna. Este producto que se recibirá **del** campo, debe ser almacenado bajo sombra, bajo el galpón en donde se clasificará y estandarizará el tamaño, de acuerdo al diámetro y textura previo a su despacho.

Diagrama 2. Flujo del Proceso del Beneficio



Fuente: Proexant

2.4.2. CALENDARIO DE PRODUCCION

Este proyecto contempla el desarrollo del cultivo en 24 meses y una vida económica de 10 a 15 años el cual estará localizado en las zonas aledañas de la ciudad de Quevedo.

En el primer semestre nos concentramos en la preparación del terreno y siembra de la planta. Al año y medio posterior a la siembra se realiza el primer corte o cosecha. Por lo cual, se tendrá una producción comercial desde el tercer año de vida del proyecto, en forma permanente a través de los 12 meses de cada' año. El esquema del calendario de producción, se sintetiza así.

2.5. PROYECTO MODULAR MINIMO RENTABLE

Consideramos que el proyecto modular tendrá los siguientes parámetros para su ejecución:

Area cultivada:	20 Ha.
Período Vegetativo:	18 meses para la primera cosecha 10 - 12 meses de la segunda cosecha en adelante
Período Cultivo:	Todo el año
Rendimientos:	10.000 palmitos/Ha
Destino Ventas:	Mercado Extranjero
Precios:	US\$ 0.29 por unidad de palmito US\$ 18.00 - US\$ 22.50 por 1 caja de 24 latas
Mermas	2 % del cultivo

2.6. REQUERIMIENTOS

El análisis de los Requerimientos está orientado al cultivo de una hectárea de Palmito y su comercialización en fresco, por lo tanto, los costos de producción se encuentran referidos a la actividad agrícola; además, todas las estimaciones se las efectúa a precios constantes. A partir del año 5 todos los costos son constantes. Estos costos fueron estimados en base a una visita de campo donde se nos facilitó la información.

Cuadro 10. Mano de Obra Directa ✓

Expresado en USD

CONCEPTO	Unidad Medida	costo Unit. USD	Cantidad		Valor USD	
			Año 1	Año 2	Año 1	Año 2
Toma de Muestr. ✓	Jornal	2	1	0	2	0
Suelo						
Preparación ✓	Contrato	48	1	0	48	0
Terreno						
Trazado ✓	Jornal	2	2	0	4	0
Plantación ✓						
Hoyado ✓	Jornal	2	8	0	16	0
Siembra ✓	Jornal	2	10	0	20	0
Resiembra ✓	Jornal	2	1	0	2	0
Fertilización ✓	Jornal	2	6	7	12	14
Riego (Drenaje) ✓	Jornal	2	7	7	14	14
Cont. De malezas ✓	Jornal	2	13	13	26	26
Podas sanitarias	Jornal	2	2	2	4	4
Deshijes	Jornal	2	3	7	6	14
Mant. De camino	Jornal	2	5	5	10	10
Recolec. de follaje ✓	Jornal	2	5	5	10	10
Fiscaliz. sanitaria	Jornal	2	3	3	6	6
Control fitosanit.	Jornal	2	14	14	28	28
Total					208	126

- = 600 es?

Expresado en USD

CONCEPTO	COSTO Unit. \$	Número de jornales			Costo, de Mano de Obra		
		Año 3	Año 4	Año 5	Año 3	Año 4	Año 5
Fertilización	2	8	9	9	16	18	18
Riego (drenaje)	2	7	7	7	14	14	14
Cont. De malezas	2	15	15	15	30	30	30
Podas sanitarias	2	2	2	2	4	4	4
Deshijes	2	7	7	7	14	14	14
Mant. De camino	2	5	5	5	10	10	10
Recolec.de follaje	2	5	6	6	10	12	12
Fiscaliz. Sanitaria	2	4	4	4	8	8	8
Control fitosanit.	2	18	18	18	36	36	36
Cosecha	2	5	10	10	10	20	20
Total	20	76	83	83	152	166	166

Cuadro II. Materiales Directos

Expresado en USD

CONCEPTO	Unidad Medida	Costo Unit. \$	Cantidad		Valor .	
			Año 1	Año 2	Año 1	Año 2
Siembra					1237,4	
Estacas	Unidad	0,04	2000		80	
Abonos químicos	Sacos	10	4	6	40	60
Insecticidas	Kg.	78	88	9	684	72
Esparcidor	L	1,5	0,5	2	0,75	3
Trampas	Kg.	8	1	1	8	8
Otros	Unidad	2	8		16	
TOTAL					1502,15	206

Nota: Para calcular el valor de la Siembra se necesitaron los siguientes requerimientos:

Cuadro 12. Semillero para la Siembra de una ha.

Expresado en USD

MATERIALES DIRECTOS

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	COSTO UNIT	CANTIDAD	VALOR
Semilla pregerminada	Unidad	0,08	4500	360
Fundas con tierra prep,	Unidad	0,18	4500	810
Desinfectantes	kg.	7	2	14
Fertilizantes	Sacos	10	1	10
Abonos químicos	kg.	7	1	7
Otros	Unidad	2,4	1	2,4
Total				1203.4

MANO DE OBRA

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	COSTO UNIT	CANTIDAD	VALOR
Germinación	Jornal	2	1	2
Siembra en funda	Jornal	2	4	8
Fertilización	Jornal	2	3	6
Cont. Fitosanitarios	Jornal	2	3	6
Deshierbas y riego	Jornal	2	6	12
Total				34

RESUMEN SEMILLERO

CONCEPTO	VALOR
Materiales Directos	1203,4
Mano de Obra	34
Total	1237.41

Cuadro 13. Materiales Directos

Expresado en USD

CONCEPTO	Unidad Medida	Costo Unit. \$	Cantidad			Valor		
			Año 3	Año 4	Año 5	Año 3	Año 4	Año 5
Abonos Quimicos	Saco	10	7	7	7	70	70	70
Insecticidas	Kg	7	10	10	10	70	70	70
Fungicidas	Kg	8	10	10	10	80	80	80
Esparcidor	Lt	1,5	2,5	2,5	2,5	3,75	3,75	3,75
Trampas Contra Insectos	Kg	8	1	1	1	8	8	8
Total						231,75	231,75	231,75

Cuadro 14. Suministros

Expresado en USD

CONCEPTO	costo Unit. \$	Cantidad			Valor		
		Año 3	Año 4	Año 5	Año 3	Año 4	Año 5
Machetes		1	2	3			
Guantes	2,2	1	2	3	2,2	5,6	6,6
Total					5	10	15

Cuadro 15. Servicios

Expresado en USD

CONCEPTO	Unidad Medida	Costo \$	Cantidad	Valor				
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Energía Eléctrica	Meses	15	12	180	180	180	180	180
Agua	Meses	12	12	144	144	144	144	144
Total				324	324	324	324	324

