

T  
338.1  
170



# **Escuela Superior Politécnica del Litoral**

**Instituto de Ciencias Humanísticas y  
Económicas**

**“Fomento del Sector Agroindustrial de la Piña  
en Pequeñas y Medianas Inversiones”**

## **TESIS DE GRADO**

**Previo a la Obtención del Título de:  
Economista con mención en  
Gestión Empresarial  
Especialización: FINANZAS**

**PRESENTADA POR:**

**Karina Eulalia Izurieta Medina  
Jacqueline del Rocío Cuadrado Idrovo**

**Guayaquil - Ecuador**

**2000**

Agradecemos a Dios, nuestros padres, Ing.  
Roberto Palacios **director** de tesis y a todas  
aquellas personas **que** hicieron posible la  
culminación de este **proyecto**

# **TRIBUNAL DE GRADUACIÓN**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Washington Martínez', with a large, stylized flourish at the end.

**Ing. Washington Martínez.**

**Presidente del Tribunal de Graduación**

**Ing. Roberto Palacios D.**

**Director de Tesis**

**Ing. Constantino Tobalina**

**Vocal Principal**

**Ing. Carlos Duchicela**

**Vocal Principal**

## **DECLARACION EXPRESA**

**La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado nos corresponde exclusivamente y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.**

**Karina Eulalia Izurieta Medina**

**Jacqueline del Rocío Cuadrado Idrovo**

## **RESUMEN**

El estudio desarrolla un modelo agroindustrial de piña en 30 has. para la venta hacia el mercado exportador de ésta fruta, tomando en cuenta el comportamiento de nuestro mercado interno con sus riesgos de producción y comercialización, considerando los productos sustitutos y competidores, planteando la manera óptima de producción y venta del producto, cumpliendo los estándares de calidad establecidos a nivel mundial y analizado la situación actual del mercado en cuanto a las importaciones y exportaciones del producto.

Siendo un modelo a seguir la ubicación del proyecto no se especifica, y se lo puede llevar a cabo en distintos sitios del país. Pero, para efectos de costos del modelo se tomó en cuenta los costos actuales en la provincia del Guayas.

La producción esperada es de 2,256,000 kilos promedio anual, con un ingreso promedio de \$ 564,000 desde el cuarto año de operación. La producción es cíclica debido que un año se cosecha 30 hectáreas y el siguiente 20, debido a la propuesta técnica de siembra escalonada durante el año.

La inversión inicial es de \$ 746,872.5, siendo financiada el 60% con crédito a siete años con tres años de período de gracia y el restante 40% con capital de los accionistas. El período de recuperación del total de la inversión es de 4 años.

La tasa interna de retorno financiera (TIRF) para el horizonte de análisis del proyecto es de 21.34% y el Valor Actual Neto (VAN) es \$ 63,114. El proyecto se ha evaluado en un horizonte de 10 años.

El número de empleos permanentes generados es de 23 puestos de trabajo y 10 ocasionales en época de cosecha.

## INDICE GENERAL

	<b>PÁGINA</b>
Resumen	V
Indice General	Vii
Indice de Gráficos	Xiv
Indice de Tablas	Xv
Introducción	17
<b>1. FASE TECNICA</b>	<b>19</b>
1.1 Producto	19
1.1.1 Origen y clasificación botánica	19
1.1.2 Descripción física.	22
1.1.3 Productos sustitutos y/o complementarios.	22
1.1.4 Usos y derivados.	23
1.1.5 Requerimientos sanitarios.	24
1.1.6 Sistema de propagación	26
1.2 Requerimientos técnicos del proyecto.	26

1.3	Sitios representativos para el desarrollo del proyecto en Ecuador.	31
1.4	Ciclo de Cultivo.	31
1.5	Fase de Producción.	31
1.5.1	Preparación del suelo	31
1.5.2	Siembra.	32
1.5.3	Principales labores de cultivo	33
1.6	Fase de mantenimiento y cosecha	34
1.6.1	Cuidados fitosanitarios.	34
1.6.1.1	Plagas	34
1.6.1.2	Prevención de Plagas:	35
1.6.1.3	Enfermedades	36
1.6.1.4	Prevención de enfermedades	37
1.6.2	Cosecha del producto.	38
1.7	Fase pos cosecha	38
1.7.1	Proceso.	38
1.8	Empaque.	39
1.9	Embalaje.	40
1.10	Vida útil del producto.	40
1.11	Producción.	41
1.12	Requerimientos de la Fase Técnica.	41
1.12.1	Inversiones.	42
1.12.1.1	Infraestructura.	42

1.12.1.2	Maquinaria.	43
1.12.1.3	Equipos.	43
1.12.1.4	Obra civiles.	43
1.12.1.5	Muebles y enseres.	44
1.12.2	Costos y Gastos.	44
1.12.2.1	Mano de obra	44
1.12.2.2	Materiales directos.	46
1.12.2.3	Materiales indirectos.	47
1.12.2.4	Suministros y servicios.	48
1.12.2.5	Asistencia Técnica.	49
1.12.2.6	Otros.	49
1.13	Calendario de Producción.	
<b>2.</b>	<b>MERCADO</b>	<b>50</b>
2.1	Análisis del Mercado.	50
2.1.1	Definición del sector industrial.	50
2.1.2	Barreras de entrada y salida.	54
2.1.3	Competencia.	55
2.2	Mercado local.	55
2.2.1	Oferta Nacional.	55
2.2.2	Distribución geográfica de la producción.	57
2.2.3	Oferta exportable	58

2.2.4	Estacionalidad de la producción.	59
2.2.5	Análisis de Precios.	60
2.2.6	Perspectivas futuras.	61
2.3	Mercado Externo.	62
2.3.1	Producción y oferta mundial.	62
2.3.2	Estacionalidad de la producción mundial.	64
2.3.3	Análisis de la Competencia Mundial.	65
2.3.3.1	Producción Interna.	68
2.3.3.2	Distribución Geográfica de la Demanda.	68
2.3.3.3	Análisis del precio en la cadena de comercialización medido por caja.	69
2.3.3.4	Canales tradicionales de comercialización.	71
2.3.4	Demanda mundial.	72
2.3.4.1	Principales mercados de destino	73
2.3.4.1.1	Producción interna.	74
2.3.4.1.2	Importaciones.	74
2.3.4.1.3	Exportaciones	75
2.3.4.1.4	Perspectivas futuras del mercado externo.	75
2.4	Aranceles y permisos por mercado.	76
<b>3.</b>	<b>INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO.</b>	<b>78</b>
3.1	Inversiones.	78