Cuadro 16. Otros Gastos

Expresado en USD

Concepto	Valor				
	Año 1	Año 2	Año 3	Años 4	Año 5
Asistencia Técnica	300	300	300	300	300
Mantenimiento y Repuestos	200	200	200	200	200
Análisis de Suelos	240	240	240	240	240
Transporte	210	210	210	210	210
Total	950	950	950	950	950

Cuadro 17. Infraestructura

Expresado en USD

Concepto	Valor	Vida Útil	V. Salvamento	Depreciacion	Mant. Y Rep.	
	US\$	Años	US \$	US\$	US\$	%
Terreno	35.000,00	10				
Vehículo	15.000,00	10	3.000,00	1.200,00	750,00	5%
Galpon	5.000,00	13	1.000,00	400,00	250,00	5%
Herramientas	3.500,00	10	700,00	280,00	175,00	5%
Equipos de Oficina	3.000,00	10	600,00	240,00	150,00	5%
Total	61.500,00			2.120,00	1.325,00	

CAPITULO 3. INDUSTRIALIZACION

Los avances científicos obtenidos en las distintas técnicas para preservar alimentos tienen muchos puntos en común, ya que casi todas ellas obtienen sus bases en la naturaleza; una excepción la constituye el enlatado.

Toda la tecnología creada hasta nuestros días, como también la que falta desarrollar en el procesamiento de alimentos, trajo profundos cambios en todas las disciplinas sociales, variando el hábito alimenticio, permitiendo tener una oferta continua en el tiempo de alimentos provenientes de regiones muy distantes, lo que permite abastecer no sólo el mercado interno, sino también el externo, abriendo una nueva economía de mercado. Poder relacionar áreas productoras con la industria, permite crear nuevas fuentes de trabajo, desarrollando zonas industriales donde no existen; todo esto ha contribuido a modificar la producción de hortalizas..

3.1. INDUSTRIALIZACION DEL PALMITO

El proceso de industrialización de las hortalizas está generalizado. Sin embargo, cada empresa que se dedica a esta actividad tiene sus propios sistemas; es decir, que el proceso de industrialización no es exactamente el mismo en todas partes. A continuación detallaremos uno de los métodos usados para el tratamiento que se le da al palmito cuando es utilizado como materia prima.

Recepción del producto

El producto llega a la fábrica en envases de plástico tipificados, se pesa y está dispuesto para ser incluido en la cadena de transformación. El ideal es manipular el producto el mismo día de su llegada. Con ello se reducen al **mínimo**: el endurecimiento del turión; la pérdida de azúcares; la pérdida de peso y, lo que es más importante, el alargamiento de la punta, con el consiguiente estrechamiento. Esto último reduce en gran manera el rendimiento final, pues la longitud aprovechable es constante por ser fijo el envase, y, por tanto, se aumenta la parte de tallo desperdiciada.

Lavado

Este paso se realiza para eliminar restos de tierra, el lavado es realizado con humectantes o detergentes y puede ser realizado por inmersión o aspersión.

Clasificación

Se lo selecciona de acuerdo a su tamaño y consistencia. Se desecha el producto que esté en mal estado.

Escaldado

Se van colocando los manojos de palmitos de forma que las puntas queden hacia arriba. Luego, se van introduciendo los vegetales en agua caliente y después en agua fría, evitando así su cocción.

Cortes

Se los debe de realizar eficientemente con el fin de obtener el tamaño específico del producto

Llenado

Un buen llenado exige que los palmitos no estén ni muy sueltos ni muy apretados. Si ocurre lo primero, se pueden romper en los procesos posteriores de manipulación y transporte. Si ocurre lo segundo, dificultan el proceso de esterilización, aumentando el tiempo de ésta.

Pesado

Es el paso posterior y se realiza antes de adicionar los aditivos, ya que las normas de envasado siempre hablan de peso escurrido.

Aditivos

Constituye el último paso en el proceso de llenado y se efectúa inmediatamente antes de que el bote entre en el engranaje de la máquina que lo cerrará herméticamente. Normalmente se le adiciona **salmuera** caliente que es un líquido que está compuesto de agua con un dos por ciento de sal común. Pueden añadirse otros productos que aparecen en la reglamentación, indicándolo en la etiqueta.

Creación del vacío en el interior del envase

El aditivo se echa caliente en el envase a unos 70-80 C y, al cerrar, el aire vacío superior del envase ha sido sustituido por vapor de agua que al enfriarse se condensa, provocando un vacío que puede alcanzar los 20 a 25 cm. de columna de mercurio.

Lo que se persigue al crear el vacío es la eliminación de gases, principalmente el oxígeno. Se evita así, o por lo menos se retrasan los problemas de corrosión y posibles reacciones de oxidación, que acarrearán una pérdida de vitaminas y un oscurecimiento del turión.

Esterilización

Es un paso que, aunque imprescindible en el proceso de industrialización, siempre disminuye la calidad del producto y cuya finalidad esencial es la destrucción de las esporas del microorganismo llamado *Clostridium botulinum*, el cual produce una toxina que es un veneno activísimo y que origina el “botulismo”. Hay que tratar de que el tiempo de esterilización sea el mínimo posible, para que cumpliendo el objetivo perseguido, la pérdida de calidad sea mínima.

Almacenamiento

Como los procesos de etiquetado, manipulación y transporte suponen gran cantidad de traslados y golpes para las latas, y siendo así que el palmito recién calentado no soporta estos tratamientos sin romperse o deteriorarse, se aconseja que pasen de 25 a 30 días antes de proceder a estas operaciones. Mientras tanto, se procede a guardar el producto en almacenes frescos y bien ventilados, para evitar el desarrollo de agentes termófilos, que se desarrollan a temperaturas superiores a 25 C y las condensaciones de humedad cuando las oscilaciones térmicas son acusadas, con el consiguiente peligro de corrosiones externas de los botes.

En este tipo de industria es de fundamental importancia mantener un control óptimo en todos los procesos, por esta razón es recomendable hacer una limpieza de la planta para evitar la generación de hongos y bacterias.

3.2. OBJETIVOS DE MEJORAMIENTO PARA EL PROCESO INDUSTRIAL

Estructura del producto final

Se busca resistencia al deterioro mecánico

Composición de la materia prima

Palmitos frescos

Hábitos de crecimiento

La razón prioritaria de este punto es la cosecha mecánica, la mejor adaptación se encuentra en el crecimiento del tipo determinado, con tallos verticales sin ramificaciones laterales.

Maduración

El momento óptimo de cosecha está determinado por el destino que se le da al producto y por la elasticidad de ese momento. La sobremadurez,

como la falta de maduración alteran el rendimiento final y la calidad de los productos industriales obtenidos.

Época de cosecha

Disponer de materia prima durante el mayor período posible es el ideal de toda industria y es la base de sus programas. Esto en parte se logró con el empleo de variedades e híbridos con diferentes ciclos.

Color

En los procesos de temperatura baja (congelado) las variaciones de color son mínimas siendo éste un buen índice para la eficiencia de los procesos que sufrió el palmito. En los procesos térmicos (apertización, deshidratación), el color no es índice fidedigno.