3.1.1 Activos Fijos.	78
3.1.2 Activos diferidos	79
3.1.3 Capital de trabajo.	80
3.2 Financiamiento.	81
3.2.1 Capital Social.	81
3.2.2 Crédito.	82
3.3 Comentario sobre las inversiones.	82
<b>4. PRESUPUESTOS DE COSTOS Y GASTOS.</b>	<b>83</b>
4.1 Depreciación.	83
4.2 Mantenimiento	83
4.3 Costos de producción.	84
4.4 Gastos de administración y ventas.	84
4.5 Gastos financieros.	84
<b>5. RESULTADOS Y SITUACIÓN FINANCIERA ESTIMADOS</b>	<b>85</b>
5.1 Estado de Resultados.	85
5.2 Flujo de caja.	86
5.3 Balance general proforma.	86
5.4 Valor de Salvamento del Proyecto.	87
5.5 Reinversiones	87

<b>6.</b>	<b>EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA.</b>	88
6.1	Factibilidad privada TIRF.	88
6.2	Índices Financieros.	89
6.3	Análisis de sensibilidad.	91
6.4	Beneficios económicos para la nación.	92
	6.4.1 Precio Sombra.	94
<b>7.</b>	<b>EMPRESA.</b>	95
7.1	Aspectos legales	95
7.2	Quien es el técnico principal del proyecto.	97
7.3	Estructura orgánico - funcional	98
	7.3.1 Descripción de Funciones	100
7.4	Empresas vinculadas, conexas.	102
7.5	Descripción de las garantías adecuadas y suficientes.	103
	7.5.1 Tipos de garantías.	103
	7.5.1.1 Reales.	103
	7.5.1.1.1 Avalúo.	103
	7.5.1.1.2 Vida Útil.	104
<b>8.</b>	<b>ANÁLISIS FODA DEL PROYECTO.</b>	105
<b>9.</b>	<b>ASPECTOS AMBIENTALES.</b>	107

9.1	Situación actual y factores ambientales.	107
9.2	Marco legal e institucional.	108
9.3	Impactos ambientales probables y sus medidas de mitigación.	109
9.4	Recomendaciones.	114
	Conclusiones	118
	Anexos	121
	Referencias Bibliográficas	122

## **INDICE DE GRÁFICOS**

<b>GRÁFICO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PÁGINA</b>
1.	Producción de Piña Fresca	57
2.	Evolución Exportaciones Ecuatorianas de Piña Fresca	59
3.	Producción Interna de los Principales Países Exportadores	68
4.	Evolución Importación Mundial de Piña Fresca	72

## INDICE DE CUADROS

<b>CUADRO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PÁGINA</b>
1	Producción	41
2	Mano de Obra directa	44
3	Mano de Obra Indirecta	45
4	Departamento Administrativo	46
5	Materiales Directos	47
6	Suministros y Servicios	48
7	Gastos de Alimentación	49
8	Potenciales Demandantes	51
9	Empresas Exportadoras	52
10	Haciendas Productoras para la Exportación : Competencia	55
11	Producción Interna	56

12 Evolución Histórica de Precios del Producto	60
13 Precios Mayoristas Mensuales	61
14 Precios Consumidor Mensual	61
15 Producción Mundial	61
16 Exportaciones Mundiales	62
17 Principales Importadores	69
18 Producción Interna de los Principales Importadores	74
19 Aranceles y Permisos por Mercado.	76
20 Inversiones	79
21 Egresos Pre operacionales	80
22 Capital de Trabajo	81
23 Relación Inversión / Empleos	93
24 Índices de Cálculo	94
25 Avalúo Año 0	104
26 Vida Útil de Activos	104
27 FODA	105

## **INTRODUCCION**

Los Productos No Tradicionales de Exportación son todos aquellos productos, tanto primarios como industrializados, que no formaban parte de las exportaciones ecuatorianas antes de 1980.

En base a los datos del Banco Central del Ecuador, las exportaciones de Productos No Tradicionales, durante los últimos 10 años (1987 – 1997), han incrementado en un 22.83% (en valores FOB dólares); reconociéndose dentro de este rubro, flores naturales, palmito, cebolla, sandías, mango, piña; y como algunos productos industrializados No Tradicionales: jugos y conservas de frutas, conservas de hortalizas, harina de pescado, enlatados de pescado, químicos y fármacos.

Los productos no tradicionales o nuevas agroexportaciones cumplen con una serie de características, entre las principales:

1.Son productos nuevos en la canasta de exportaciones de un país.

2.Son productos que atienden a una nueva demanda de los mercados internacionales; es decir, que son productos frescos o de fácil preparación.

3.Cada vez la demanda de estos es más exigente, en el sentido de requerir productos que cumplan con estándares de calidad y con las normas internacionales de protección ambiental. Estos productos son llamados alimentos orgánicos.

Nuestro país es un abastecedor de piña solo como un mercado alternativo de Centro América, especialmente de Costa Rica, y los países como Filipinas, Colombia, Costa de Marfil, países que tienen su mercado cautivo tanto en Estados Unidos como en Europa con excelente calidad, sabor y cantidad.

Nueva Zelanda está dispuesta a acoger piñas verdes para evitar plagas y enfermedades.

En la actualidad se estima que existen aproximadamente 4,938 hectáreas sembradas.

En 1998 la producción nacional fue de 35,880.1 toneladas métricas.