Forma

Las formas que más se adaptan a los procesos mecanizados son las regulares.

CAPITULO 4: ANALISIS AMBIENTAL

4.1. REGLAMENTO PARA EL USO DE PESTICIDAS (EPA)

Todos los productos comestibles que se exportan a los Estados Unidos tienen, entre otras cosas, que ajustarse a los reglamentos sobre el uso de pesticidas que establece la agencia de los Estados Unidos para la protección ambiental (EPA). Estos reglamentos exigen que para cualquier combinación del uso de un pesticida en particular con un producto alimenticio determinado la EPA establezca:

- Niveles seguros de tolerancia para la presencia del pesticida en el producto comestible final, y
- Normas e instrucciones para la aplicación del pesticida al cultivo.

Muchos pesticidas no son registrados por el EPA para muchos cultivos. Dado el hecho que en los Estados Unidos es ilegal el uso en la cadena alimenticia de pesticidas que no están registrados, es absolutamente esencial que los exportadores ecuatorianos de productos alimenticios

aprendan cuales son los pesticidas específicos que están en la lista aceptada por la EPA, que son:

Tabla 6. Pesticidas aprobados por el EPA

Crag	Trifluralin	Dyfonate
Herbicida	Sinbar	Lannate
Cekiuron	Princep	Pounce
Durion	Banvel	Bactosoeine
Karmex	Lexone	Carbomate
Alirox	Rodeo	Manzate
Hedonal	Cythion	Cuprovan
Weldone	Marlate	Ridmomd 2E
Basfapon	Malthion	Phostoxin
Afalon	Black Leaf 40	Gas Carbónico
Linorox	Dicarbom	Telone II
Gramoxone	Dibrom	

Fuente: FEDEXPORT

Cabe recalcar que esta lista se actualiza constantemente, por lo que, tanto el productor como el exportador deben estar informados, pues las consecuencias económicas de no cumplir con los reglamentos de la EPA son potencialmente devastadores.

4.2. CONDICIONES AMBIENTALES

4.2.1. CLIMA

El clima natural donde se desarrolla el palmito corresponde a las selvas tropicales de Centro y Sudamérica, desde Costa Rica hasta Bolivia, especialmente a lo largo de la cuenca amazónica. Representa a la zona húmeda y muy húmeda tropical del Pacífico y del Atlántico.

Temperatura.- El área tropical para su desarrollo requiere de una temperatura media entre los 24 a 28 °C.

Humedad Relativa.- Es preferible cultivar el palmito en sectores muy húmedos, con humedades relativas superiores al 80%.

Precipitación.- Crece mejor en sectores donde la distribución pluviométrica es constante a lo largo del año, requiriendo entre 1.900 a 4.000 mm.

Luminosidad.- Durante la primera etapa de desarrollo de la planta se beneficia de la nubosidad. Cuando la planta está en desarrollo requiere de

una buena luminosidad, (1.800 horas luz), a fin de obtener rendimientos adecuados.

Altitud.- La planta crece desde el nivel del mar, pero prefiere altitudes entre los 400 y 800 metros sobre el nivel del mar.

4.2.2. SUELOS

En condiciones naturales el palmito crece hasta en zonas de suelo pobre y superficial, característica del área tropical.

Sin embargo, para una explotación intensiva,, sostenida y **perenne**, se prefiere suelos fértiles, balanceados, bien abonados y drenados, a fin de obtener un crecimiento óptimo económico. Debido a que posee micorrizas asociadas a sus raíces que le permiten utilizar el **fósforo**, puede aún crecer en suelos muy ácidos, se prefiere aquellos con un PH de 4 a 6.

4.2.3. AGUA

Siendo la planta de origen tropical, muy húmedo, requiere de un suministro continuo de humedad a fin de optimizar su desarrollo. En el caso de que se reduzca el suministro hídrico, el palmito crece más lentamente, obteniéndose producciones menores. Sin embargo, los períodos secos inciden en las épocas de fructificación.

CAPITULO 5. INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

5.1. INVERSIONES

5.1 .I. ACTIVOS FIJOS

Las principales inversiones que se requieren para este proyecto, corresponden a la compra de un terreno de 25 Hectáreas de las cuales 20 Ha. se destinará a la producción y el resto para la infraestructura indispensable como la construcción de un Galpón, el cual funcionará como bodega y tendrá un área predestinada para construir una vivienda para el Capataz de la Hacienda; un Camión tipo pick-up y la adquisición de Herramientas y Equipos.

Tabla. 7. Activos Fijos

Expresado en USD

Terreno	35.000,00
Vehículo	15.000,00
Galpón	5.000,00
Herramientas	3.500,00
Equipos de Oficina	3.000,00
Total	61.500,00

5.1.2. ACTIVOS DIFERIDOS

Para este Proyecto, no contamos con Activos Diferidos, ya que no se está amortizando ningún gasto y todo se lo está mandando al Estado de Resultados.

5.1.3 CAPITAL DE TRABAJO

Para la obtención de los datos del capital de trabajo nos basamos en los datos ya obtenidos en el Capítulo 2, numeral 6 : Requerimientos.

Cuadro 18. Capital de Trabajo



Expresado en USD

CONCEPTO	VALOR US \$					TOTAL
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	
Mano de Obra Directa	4.160,00	2.520,00	3.040,00	3.320,00	3.320,00	32.960,00
Administración y Ventas	2.880,00	2.880,00	2.880,00	2.880,00	2.880,00	28.800,00
Materiales directos	30.043,00	4.120,00	4.635,00	4.635,00	4.635,00	71.243,00
Suministros	0,00	0,00	100,00	200,00	300,00	2.100,00
Servicios	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00	3.240,00
Otros	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	9.500,00
Mantenimiento	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	13.250,00
Total	39.682,00	12.119,00	13.254,00	13.634,00	13.734,00	161.093,00

Nota: El capital de trabajo a partir del año 5 es constante.

5.2. FINANCIAMIENTO

52.1. CAPITAL SOCIAL

El Capital Social de este proyecto, es de **US \$ 70.000,00**; el cual nos sirve para solventar el capital de trabajo de los tres primeros años, ya que los años siguientes el capital de trabajo se lo solventará con los ingresos por ventas. En el primer año se aportará con **US\$ 50.000,00** y en el segundo año con **US\$ 20.000,00**

5.2.2 CREDITO

En la actualidad es difícil encontrar fuentes de financiamiento, debido a la crisis política y económica por la que atraviesa el País, y además que estamos experimentando un proceso de dolarización de la economía, dentro del cual hay muchos parámetros por definir, por lo que aún se respira un ambiente de incertidumbre sobre lo que pueda pasar en el futuro con nuestra economía.

Para este proyecto, el crédito debe cubrir nuestros activos fijos, el cual representa la cantidad de **US\$ 61.500,00**.