## **CAPÍTULO 1. : FASE TÉCNICA.**

### **1.1 Producto.**

#### **1.1.1 Origen y clasificación botánica:**

La piña proviene de la especie botánica Ananás comosus (L) Merril. Esta fruta tropical es originaria de Sudáfrica Tropical y Subtropical, algunos autores la localizan entre la cuenca superior del Paraná, esto es entre Brasil, Paraguay y la Argentina. Tiene propiedades diuréticas y desintoxicantes, contribuye además a normalizar la flora microbiana del colon. Además, contiene la enzima llamada “bromelina” que ayuda a asimilar los alimentos y estimula la digestión.

Se clasifica en el orden de las Iridiales, en la familia de las Bromeliáceas, dentro del género de las Ananás y de especie Comosus. Es una planta herbácea, perenne de reproducción principalmente asexual, a través de hijuelos. Al ser perenne, puede llegar a medir varios metros de altura, lo cual comercialmente no es recomendable, dadas las exigencias del mercado, por lo que solamente se le permiten dos o tres cosechas máxima.

Las variedades más comercializadas a nivel mundial son: Cayenne (Smooth Cayenne), Red Spanish, Queen, Pernambuco, Sugarloaf y Golden Sweet (MD2). La variedad más cultivada y exportada es la Cayenne Lisse y sus clones, pues es la más apreciada por los consumidores. En los últimos años, apareció la variedad Golden Sweet con la característica particular de un sabor azucarado y una coloración natural dorada. La piña Queen Victoria - de frutos más pequeños - se produce en los países situados en el Océano Indico. Por último, un tipo particular de piña denominado Ananás bouteille se produce en Guadalupe y se exporta a Francia en pequeñas cantidades.

La piña ( Ananás comosus ) es uno de los cultivos de mayor versatilidad en cuanto se refiere a su adaptación a los diferentes sistemas de cultivo, tanto del pequeño y mediano productor, como

en las siembras intensivas en grandes extensiones, dado su buen precio tanto en los mercados internos como externos y la demanda insatisfecha como fruta tropical exótica. En Ecuador se cultiva comercialmente. En el mercado nacional su uso principal es como fruta fresca, aparte de ello, tiene un gran potencial de industrialización, generando mayor valor agregado para exportación de fruta. La piña es una nueva alternativa en las recientes plantas procesadoras de jugos cítricos.

La piña se ha clasificado como una de las frutas más finas de los trópicos conocida y estimada por todo el mundo. El cultivo de la piña se ha constituido en una empresa agrícola altamente tecnificada; un ejemplo típico de las llamadas "agri-business". Su cultivo requiere la aplicación de las mejores prácticas agronómicas y una administración apropiada que le proporcione la oportunidad de aportar mayor producción de la fruta y de mejor calidad.

**Variedades:**

Grupo Cayena: Cayena lisa, Euville, Hilo, Rothchild.

Grupo Spanish: Piña española, Blood, Puerto Rico.

Grupo Queen: Golden, Penanbuco, Black Riplay

Tipo Perolera: Milagreña (nacional).

### **1.1.2 Descripción física.**

La piña difiere de una variedad a otra; y para una misma, varía con el clima de la región y la época del año en que se produce. El fruto no presenta una composición física homogénea en sus diversas partes, ya que está constituida por una 100 a 200 bayas o fruteros fusionados que conforman la parte comestible, principalmente por los ovarios de estos frutos. Las formaciones blanquecinas que se observan cuando se realizan cortes transversales son glándulas néctares que a través de un ducto se proyectan al exterior en la cavidad de copa. Exteriormente cada fruto aparece revestido de una corteza dura constituida por sépalos. Anexo Foto 1

### **1.1.3 Productos sustitutos y/o complementarios.**

Podemos considerar como productos sustitutos y o complementarios de la piña a los siguientes productos considerados también como exóticos:

Papaya, melón, mango, sandía.

#### **1.1.4 Usos y derivados.**

La piña es una fruta rica en carbohidratos, vitaminas y minerales aportando también fibra a la dieta humana. Es conocida como un alimento que ayuda a la digestión, debido a que contiene Bromelina, una enzima que actúa sobre la proteína y es utilizada como ablandador de carne.

La piña es un fruto que puede utilizarse para su consumo en varias formas:

- a. En fresco
- b. En jugo
- c. En mermelada
- d. Como cocktail de frutas
- e. Enlatada:

rodajas enteras (whole sciles)

rodajas partidas (broken slices)

machacada (crushed)

pedazos (pieces)

trozos (chunks)

cubitos (tid bits)

jugo (juice)

- simple

- concentrado

molida (fine cuts)

molida (crips cut)

f. Repostería

Se envasa generalmente en jugo natural o en almíbar.

### **1.1.5 Requerimientos sanitarios.**

#### **Disposiciones Generales:**

La piña destinada a la alimentación humana, en cualquiera de sus tres tipos de selección, grande, mediana o pequeña deben presentarse caracteres similares en forma, tamaño, color de la pulpa y epidermis ( cáscara ) característicos de la variedad.

El pedúnculo ( parte de la planta que une el fruto con el tallo ) en el momento de la cosecha, debe ser cortado a una longitud entre 1cm a 3cm, medido desde el punto de inserción máximo con 3 brácteas ( ). La corona ( Conjunto de hojas dispuestas en rosetas, situadas en el extremo superior de la piña ) debe tener un largo mínimo de 10 cm y máximo de 2 veces más que la longitud de la fruta, siempre

recta y libre de esquejes ( Coronas secundarias pequeñas que se encuentran deformando la corona de la piña ).

**Requisitos:**

Las piñas, para el consumo serán de forma ovalada, pulpa carnosa, frescas, limpias, sanas, consistencia firme, bayas bien desarrolladas, sin humedad exterior anormal, con el color, aroma, sabor típico de la variedad, con pendúnculo grueso, cáscaras resistente, libre de descomposición y típica del cultivar.

**Defectos Tolerables:**

Que no afectan la aptitud del consumo. Pequeñas raspaduras, rozaduras, costras, manchas o quemaduras de sol, siempre y cuando sean superficiales y cubran un área de hasta de 4 cm<sup>2</sup>, defectos en el pendúnculo y otras que afecten superficialmente la presentación de las piñas.

**Defectos no Tolerables:**

Que afectan a la aptitud de consumo. Lesiones causadas por micro organismos o insectos que producen la gomosis; ( enfermedad que

se caracteriza por la exudación de color ámbar que se presentan en las grietas de la cáscara y casi siempre entre los ojos de la misma ); Grietas cicatrizadas, rajaduras, magulladuras con el extremo del tallo mohoso, manchado, hojas marchitas, golpes y otros que dañen la pulpa de la piña.

### **1.1.6 Sistema de propagación**

**Por vía asexual:** A través de retoños, hijuelos o colines

## **1.2 Requerimientos técnicos del proyecto.**

### **Altura :**

Sembrar entre los 0 a 600 m.s.n.m. Produce bien en áreas de mucha luz solar.

### **Suelos :**

Suelos, de baja a mediana cantidad de arcillas, y con un pH que oscile entre los 4,5 a 5,8. Un pH alto, arriba de los 6, provoca la llamada clorosis calcárea, lo que significa un déficit de hierro, por lo que se previene con

aplicaciones de sulfato de hierro, ya que esta es una planta de reacción ácida. Anexo Foto 2

### **Temperatura :**

Por ser un cultivo típico tropical, para un buen crecimiento necesita una temperatura con un rango que oscile entre los 24°C a 32°C. siendo el óptimo 27°C.

El principal factor, que limita su extensión es la temperatura, su crecimiento se retarda, en proporción a las bajas temperaturas. Además, determina la proporción de crecimiento, es prácticamente nula al menos de 21°C, y a mas de los 35°C.

La temperatura es muy importante en la formación del fruto y la maduración de las frutas, ya que ésta afecta principalmente la calidad y presentación.

### **Precipitación :**

Entre los 1200 y 3500 mm anuales bien distribuidos y con excelentes drenajes. Por sus características morfológicas, puede producir en regímenes de 1000 m.m. anuales siempre que estos estén muy bien distribuidos. Poco exigente en lo que al agua se refiere, se le considera un óptimo entre los 1200 y los 1500 mm. La planta de piña, retarda

bruscamente los intercambios gaseosos, tan pronto como se manifiesta cierta tensión en el suelo producto de la pérdida de agua, y a la vez la transpiración disminuye, de tal manera que esta economiza el agua.

En los períodos de sequía cuando la planta tiene aproximadamente unos 5 meses, ésta pierde un crecimiento vegetativo equivalente a 3 y medio meses, y en la variedad Cayena Lisa, esto provoca un crecimiento temporal, de espinas.

**Riego :**

La piña presenta características botánicas de adaptabilidad a condiciones áridas, y marginales. Altamente eficiente en la absorción de agua y de sustancias minerales, la forma del canalón y la disposición de las hojas en roseta le permite con mucha facilidad el almacenamiento de agua del rocío de la mañana.

Debajo de la epidermis superior se encuentra una capa única de células la cual le confiere rigidez a la hoja. La cara inferior de la hoja, esta cubierta de tricomas, las cuales tienen mucha importancia en la economía del agua al reflejar la luz evitar así el recalentamiento de la planta.

Otra de las características típicas de las Bromeliáceas, y por lo tanto de la piña, es la presencia de tejidos acuíferos, que acumulan agua, y los ceden a la planta cuando existe escasez de la misma.

Durante las horas mas calientes del día, los estomas permanecen cerradas, disminuyendo la perdida de agua.

Las plantas que vegetan, en las zonas cálidas, y húmedas, son de desarrollo foliar exuberante, con muchas hojas, generalmente blandas y brotes del tallo a gran altura, frutos voluminosos, bayas planas, pulpa coloreadas muy azucaradas, con poco ácido, coronas voluminosas.

Bajas temperaturas, por el contrario, producen frutos pequeños, pulpas opacas, con una fuerte acidez, y bajo contenido de azúcares y aromas.

### **Luminosidad :**

Ejerce una acción muy marcada en el rendimiento ya que esta relacionado con la síntesis de hidratos de carbono, en las hojas, y con la utilización del Nitrógeno por la planta. Influye además en la coloración del fruto.

La variación de la intensidad luminosa actúa sobre la composición de los frutos, el Ácido Málico, parece estrechamente relacionado con este factor, pero no así el ácido cítrico.

Para obtener buenos rendimientos, el número de horas luz debe superar los 1200 anuales, considerando un óptimo las 1500 horas luz anuales.

**Viento :**

Susceptible al efecto de vientos fuertes, ya que produce la caída de los frutos, y si éste es muy seco, activa la transpiración y produce desecamiento en el extremo de las hojas, por lo que es importante en esas condiciones el establecimiento de cortinas rompevientos.

**Clima:**

Tropical seco y tropical húmedo.

**Región Del País:**

Litoral, Oriental.

**1.3 Sitios representativos para el desarrollo del proyecto en Ecuador.**

Los sitios representativos par el cultivo son: Naranjito, Yaguachi, Milagro, Huaquillas, Arenillas, Pasaje, Buena Fe, Valencia, Portoviejo, Chone, El Carmen, Santo Domingo de los Colorados, San Lorenzo, El Empalme.

## **1.4 Ciclo de Cultivo.**

**Desarrollo de la plantación;** 15 a 18 meses.

**Inicio de cosecha:** 1ra cosecha: 15 - 18 meses y la 2da 15 meses desde la cosecha anterior. La cosecha toma 20 a 60 días.

## **1.5 Fase de Producción.**

### **1.5.1 Preparación del suelo**

En la preparación del suelo se utiliza un tractor con tres implementos adaptables, el primero es el **Rotabator** que sirve para picar y arar el terreno este proceso se repite cuatro veces; la **Rastra** sirve para penetrar y aflojar el suelo con dos pases (repeticiones); y por último tenemos la **Encamadora** la cual da forma al suelo para la siembra y sólo se realiza un pase. Regularmente el encamado se lo realiza con un ancho de 19 metros el cual contiene 16 camas (hileras) separadas por 1.11 metros cada cama; entre cada lote de encamado debe haber una distancia de 3 metros. Anexo Foto 3.

La preparación del suelo por hectárea tiene un tiempo promedio de duración de 15 horas para el cual trabajan el operador de la máquina de 150 HP. Anexo Foto 4.