Una forma de obtener este valor es a través de un crédito Multisectorial con la Corporación Financiera Nacional, que es posible gracias a que la Corporación Andina de Fomento ha aprobado un crédito por: **US \$ 150.000.000,00** para la reactivación del sector productivo ecuatoriano. El crédito tendrá un plazo de 10 años, con 3 años de gracia, con pagos semestrales y una tasa de interés del 14% anual.

6.2. COSTOS DE PRODUCCIÓN

Cuadro 20. Costos de Producción

Expresado en USD

Año	1	2	3	4	5	Total
Mano de Obra Directa	4.160	2.520	3.040	3.320	3.320	32.960
Suministros			100	200	300	2.100
Materiales Directos	30.043	4.120	4.635	4.635	4.635	71.243
Total	34.203	6.640	7.775	8.155	8.255	106.303

6.3. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

Cuadro 21. Gastos de Administración y Ventas

Expresado en USD

Año	1	2	3	4	5	Total
Administración y Ventas	2.880	2.880	2.880	2.880	2.880	28.800
Servicios	324	324	324	324	324	3.240
otros	950	950	950	950	950	9.500
Total	4.154	4.154	4.154	4.154	4.154	41.540

Nota: En los cuadros de este capítulo se omitieron los costos de los años 6 al 10, debido que a partir del año 5 los costos son constantes.

6.4. GASTOS FINANCIEROS

A continuación mostramos la tabla de amortización del crédito otorgado por la Corporación Financiera Nacional (CFN)

Cuadro 22. Tabla de Amortización

Expresado en USD

PERIODO	AMORT.	INTERES	DIVIDENDO	SALDO
0				61.500,0
1		4.305,0	4.305,0	61.500,0
2		4.305,0	4.305,0	61.500,0
3		4.305,0	4.305,0	61.500,0
4		4.305,0	4.305,0	61.500,0
5		4.305,0	4.305,0	61.500,0
6		4.305,0	4.305,0	61.500,0
7	4.392,9	4.305,0	8.697,9	57.107,1
8	4.392,9	3.997,5	8.390,4	52.714,3
9	4.392,9	3.690,0	8.082,9	48.321,4
10	4.392,9	3.382,5	7.775,4	43.928,6
11	4.392,9	3.075,0	7.467,9	39.535,7
12	4.392,9	2.767,5	7.160,4	35.142,9
13	4.392,9	2.460,0	6.852,9	30.750,0
14	4.392,9	2.152,5	6.545,4	26.357,1
15	4.392,9	1.845,0	6.237,9	21.964,2
16	4.392,9	1.537,5	5.930,4	17.571,3
17	4.392,9	1.230,0	5.622,9	13.178,4
18	4.392,9	922,5	5.315,4	8.785,5
19	4.392,9	615,0	5.007,9	4.392,6
20	4.392,6	307,5	4.700,1	(0,0)
	61.500,0	58.117,4	119.617,4	

Cuadro 23. Gastos Financieros

Expresados en USD

Año	1	2	3	4	5
Amortización				8.785,7	8.785,7
Intereses	8.610,0	8.610	8.610	8.302,5	7072,5
Total	8.610,0	8.610	8.610	17.088,2	15.858,2

Año	6	7	8	9	10
Amortización	8.785,7	8.785,7	8.785,7	8.785,7	8.785,7
Intereses	5842,5	4612,5	3382,5	2152,5	922.5
Total	14.628,2	13.398,2	12.168,2	10.938,2	9.708,2

CAPITULO 7. RESULTADOS Y SITUACION FINANCIERA ESTIMADOS

7.1. ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS

Expresado en USD \$

	PRE-OPERATIVO										
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	
Ventas netas			29,000.00	63,800.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00
Costos de ventas	34,203.00	6,640.00	7,775.00	8,155.00	8,255.00	8,255.00	8,255.00	8,255.00	8,255.00	8,255.00	8,255.00
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	(34,203.00)	(6,640.00)	21,225.00	55,645.00	67,145.00						
(-) GASTOS OPERATIVOS											
Gtos. Administración y ventas	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00
Mantenimiento	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00
Depreciación	2,120.00	2,120.00	2,120.00	2,120.00	2,120.00	2,120.00	2,120.00	2,120.00	2,120.00	2,120.00	2,120.00
Gtos. Financieros	8,610.00	8,610.00	8,610.00	8,302.50	7,072.50	5,842.50	4,612.50	3,382.50	2,152.50	922.50	
Parcial	16,209.00	16,209.00	16,209.00	15,901.50	14,671.50	13,441.50	12,211.50	10,981.50	9,751.50	8,521.50	
UT. (PERD.) ANTES PARTICIPACION	(50,412.00)	(22,849.00)	5,016.00	39,743.50	52,473.50	53,703.50	54,933.50	56,163.50	57,393.50	58,623.50	58,623.50
(-) 15 % participación utilidades			752.40	5,961.53	7,871.03	8,055.53	8,240.03	8,424.53	8,609.03	8,793.53	
UT. (PERD.) ANTES IMP. RENTA			4,263.60	33,781.98	44,602.48	45,647.98	46,693.48	47,738.98	48,784.48	49,829.98	49,829.98
(-) Impuesto a la renta			1,065.90	8,445.49	11,150.62	11,411.99	11,673.37	11,934.74	12,196.12	12,457.49	
UTILIDAD (PERDIDA) NETA	(50,412.00)	(22,849.00)	3,197.70	25,336.48	33,451.86	34,235.98	35,020.11	35,804.23	36,588.36	37,372.48	37,372.48

7.2. FLUJO DE CAJA

Expresado en USD \$

	PRE-OPERATIVO									
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
A. INGRESOS OPERACIONALES										
Ingresos por ventas		-	29,000.00	63,800.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00
Parcial		-	29,000.00	63,800.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00
B. EGRESOS OPERACIONALES										
Costos de Producción	34,203.00	6,640.00	7,775.00	8,155.00	8,255.00	8,255.00	8,255.00	8,255.00	8,255.00	8,255.00
Gastos de Adm. Y Vtas.	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00
Mantenimiento	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00
Infraestructura	61,500.00				-		-			-
Parcial	101,182.00	12,119.00	13,254.00	13,634.00	13,734.00	13,734.00	13,734.00	13,734.00	13,734.00	13,734.00
C. FLUJO OPERACIONAL (A-B)	(101,182.00)	(12,119.00)	15,746.00	50,166.00	61,666.00	61,666.00	61,666.00	61,666.00	61,666.00	61,666.00
D. INGRESOS NO OPERACIONALES										
Créditos a contratarse a largo plazo	61,500.00			-						
Aporte de accionistas	50,000.00	20,000.00				-				
Parcial	111,500.00	20,000.00				-	-			
E. EGRESOS NO OPERACIONALES										
Pago de Créditos de Largo plazo	8,610.00	8,610.00	8,610.00	17,088.20	15,858.20	14,628.20	13,398.20	12,168.20	10,938.20	9,708.20
Pago de Créditos de Corto plazo		-								
Pago de participación de utilidades				752.40	5,961.53	7,871.03	8,055.53	8,240.03	8,424.53	8,609.03
Pago de impuesto a la renta				1,065.90	8,445.49	11,150.62	11,411.99	11,673.37	11,834.74	12,196.12
Parcial	8,610.00	8,610.00	8,610.00	18,906.50	30,265.22	33,649.84	32,865.72	32,081.59	31,297.47	30,513.34
F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)	102,890.00	11,390.00	(8,610.00)	(18,906.50)	(30,265.22)	(33,649.84)	(32,865.72)	(32,081.59)	(31,297.47)	(30,513.34)
G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)	1,708.00	(729.00)	7,136.00	31,259.50	31,400.78	28,016.16	28,800.28	29,584.41	30,368.53	31,152.66
H. SALDO INICIAL DE CAJA		1,708.00	979.00	8,115.00	39,374.50	70,775.28	98,791.44	127,591.72	157,176.13	187,544.66
I. SALDO FINAL DE CAJA (G+H)	1,708.00	979.00	8,115.00	39,374.50	70,775.28	98,791.44	127,591.72	157,176.13	187,544.66	218,697.31