El segundo paso consiste en realizar los canales de drenaje que sirven para distribuir de una manera correcta el agua por toda la zona de cultivo.

### **1.5.2 Siembra.**

#### **Selección de semilla.**

Se selecciona la semilla de acuerdo al peso, escogiendo para la siembra la tipo A que producirá una piña de 2.5 Kg, luego se realiza la desinfección de la misma con la aplicación de aliette, basudim y benopac.

#### **Distancia de la siembra.**

La distancia entre cada planta debe ser de 24.2 centímetros

#### **Densidad por hectárea:**

El promedio de siembra por hectárea es de 62.000 plantas. Anexo Foto 5.

### **Fertilización**

El análisis del suelo es el paso más indicado antes de emitir una recomendación de fertilización; sin embargo una recomendación general podría ser emitida considerando contenidos medios de Nitrógeno y potasio y bajos en Fósforo:

Nitrógeno 100 Kg/Ha

Fósforo 80 Kg/Ha

Potasio 150 Kg/Ha

### **1.5.3 Principales labores de cultivo**

Selección y preparación del terreno, trazo de la plantación, preparación y desinfestación de los colines (semilla), siembra fertilizaciones, riesgos (según la zona), tutoreo de las plantas (después de la primera cosecha) poda de frutos secundarios, regulación de la floración, control de malezas.

## **1.6 Fase de mantenimiento y cosecha**

### **1.6.1 Cuidados fitosanitarios.**

#### **1.6.1.1 Plagas**

La planta de piña es por lo general resistente a plagas, sin embargo al inicio del proyecto se debe realizar cierto control para prevenir la existencia de éstas.

Entre las plagas más comunes tenemos:

##### ***Cochinilla:***

Es un insecto pequeño de color gris cubierto por una sustancia blanca harinosa que se localiza en la raíz y en las axilas de las hojas. Este insecto provoca una disminución en el rendimiento de la planta, este daño lo produce porque succiona la savia de la planta

##### ***Acaro de la base de la hoja:***

Éste acaro es pequeño y de color marrón forma colonias o grupos en la base de las hojas, donde chupa la savia y mata los tejidos.

***Polilla perforadora del fruto:***

Se presenta en los frutos y es producido por la larva de dicha plaga, el orificio de la entrada de la larva en el fruto se caracteriza por presentar una sustancia parecida a la goma.

**1.6.1.2 Prevención de Plagas:**

***Cochinilla:***

Para prevenir la cochinilla se debe sumergir los colines que se van a sembrar en una solución de Malathion.

***Acaro de la base de la hoja:***

Se previene con la desinfección del colin, es decir con aliette, basudim, benopac.

***Polilla Perforadora del fruto:***

Se los combate con la aplicación de insecticidas desde la floración hasta 30 días antes de la cosecha.

### **1.6.1.3 Enfermedades.**

Entre las enfermedades que se pueden encontrar tenemos:

#### ***Pudrición de la corona:***

Esta enfermedad es causada por hongos que pudren el corazón de la planta y/o base de las hojas jóvenes. Se presenta con un cambio de color de las hojas jóvenes las mismas que toman un color amarillo o café claro.

#### ***Nemátodos:***

Cuando ataca a la planta, ésta no se desarrolla normalmente sino que tiene tamaño pequeño y con hojas estrechas, enrojecidas, con atrofiamiento de las raíces y debilitamiento de la planta que se arranca fácilmente del suelo.

#### ***Pudrición del fruto maduro:***

Esta enfermedad se atribuye a la bacteria *Erwinia Caratovora*, el fruto se ve afectado aunque presenta una apariencia saludable pero internamente se fermenta desprendiendo jugos y gases que más tarde queda reducido a una masa de tejidos descompuestos y rodeado por una piel aparentemente normal.

***Phytophthora:***

Esta enfermedad infecta y pudre la planta.

**1.6.1.4 Prevención de enfermedades.**

***Pudrición de la corona:***

Se previene con un buen drenaje y la desinfección del colin.

***Nemátodos:***

Se debe aplicar Mocap en bandas antes de plantar.

***Pudrición del fruto:***

Cuando esta enfermedad se presenta en frutos en estado de madurez comercial se sugiere aplicar Cerone para uniformizar la maduración y así reducir los riesgos de su incidencia.

***Phytophthora:***

Principalmente se aplica Aliette ( fungicida) como forma preventiva en los hijuelos antes de plantar y luego cada 2 meses para prevenirla.

## **1.6.2 Cosecha del producto.**

### **Tipo:**

Manual, con pedúnculo. Se corta la piña

### **Época:**

En estado pintón; con maduración intermedia, de coloración amarillo - anaranjado desde la base hasta la mitad del fruto, dependiendo el uso que va a tener el fruto ya sea para consumo interno, exportación o industrialización.

En la agroindustria se prefiere frutas bien maduras, en tanto que para el mercado de fruta fresca, sobre todo para la exportación se deberá cosechar antes de la completa maduración.

## **1.7 Fase pos cosecha**

### **1.7.1 Proceso.**

Transporte a la planta exportadora, recepción, lavado, selección, clasificación, empacado, despacho.

## **1.8 Empaque.**

Después de la preparación, selección y clasificación se empaca las piñas de 8 a 12 unidades acostadas. De esa manera se ahorra hasta el 20% del espacio en comparación con el empaque de piñas paradas en cajas con separadores en forma de paneles, las cuales ya casi no se usan. Anexo Foto 6.

En la plantación se realiza el empaque para el transporte a la planta procesadora o exportadora según sea el caso, consiste en cajas con 8 piñas si el peso es de 2.5 kilos, 10 si la piña es de 1.8 kilos y 12 si el peso de la piña es de 1.4 kilos, las cuales van acostadas en las cajas.

Existe una adecuada atención, tanto en la utilización del empaque como en el cultivo y preparación de la fruta, ya que solamente mediante una segura y funcional atención se puede mantener la calidad del producto hasta llegar a su mercado final. La presentación del empaque como la descripción de su contenido y de su origen, ayuda a promover la venta de las frutas. Un buen empaque debe ser fuerte y práctico para facilitar su manejo en las diversas cargas y descargas que se presentan en el camino entre el productor y el distribuidor detallista, acelerando el proceso y evitando problemas. Un empaque de éste tipo reduce notablemente los costos de manejo.