7.2. FLUJO DE CAJAS

Expresado en USD \$

	PRE-OPERATIVO									
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
A. INGRESOS OPERACIONALES										
Ingresos por ventas	-	-	29,000.00	63,800.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00
Parcial	-	-	29,000.00	63,800.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00	75,400.00
B. EGRESOS OPERACIONALES										
Costos de Producción	34,203.00	6,640.00	7,775.00	8,155.00	8,255.00	8,255.00	8,255.00	8,255.00	8,255.00	8,255.00
Gastos de Adm. Y Vtas.	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00	4,154.00
Mantenimiento	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00	1,325.00
Infraestructura	61,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parcial	101,182.00	12,119.00	13,254.00	13,634.00	13,734.00	13,734.00	13,734.00	13,734.00	13,734.00	13,734.00
C. FLUJO OPERACIONAL (A-B)										
	(101,182.00)	(12,119.00)	15,746.00	50,166.00	61,666.00	61,666.00	61,666.00	61,666.00	61,666.00	61,666.00
D. INGRESOS NO OPERACIONALES										
Créditos a contratarse a largo plazo	61,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aporte de accionistas	50,000.00	20,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-
Parcial	111,500.00	20,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-
E. EGRESOS NO OPERACIONALES										
Pago de Créditos de Largo plazo	8,610.00	8,610.00	8,610.00	17,088.20	15,858.20	14,628.20	13,398.20	12,168.20	10,938.20	9,708.20
Pago de Créditos de Corto plazo	-	-	-	752.40	5,961.53	7,871.03	8,055.53	8,240.03	8,424.53	8,609.03
Pago de participación de utilidades	-	-	-	1,065.90	8,445.49	11,150.62	11,411.99	11,673.37	11,934.74	12,196.12
Pago de impuesto a la renta	-	-	-	-	30,265.22	33,649.84	32,865.72	32,081.59	31,297.47	30,513.34
Parcial	8,610.00	8,610.00	8,610.00	18,906.50	30,265.22	33,649.84	32,865.72	32,081.59	31,297.47	30,513.34
F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)										
	102,890.00	11,390.00	(8,610.00)	(18,906.50)	(30,265.22)	(33,649.84)	(32,865.72)	(32,081.59)	(31,297.47)	(30,513.34)
G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)										
	1,708.00	(729.00)	7,136.00	31,259.50	31,400.78	28,016.16	28,800.28	29,584.41	30,368.53	31,152.66
H. SALDO INICIAL DE CAJA	-	1,708.00	979.00	8,115.00	39,374.50	70,775.28	98,791.44	127,591.72	157,176.13	187,544.66
SALDO FINAL DE CAJA (G+H)	1,708.00	979.00	8,115.00	39,374.50	70,775.28	98,791.44	127,591.72	157,176.13	187,544.66	218,697.31

7.3. BALANCE GENERAL

Expresado en USD \$

	PRE-OPERATIVO			ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
	ANO 1	ANO 2	ANO 3							
ACTIVO CORRIENTE										
Caja y Bancos	1,708.00	979.00	8,115.00	39,374.50	70,775.28	98,791.44	127,591.72	157,176.13	187,544.66	218,697.31
Cuentas y Documentos por cobrar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	1,708.00	979.00	8,115.00	39,374.50	70,775.28	98,791.44	127,591.72	157,176.13	187,544.66	218,697.31
ACTIVO NO CORRIENTE										
Terrenos	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00
Infraestructura	26,500.00	26,500.00	26,500.00	26,500.00	26,500.00	26,500.00	26,500.00	26,500.00	26,500.00	26,500.00
(-) Depreciación	(2,120.00)	(4,240.00)	(6,360.00)	(8,480.00)	(10,600.00)	(12,720.00)	(14,840.00)	(16,960.00)	(19,080.00)	(21,200.00)
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	59,380.00	57,260.00	55,140.00	53,020.00	50,900.00	48,780.00	46,660.00	44,540.00	42,420.00	40,300.00
TOTAL DE ACTIVOS	61,088.00	58,239.00	63,255.00	92,394.50	121,675.28	147,571.44	174,251.72	201,716.13	229,964.66	258,997.31
PASIVO CORRIENTE										
Obligaciones Bancarias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impuesto a la Renta por pagar	-	-	1,065.90	8,445.49	11,150.62	11,411.99	11,673.37	11,934.74	12,196.12	12,457.49
15 % Utilidades a trabajadores	-	-	752.40	5,961.53	7,871.03	8,055.53	8,240.03	8,424.53	8,609.03	8,793.53
TOTAL PASIVO CORRIENTE	-	-	1,818.30	14,407.02	19,021.64	19,467.52	19,913.39	20,359.27	20,805.14	21,251.02
PASIVO A LARGO PLAZO										
Documentos a pagar L/P	61,500.00	61,500.00	61,500.00	52,714.30	43,928.60	35,142.90	26,357.20	17,571.50	8,785.80	0.00
Intereses por pagar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL PASIVO A L/P	61,500.00	61,500.00	61,500.00	52,714.30	43,928.60	35,142.90	26,357.20	17,571.50	8,785.80	0.00
TOTAL DE PASIVOS	-	-	1,818.30	67,121.32	62,950.24	54,610.42	46,270.59	37,930.77	29,590.94	21,251.02
PATRIMONIO										
Capital Social	50,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
Utilidades Retenidas	-	(50,412.00)	(73,261.00)	(70,063.30)	(44,726.82)	(11,274.96)	22,961.02	57,981.13	93,785.36	130,373.71
Utilidades del Ejercicio	(50,412.00)	(22,849.00)	3,197.70	25,336.48	33,451.86	34,235.98	35,020.11	35,804.23	36,588.36	37,372.48
TOTAL PATRIMONIO	(412.00)	(3,261.00)	(63.30)	25,273.18	58,725.04	92,961.02	127,981.13	163,785.36	200,373.71	237,746.19
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	61,088.00	58,239.00	63,255.00	92,394.50	121,675.28	147,571.44	174,251.72	201,716.13	229,964.66	258,997.21