## **1.9 Embalaje.**

La estabilidad de las cajas de cartón corrugado se reduce fuertemente bajo la presencia de alta humedad relativa, por ejemplo en transporte de larga duración. Por tanto se debe escoger la resistencia del cartón un 30% mayor que la que se usa para el almacenamiento en seco.

Los mejores empaques para la piña en fresco son bandejas abiertas en cartón corrugado. Ellas permiten una ventilación eficiente, promueven y resaltan especialmente bien la fruta. El doble borde con esquinas reforzadas permite un estibamiento bastante alto en contenedores camiones. Cuando se utilizan bandejas abiertas se debe cubrir la capa más alta de las cajas protegiéndola contra el polvo. Anexo Foto 7.

## **1.10 Vida útil del producto.**

**Vida económica:** La piña es una planta perenne, por lo cual puede llegar a medir varios metros pero esto no es recomendable dadas las exigencias de mercado por lo que se permite sólo 2 zafas (cosechas), que da un fruto ideal para la exportación, dado que a partir de la tercera cosecha el fruto reduce su tamaño. El tiempo desde la siembra hasta la primera cosecha es de 15 meses, luego la misma planta dentro de otros

15 meses da la segunda producción, donde termina su ciclo ideal productivo. La planta durante su cultivo además de su único fruto le brotan hijuelos los cuales son podados para que sirvan de semilla para la próxima producción.

### 1.11 Producción.

**Cuadro 1.**

#### Producción

	Año 2	Año 3	Año 4
Rendimiento por Has.	80%	85%	90%
Producción Kg.	3,000,000.0	2,000,000.0	3,000,000.0
Desperdicio Has.	20%	15%	10%
Mercado Local Kg.	2,400,000	1,700,000	2,700,000

### 1.12 Requerimientos de la Fase Técnica.

Se han definido las siguientes necesidades para la fase agrícola y pos cosecha:

### **1.12.1 Inversiones.**

La plantación de 30 hectáreas de piña requiere una inversión inicial en infraestructura, maquinaria y equipos, obras civiles, muebles y enseres Cuadro 20.

Los rubros más importantes de la inversión fija corresponden a terrenos, adecuaciones y mejoras territoriales, en segundo lugar la adquisición de maquinarias y equipos para uso agrícola, seguidamente los gastos destinados a otros activos y finalmente el estudio del proyecto.

Dentro del capital de operación ( Cuadro 22 ) se destacan los valores correspondientes a materia prima, esto es, fertilizantes, pesticidas y productos para la inducción floral. No se considera dentro de este valor el material de siembra que se incluye como inversión en el Anexo 1.

#### **1.12.1.1 Infraestructura.**

Para el desarrollo del proyecto hemos contemplado la siembra de 30 hectáreas, así como la compra de terrenos destinados para las diferentes obras civiles. Anexo 2, 3.

#### **1.12.1.2 Maquinaria.**

La maquinaria utilizada para la producción de piña principalmente es el tractor agrícola de 150 HP; además es necesario el sistema de riego compuesto por el pozo de 60 m. de profundidad, bomba, tubos y aspersores implementado al terreno de cultivo. Anexo 4.

#### **1.12.1.3 Equipos.**

Al tractor se puede adaptar tres implementos como el rotabator, rastra y encamadora; para el riego se utilizara los microaspersores, lo que hace necesario la compra de una bomba y sus implementos. Anexo 4.

#### **1.12.1.4 Obra civiles.**

Para diferentes usos se construirá un galpón de 120 m<sup>2</sup> en el cual se utilizará materiales y mano de obra. También se construirá la casa de campo de 70 m<sup>2</sup> Anexo 3.

### 1.12.1.5 Muebles y enseres.

Es la adquisición de artículos para la oficina, como muebles de recepción, sillas, escritorios, computadoras, teléfonos, fax, etc. Anexo 5.

### 1.12.2 Costos y Gastos.

#### 1.12.2.1 Mano de obra ( directos, indirectos, administración y venta).

#### Cuadro2

#### Mano de Obra Directa

ITEM	UNIDADES DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO MENSUAL
Obreros	Unidades	4	\$ 80	\$ 320
Tractorista	Unidades	2	\$ 80	\$ 160
Seleccionadores	Unidades	3	\$ 150	\$ 450
<b>Total de Sueldos de Mano de Obra Directa</b>				<b>\$ 930</b>

Fuente: CORPEI

Elaboración: Autoras del proyecto

**Cuadro 3****Mano de Obra Indirecta**

<b>ITEM</b>	<b>UNIDADES DE MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO MENSUAL</b>
Jefe de Producción	unidades	1	\$ 250	\$ 250
Jefe de mantenimiento	unidades	1	\$ 150	\$ 150
Mecánico	unidades	2	\$ 100	\$ 200
Bodeguero	unidades	1	\$ 90	\$ 90
Guardian	unidades	2	\$ 100	\$ 200
Cocinera	unidades	1	\$ 80	\$ 80
Ayudante de cocina	unidades	1	\$ 80	\$ 80
<b>Total de Sueldos de Mano de Obra Indirecta</b>				<b>\$ 1.050</b>

**Fuente: CORPEI****Elaboración: Autoras del proyecto****Cuadro 4****Departamento Administrativo**

<b>ITEM</b>	<b>UNIDADES DE MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO MENSUAL</b>
Gerente General	unidades	1	\$ 1.000	\$ 1.000
Secretaria	unidades	1	\$ 150	\$ 150
Contador General	unidades	1	\$ 500	\$ 500
Auxiliar contandor	unidades	1	\$ 200	\$ 200
Mensajero	unidades	1	\$ 100	\$ 100
<b>Total de Sueldos de Personal Administrativo</b>				<b>\$ 1.950</b>

**Fuente: CORPEI****Elaboración: Autoras del proyecto**

### 1.12.2.2 Materiales directos.

- **Colines:** Es la semilla de la fruta, para la primera producción se hará la compra respectiva luego nos autoproveeremos de la semilla.
- **Aliette y Benopac:** Para la desinfección de los colines.
- **Basudín:** Para la desinfección e inducción floreal.
- **Gesapax e Hyvarx:** Sirven como herbicida (mata la maleza).
- **DAP :** (Sulfato de amonio) Sirve para el desarrollo radicular (raíz).
- **FOLEAC (urea, mureato y sulfato de zinc):** Sirve como abono e indutor floreal.
- **Cerone:** Sirve para la inducción floreal
- **Nematicida:** Sirve como insecticida para la maleza.

**Cuadro 5****Materiales Directos**

<b>MATERIALES DIRECTOS</b>	<b>UNIDADES DE MEDIDA</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>COSTO POR HECTAREA</b>
Colines	planta	\$ 0,05	62.000,00	\$ 3.100
Aliete	Kg.	\$ 44,00	4,00	\$ 176
Basudin	Lt.	\$ 23,90	6,70	\$ 160
Benopac	Kg.	\$ 20,00	1,50	\$ 30
Gesapax	Kg.	\$ 9,00	3,00	\$ 27
Hyvarx	Kg.	\$ 6,62	2,00	\$ 13
Cedin	Kg.	\$ 13,52	2,50	\$ 34
DAP	saco (50 Kg.)	\$ 6,32	0,30	\$ 2
Urea	saco (50 Kg.)	\$ 0,18	3,00	\$ 1
Muriato	Kg.	\$ 0,20	22,00	\$ 4
Zulfato de Zinc	Kg.	\$ 28,00	2,00	\$ 56
Cerone	Lt.	\$ 6,61	3,00	\$ 20
Nematicida	Kg.	\$ 6,06	30,00	\$ 182
<b>Total de Materiales Directos</b>				<b>\$ 3.805</b>

**Fuente: AGRIPAC****Elaboración: Autoras del proyecto****1.12.2.3 Materiales indirectos.**

Son aquellos materiales que no pueden ser cargados a una unidad de producción, para el transporte de la piña se utiliza cartones los cuales permiten que la fruta no se maltrate hasta llegar al sitio destinado, pero en el proyecto

no necesita de materiales para la transportación debido a que los compradores corren con ese gasto.

#### 1.12.2.4 Suministros y servicios.

Definimos como servicios a todos aquellos que nos sirven para la producción y comercialización de la fruta como luz, agua y teléfono, combustible y el alquiler de oficina.

**Cuadro 6**

#### Suministros y servicios

ITEM	UNIDADES DE MEDIDA	CANTIDAD IMENSUAL	COSTO UNITARIO	COSTO MENSUAL
Energía Eléctrica	Kw/hora	300	\$ 0,09	\$ 26,91
Teléfono	C/minuto	720	\$ 0,12	\$ 84,24
Agua	m.CúbiCo	110	\$ 0,08	\$ 9,04
Combustible	Galón	207,69	\$ 0,52	\$ 108,00
Teléfono celular	C/minuto	200	\$ 0,12	\$ 23,40
Alimento	comida	506	\$ 1,00	\$ 506,00
Arriendo de la Oficina	Mensual	1	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
<b>Total de Gastos Varios</b>				<b>\$ 2.757,59</b>

**Fuente: CORPEI**

**Elaboración: Autoras del proyecto**

### 1.12.2.5 Asistencia Técnica.

**Permanente:** Un Ingeniero Agrónomo el cual cumplirá las funciones de jefe de producción.

### 1.12.2.6 Otros.

Los gastos de alimentación del personal de campo y oficina que mensualmente es de \$ 506 .

## Cuadro 7

### Gastos de alimentación

<b>MATERIALES DIRECTOS</b>	<b>PERSONAL</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>COSTO MENSUAL</b>
Personal Administrativo	5	\$ 1,00	\$ 5,00	\$ 110,00
Mano de Obra Indirecta	9	\$ 1,00	\$ 9,00	\$ 198,00
Mano de Obra Directa	9	\$ 1,00	\$ 9,00	\$ 198,00
<b>Total de Gastos de Alimentación</b>	<b>23</b>	<b>\$ 3,00</b>	<b>\$ 23,00</b>	<b>\$ 506,00</b>

**Fuente:** CORPEI

**Elaboración:** Autoras del proyecto

## 1.13 Calendario de Producción.

Ver Anexo A.

## **CAPÍTULO 2. : MERCADO.**

### **2.1 Análisis del Mercado.**

#### **2.1.1 Definición del sector industrial.**

La producción y exportación de piña se viene desarrollando en el país desde los años 70. Esta actividad ha ido aumentando considerablemente en los últimos años por los tratados firmados por el Ecuador con diferentes mercados.

La industria de la piña tiene buenas perspectivas de crecimiento, por los beneficios naturales con los que cuenta nuestro país y la demanda de los países importadores crece más rápido que la oferta, en la cual los nuevos proyectos pueden ayudar a cubrir en parte esta demanda insatisfecha.

Los productores de piña para la exportación están localizados principalmente en las provincias del Guayas y Manabí donde se desarrolla la mayor parte de la producción nacional, las cuales venden su fruto a las exportadoras, durante todo el año debido a que la mayoría produce de manera escalonada, es decir no toda la plantación está en un misma fase sino que mientras una hectárea está en la fase de siembra otra estará en cosecha.