CAPITULO 8: EVALUACION ECONOMICA FINANCIERA

8.1. FACTIBILIDAD PRIVADA

Para determinar la factibilidad privada de nuestro proyecto vamos a utilizar dos herramientas muy básicas para este tipo de análisis como son la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Actual Neto (VAN),

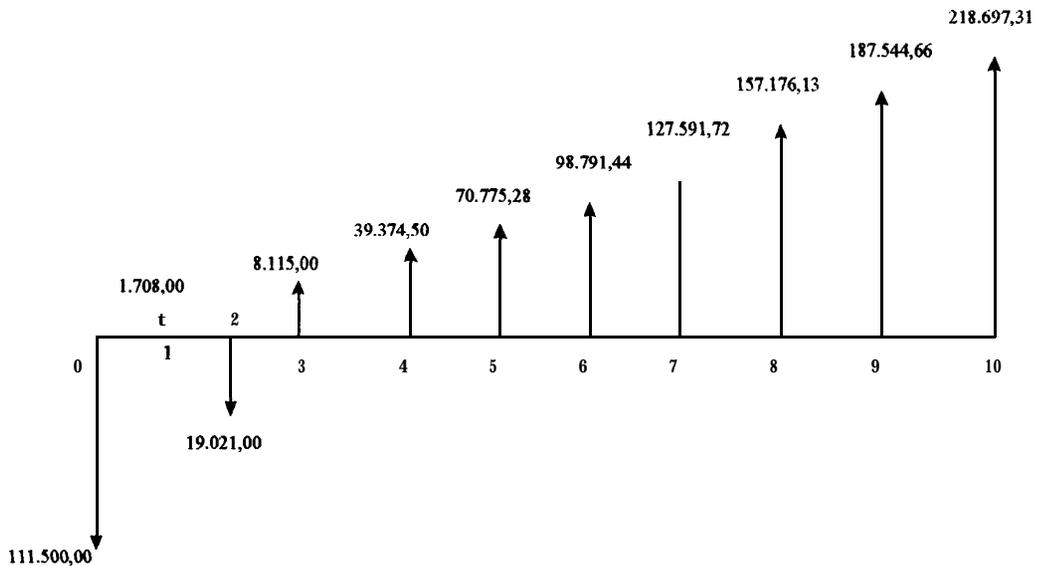
El Valor Actual **Neto** (VAN), plantea que el proyecto debe aceptarse si éste es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual.

La Tasa Interna de Retorno (TIR), evalúa el proyecto en función de única tasa de rendimiento por período con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual; en otras palabras, “representa la tasa de

interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se fuesen produciendo” según Biernan y Smith.

Diagrama 3. Flujo de Caja

Expresado en USD



TIR: 31,35%

VAN: US\$255.114

Como se puede apreciar en los resultados, el proyecto se acepta, no sólo debido a que su VAN es positivo sino también porque la TIR excede al costo de oportunidad fijado en 12%, que es la mejor tasa pasiva que se puede encontrar en el mercado financiero nacional.

8.2. INDICES FINANCIEROS

Razones de Liquidez

Las razones de liquidez muestran la relación que existe entre los activos corrientes de la empresa y sus pasivos corrientes, de forma tal que indican la capacidad de la empresa para satisfacer las deudas de vencimiento próximo.

1. Capital de Trabajo = Activos Corrientes - Pasivos Corrientes

ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	AÑO 5
1.708,00	979,00	6.296,70	24.967,48	51.753,64

ANO 6	ANO 7	AÑO 8	ANO 9	ANO 10
79.323,92	107.678,33	136.816,86	166.739,51	197.446,29

2. Razón Circulante = Activos Corrientes / Pasivos Corrientes

ANO 3	ANO4	ANO5	ANO6
4,46	2,73	3,72	5,07

ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
6,41	7,72	9,01	10,29

Razones de Administración de deudas

Revelan el grado en que la empresa se ha financiado con deudas. Además, muestra la probabilidad en que incurra en un incumplimiento con relación a estas obligaciones.

1. Cobertura Financiera = Utilidad Operativa / Gastos Financieros

ANO 3	ANO 4	AÑO 5	ANO 6
0,58	4,79	7,42	9,19

ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
11,91	16,60	26,66	63,55

Razones de Rentabilidad

Muestra los efectos combinados que tienen sobre los resultados operativos las políticas de liquidez, las de administración de activos y las de administración de deudas.

1. Margen de Utilidad sobre Ventas = Utilidad Neta / Ventas

ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6
11%	40%	44%	45%

ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
46%	47%	49%	50%

Por ejemplo, en el año cinco, el ingreso por cada dólar de venta es del 44%.

2. Rentabilidad sobre Capital Líquido = Utilidad Neta / Patrimonio

ANO 4	ANO 5	ANO 6
100%	57%	37%

ANO 7	ANO8	ANO9	ANO10
27%	22%	18%	16%

Índice de Conveniencia

Este valor se lo obtiene dividiendo la suma de los flujos de efectivo, llevados a valor presente; sobre el total de la inversión inicial (capital de trabajo + capital social). De esta operación obtenemos un **índice** de 2.9 (mayor a 1) lo cual indica que el proyecto es **económicamente** ventajoso.

8.3. ANALISIS SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad permite cuán sensible es la evaluación realizada en uno o más parámetros decisivos. Se ha utilizado las variables precio y rendimiento para realizar el presente análisis de sensibilidad.

A continuación, presentamos la matriz de sensibilidad con sus respectivas variaciones tanto en el precio como el rendimiento

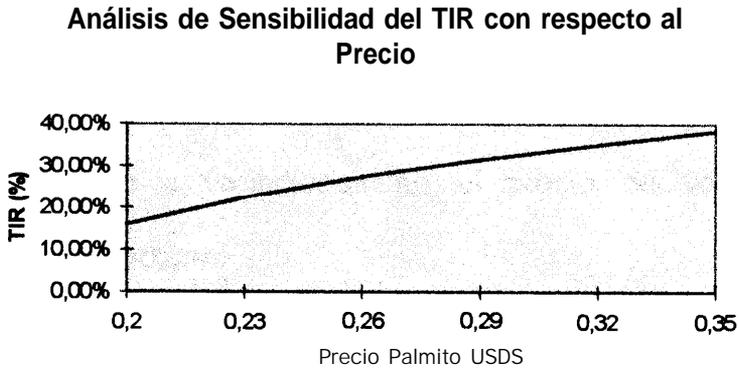
Cuadro 24.- Matriz Análisis de Sensibilidad

MATRIZ DE SENSIBILIDAD PRECIO

	Precio (US\$)	TIR	VAN (US\$)
120%	0,35	38,14%	399.387
110%	0,32	34,94%	327.250
100%	0,29	31,35%	255.114
90%	0,26	27,22%	182.977
80%	0,23	22,22%	109.681
70%	0,2	15,68%	34.012

MATRIZ DE SENSIBILIDAD RENDIMIENTO

	TIR	VAN (US\$)
105%	33,14%	289.979
100%	31,35%	255.114
95%	29,43%	220.247

Gráfico. 9 Análisis de Sensibilidad del TIR con respecto al precio

En el caso de incrementarse un 10% el precio de venta del producto la TIR se incrementa del 31.35% a 34.94%; por el contrario, si se reducen los precios en un 10% la rentabilidad disminuye del 31.35% al 27.22%.

Si sensibilizamos el rendimiento, un incremento del 5% de la productividad implica la variación del TIR de 31.35% a 33.14%. En el caso de que los rendimientos decrezcan en un **5%**, la rentabilidad se ve afectada al reducirse del **31.35%** al 29.43%.

Por lo tanto, se puede observar que el proyecto tiene una sensibilidad tanto a variaciones en el precio de venta cuanto al rendimiento por **hectárea**.

8.4. BENEFICIOS ECONOMICOS PARA LA NACION.

Los beneficios económicos para la nación los hemos clasificado en las siguientes variables:

VALORES TOTALES DEL PROYECTO EN 10 AÑOS

TOTAL SUELDOS Y SALARIOS	US\$ 67.160
VALOR AGREGADO	US\$ 371.950
IMPUESTOS	US\$ 104.306
INVERSION TOTAL	US\$ 131.500

. El Valor Agregado lo obtenemos de la suma de los sueldos y salarios y de la Utilidad Operativa (67.160+304.790).

Un punto importante es la creación de puestos de trabajo, de mano de obra no calificada, en zonas de desarrollo agrícola como por ejemplo, las regiones aledañas de Quevedo. Para este proyecto puntual se estima

la creación de 1600 plazas de trabajo al año que permiten mejorar la calidad de vida de miles de ecuatorianos.

Este proyecto pagará una totalidad de **US\$** 104.306, por concepto de Impuesto a la Renta, monto que servirá para incrementar las arcas fiscales del Estado

Además este proyecto ayuda a promover la exportación de un producto no tradicional con lo que se genera divisas para el país y diversifica el desarrollo de cultivos agrícolas en el Ecuador.

CAPITULO 9. ANALISIS FODA

Fortalezas

Excelente calidad y aceptación del palmito ecuatoriano en mercados internacionales.

Industria no contaminante del medio ambiente.

Producción durante todo el año, con una adecuada planificación del cultivo.

El país posee zonas agroecológicas apropiadas

El palmito se exporta en forma de conserva, lo cual posibilita la más eficiente ocupación de la capacidad agroindustrial instalada.

La actual capacidad instalada de la agroindustria garantiza la creciente demanda de materia prima.

Oportunidades

Tendencia creciente en el consumo mundial de vegetales preparados (9%)

Posibilidades de ampliar la participación ecuatoriana en el mercado europeo y latinoamericano.

La tecnología de producción tiende hacia la explotación intensiva

Disminución de la oferta mundial de palmito silvestre

Incremento de la demanda en países con alto nivel de ingreso per cápita.

Disponibilidad de crédito y mano de obra

Alternativa viable por producción para las regiones trópico-húmedas.

Debilidades

Falta de una estrategia de promoción del producto en el mercado externo

Deficiencias en infraestructura vial, comunicaciones y servicios básicos en áreas rurales.

Alta perecibilidad del producto desde su corte hasta su llegada a la planta procesadora (12 días)

Proceso productivo con un alto nivel de desperdicio

Dificultades de provisión de envases de vidrio y hojalata.

Amenazas

Concentración de las exportaciones ecuatorianas en el mercado francés y argentino.

Falta de tecnología adecuada

Elevado costo de los fletes de transporte aéreo

La posibilidad de que no funcione el proceso de dolarización en el Ecuador

Pérdida del apoyo financiero internacional por los problemas socioeconómicos actuales (incremento del riesgo - país)

MEDIDAS PARA CONTARRESTAR EL IMPACTO DE LAS DEBILIDADES Y AMENAZAS

Desarrollar una logística adecuada desde el corte del tallo del palmito hasta su llegada a la planta procesadora con el fin de evitar pérdida del producto y además de reducir el desperdicio del mismo, el cual tiene una perecibilidad de 12 días; cabe recalcar que el servicio del transporte corre a cargo de la planta procesadora y/o exportadora.

Esta logística consistiría en la verificación de los tallos, que se cortan en la cosecha, que ingresan a nuestro galpón, lo que entregamos a los encargados del transporte de la hacienda a la planta y confirmar la llegada de éstos con la planta procesadora; el éxito de este procedimiento depende mucho del nivel de coordinación que existen entre ambas partes.

Otro punto importante es el de conquistar nuevos mercados internacionales garantizando la venta de nuestro producto, una manera de lograr esto es participando en ferias internacionales y/o realizar convenios con asociaciones agrícolas de otros países.

Conclusiones

Como producto exótico a nivel internacional, el palmito representa una promisorio alternativa de exportación para el sector agroindustrial, porque permite la integración de la producción agrícola que provee de materia prima y abastecimiento continuo a las plantas procesadoras nacionales existentes. Las cualidades del producto, los volúmenes de comercialización y la promoción internacional facilitarán el mercadeo de los mismos ya que existe una demanda del mercado externo en base a un producto de calidad.

El cultivo constituye una experiencia relativamente nueva para el país, por lo cual es importante utilizar buena tecnología a nivel de campo, a fin de obtener rendimientos adecuados. En lo referente a mercado se ha establecido una interesante demanda actual en el mercado interno, en virtud de que el producto industrializado ha alcanzado prestigio y paralelamente se registran incrementos de la demanda del producto ecuatoriano en el mercado externo.

Los estudios y proyecciones económicos – financieras, garantizan la viabilidad del proyecto en el largo plazo. Ya que la Tasa Interna de Retorno esperada es del 31.35%, la cual triplica a la tasa pasiva que ofrece el sistema financiero en la actualidad, también podemos observar que el proyecto muestra un buen manejo de liquidez, así vemos que nuestra Razón de Circulante más baja es de 273 la cual se da en el año cuatro, esto quiere decir, que nuestros activos corrientes para este año específico superan 2.73 veces a nuestros pasivos corrientes. Además podemos observar que nuestro índice beneficio costo es mayor a 1, por lo que interpretamos que el proyecto es económicamente ventajoso.

A más de fortalecer el sector industrial, ésta actividad ayudará a diversificar las áreas agrícolas tropicales; evitará la tala indiscriminada de los bosques y dinamizará las áreas de menor desarrollo, evitando la migración de los habitantes hacia los centros poblados.

Y, lo más importante de las actividades agroindustriales en el aspecto social, se refleja en la creación de puestos de trabajo en el campo y seguridad de aquellos en las procesadoras, que actualmente tienen

capacidad instalada **subutilizada**. Así tenemos que nuestro proyecto generará en sueldos y salarios **USD\$ 67,160.00** y pagará al gobierno aproximadamente **USD\$ 105,000.00** correspondiente a impuesto a la renta.

APENDICES

APENDICE N.1

DIRECTORIO INTERNACIONAL DE PRODUCTORES, PROCESADORES Y COMERCIALIZADORES DE PALMITO

- **Asociación de Palmitocultores “Gonzalo Pizarro”**

Dirección:

Mariana de **Jesús y Carvajal s/n**

Lcdo. Samuel Sotomayor

Teléfono:

(593-2) 446-322

Representante

Fax:

(593-2) 446-326

Quito-Ecuador

- **ASOCIACION DE INDUSTRIALES DEL PALMITO
(ASIP)**

Dirección:

Japón **#844** y Gaspar de Villarroel, 6to.

piso

Ing. Fernando **Charbonier**

Teléfono:

(593-2) 464503

Representante

Fax:

(593-2) 464503

Quito-Ecuador

e-mail:

fcharbo@hoy.net

**. ASOCIACION DE CULTIVADORES Y
PROCESADORES DE PALMITO "CUPROPAC**

of. 202 (Quito)
of. 205
Ing. Juan Salgado
751731
Presidente
Quito-Ecuador

Dirección:
Rumipamba #991 y República. Edificio Alex,
Las Cinco Esquinas, Edificio María Piedad
(Sto. Domingo)

Teléfono:
(593-2) 444924 / 4449791759684 /

Fax:
(593-2) 444979

. CORPORACION GUCHI

Finansur, piso 18
Sr. Thomas Vaeth

Productor y exportador de palmito

Guayaquil-Ecuador

Dirección:
Av. 9 Octubre y Esmeraldas, Ed.

Teléfono:
(593-4) 399948 / 399982

Fax:
(593-4) 329081

Casilla:
09-01-15280

. Extensión Santo Domingo

Domingo/Chone
Productor

Santo Domingo de los Colorados - Ecuador

Dirección:
Km. 4,5 Margen Derecha, vía Santo

Teléfono:
(593-2) 750500/ 446233

Fax:
(593-2) 750500

Casilla:

17-24-068

- Centro Agrícola Cantonal Guayaquil

Dirección:

Escobedo 1210 y Vélez

Productor y exportador de palmito conserva

Teléfono:

(593-4) 523013

Guayaquil-Ecuador

Casilla:

408

- Consorcio Agroindustrial del Pacífico

Dirección:

Pichincha y Guayas esq.

"CAPACIF S.A"

Teléfono:

(593-7) 933508

Sr. Carlos Bucheli

Fax:

(593-7) 933639

Exportador de corazón de palmito conserva

Télex:

4400 PESBRA ED

Casilla:

07-01-143

Machala-Ecuador

- Servicio Integral para Industria Alimenticia

Dirección:

Av. **Shyris** 2767 e Isla Floreana

"SIPIA Cía. Ltda."

Teléfono:

(593-2) 380280 / **09-449370**

Ing. Guillermo Narváez

Fax:

(593-2) 509604

Exportación conservas de corazón palmito

Télex:

22986 GALESA ED

Casilla:

17-17-805

- INAEXPO

Dirección:

Av. De los Naranjos y de los Granados

Sr. Gonzalo Moya

Teléfono:

(593-2) 463670 / **263651** - 2 - 3

Prod. Export. Comprador palmito conserva

Fax:

(593-2) 441589 / 463667 / 441589

E-mail:

inaexpo@uio.satnet.net

Casilla:

17-17-1462

Quito - Ecuador

APENDICE N. 2

PLAGAS Y ENFERMEDADES

PLAGAS

Roedores,- Atacan ocasionalmente a los tallos y frutos, su control debe hacerse con cebos, trampas y manteniendo limpia la plantación.

Picudo del Cocotero (Rhynchosphorus Palmarum).- Afecta a los troncos, permitiendo el ataque de otros patógenos. Su control puede incluir trampas, cebos y frotar los cortes de los hijuelos palmito con una pasta en la que se incluyen soluciones de diazinón y tritón.

Picudo de la Caña (Metamasius Hemipterus L.).- Las larvas barrenan los tallos y las heridas pueden permitir la entrada de hongos que aceleran la pudrición del cogollo. Su control debe ser preventivo mediante el uso de trampas y recetas similares a las descritas en el párrafo anterior.

ENFERMEDADES

Las enfermedades que se han presentado han sido esporádicas, muchas de las cuales por efecto secundario de las plagas, mal drenaje, desnutrición, etc.

Mancha Negra (Colletotrichum *sp.*)- Esta antracnosis se manifiesta con manchas oscuras irregulares. En los primeros años de la plantación puede ocasionar el secamiento de los folíolos y lesiones en el ápice del tallo induciendo la pudrición por patógenos y bacterias.

Mancha Amarilla (Pestalotiopsis *sp.*)- Se manifiesta con la presencia de manchas amarillas ovaladas en las hojas.

Mancha Parda (Mycosphaerella *sp.*)- Expuesta más en la punta de los folíolos; quema al follaje.

El combate de las enfermedades deberá realizarse mediante controles quincenales a las plantas afectadas, utilizando soluciones de Dithane.

BIBLIOGRAFIA

1. CORPORACION FINANCIERA NACIONAL. Folleto “ Facilidades de Crédito”, 1999
2. CORPORACION FINANCIERA NACIONAL. Proyecto de **Factibilidad** del Palmito, 1996
3. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA. Plan de Inversiones de Palmito, 1999
4. CORPEI. Comercialización del Palmito
5. **CEDEGE**. Manual de Cultivo de Palmito
6. CORPORACION PROEXANT. Manual de Palmito, 1992
7. FEDEXPORT. “ El Palmito”, Fedexport, Quito - Ecuador, 1997
8. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. Exportaciones Ecuatorianas de Palmito, 1999

9. **INEC**. Sistema Agropecuario Nacional, 1995

10. CUPROPAL. Cultivadores y Procesadores de Palmito. Empresas Procesadoras del Ecuador, 1999

11. UNIVERSIDAD AGRARIA. Cultivo del Pejibaye, 1990

12. FUNDACION NATURA. Deterioro Ambiental

FUENTESDEINTERNET

- | | |
|--|--|
| . BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. | www.bce.fin.ec |
| . CORPORACION FINANCIERA NACIONAL | www.cfn.fin.ec |
| . PROYECTO SICA | www.sica.gov.ec |
| . CORPEI | www.corpei.org |
| . BANCO CENTRAL DE BRASIL | www.bcb.fin.br |
| . COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS
AGRICOLAS EN BRASIL | www.braziltradenet.mre.gov.br |