En Ecuador existen cerca de veinte exportadoras de fruta fresca en la cual la Exportadora Frutera Jambelí SA “FUJASA” tiene una participación del 50.05% anual en las exportaciones con diferentes destinos tanto en América como Europa, en segundo lugar se encuentra la empresa Exportadora Rey Banano del Pacífico “REYBANPAC”

#### **Cuadro 8**

##### **Potenciales Demandantes (Clientes)**

<b>EMPRESAS</b>	<b>KILOS BRUTOS</b>	<b>%</b>	<b>FOB</b>
<b>AGRONOSER S.A.</b>	50,147	0.89	12,505
<b>CARLOS GUZMÁN CALVACHE</b>	13,915	0.25	0
<b>CÍA INTEGRAL DE COMERCIO 5 SA</b>	9,350	0.17	2,425
<b>EXPORTADORA BANANERA NOBOA SA</b>	177,798	3.15	50,435
<b>EXPORTADORA E IMPOTADORA DE FRUTAS</b>	35,658	0.63	9,685
<b>EXPORTADORA EXFRUTOSA S A</b>	385,224	6.82	106,467
<b>EXPORTADORA SUPER BANANA CIA LTDA.</b>	812,731	14.39	215,087

<b>FRUTERA JAMBELÍ SA FUJASA</b>	2,827,375	50.05	694,355
<b>INTERNACIONAL FRUIT IMPORTERS</b>	129,276	2.29	32,405
<b>ECUADOR</b>			
<b>METROTRADE SA (ECUADOR)</b>	118,560	2.10	19,200
<b>REY BANANO DEL PACÍFICO CA</b>	947,223	16.77	369,364
<b>REYBANAPAC</b>			
<b>MONTESDEOCA FERNANDO</b>	41,012	0.73	23,227
<b>GAMA BEST S A</b>	96,763	1.71	6,780
<b>JOAQUIN R. AGUILERA GOMEZ</b>	3,700	0.07	400
<b>TOTAL</b>	<b>5,648,732</b>		<b>1,542,335</b>

**Fuente:** Empresa de Manifiestos.  
**Elaboración:** Autoras del proyecto.

#### Cuadro 9

#### Empresas Exportadoras: Clientes

<b>EXPORTADOR</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>TELÉFONO</b>	<b>FAX</b>	<b>CIUDAD</b>
<b>EXPORTADORA BANANERA NOBOA S.A.</b>	El Oro 109 y la Ría	(593-4) 442055 440076	(593-4) 443851	GUAYAQUIL
<b>EXPORTADORA SUPER BANANA CIA.LTDA.</b> <u>superban@srv1.telconet.net</u>	Carchi 809 y 9 de Octubre	(593-4) 450792 450846	(593-4) 373670	GUAYAQUIL
<b>GENERAL FRUIT S.A.</b> <b>GENFRUSA</b> <u>genfrusa@gve.satnet.net</u>	10 de agosto 513 y Chimborazo	(593-4) 329455	(593-4) 321259	GUAYAQUIL
<b>JUAN FERNANDO VIDAL</b> <u>vidalequi@wacom.net.ec</u>	Iñaquito y NNUU edif. Unp of 402 4to. Piso	(593-2) 446808	(593-2) 461641	QUITO

<b>REY BANANO DEL PACIFICO C.A.</b>	Av. Carlos Julio Arosemena km. 2 1/2 frente a C.C. Albanborja, junto a Mi Comisariato	(593-4) 208670 208680 208695	(593-4) 208660 208661	GUAYAQUIL
<b>UBESA</b>	Av. Carlos Julio Arosemena, km 2.5	(593-4) 204850	(593-4) 204574	GUAYAQUIL
<b>BANANOS DEL ECUADOR S.A. BADELSA</b>	Urdesa, Costanera B-224 E/Ilanes y Jiguas	(593-4) 888674 887887 385040	(593-4) 202790 201159	GUAYAQUIL
<b>EXPORTADORA EXFRUTROSA S.A.</b>	Malecón del Salado 224 E/Ilanes y Jiguas	(593-4) 385040 888609 888674	(593-4) 202790	GUAYAQUIL
<b>COEXFRUT</b>	Av. Río Jubones y Carlos Julio Arosemena Esq. Planta Baja	(593-7) 911159	(593-7) 911159	PASAJE
<b>FRUTEX</b>	Chimborazo 2897 y Colombia	(593-4) 441132 441133	(593-4) 445813	GUAYAQUIL
<b>LANGOSTINOS ECUATORIANOS CIA. LTDA. -LANEC-</b>	Vía Durán-Tambo Km 4.5	(593-4) 806195 808098	(593-4) 800724	GUAYAQUIL
<b>PLANTACIONES UNIDAS</b>	Vía Quinidé Km 13	(593-2) 754941 760703	(593-2) 09-808144	STO. DOMINGO DE LOS COLORADOS
<b>UNIONTRADING S.A.</b>	Av. 9 de Octubre 1911	(593-4) 296600	(593-4) 296925	GUAYAQUIL

<b>PRODUCTEC S.A.</b>	Gral. Elizalde 119 Piso 3 Ofc. 3	593-4) 326016	(593-4) 327518	GUAYAQUIL
-----------------------	-------------------------------------	------------------	-------------------	-----------

**Fuente: CORPEI**  
**Elaboración: CORPEI**

### **2.1.2 Barreras de entrada y salida.**

- **Acceso a los canales de distribución.**

Es una barrera de entrada puesto que las exportadoras cuentan con sus proveedores de piña y los nuevos productores deben hacer conocer su producto e introducirse en el mercado con piñas que cumplan los requerimientos internacionales de calidad.

### 2.1.3 Competencia.

**Cuadro 10**

#### **Haciendas Productoras para la Exportación: Competencia**

<b>HACIENDAS</b>	<b>UBICACIÓN</b>
Santa María	Naranjito
Santo Domingo	Santo Domingo
San Juan	El Oro

**Fuente: INEC**

**Elaboración: Autoras del proyecto**

## 2.2 Mercado local.

### 2.2.1 Oferta Nacional.

La producción de piña en el Ecuador en toneladas está localizada en la región costa con una proporción del 71% (41,779.13 TM ), en la sierra con un 27% ( 15,885.94 TM ) y la región oriental con un 2% ( 1,176.74 TM ) de la producción total nacional.

**Cuadro 11**

**Producción Interna**

<b>AÑOS</b>	<b>TONELADAS MÉTRICAS</b>
<b>1990</b>	31,018.5
<b>1991</b>	32,264.3
<b>1992</b>	43,270.9
<b>1993</b>	50,836.7
<b>1994</b>	62,005.1
<b>1995</b>	52,540.3
1996**	58,474.2
1997*	40,143.9
1998*	35,880.1
1999*	58,836.8

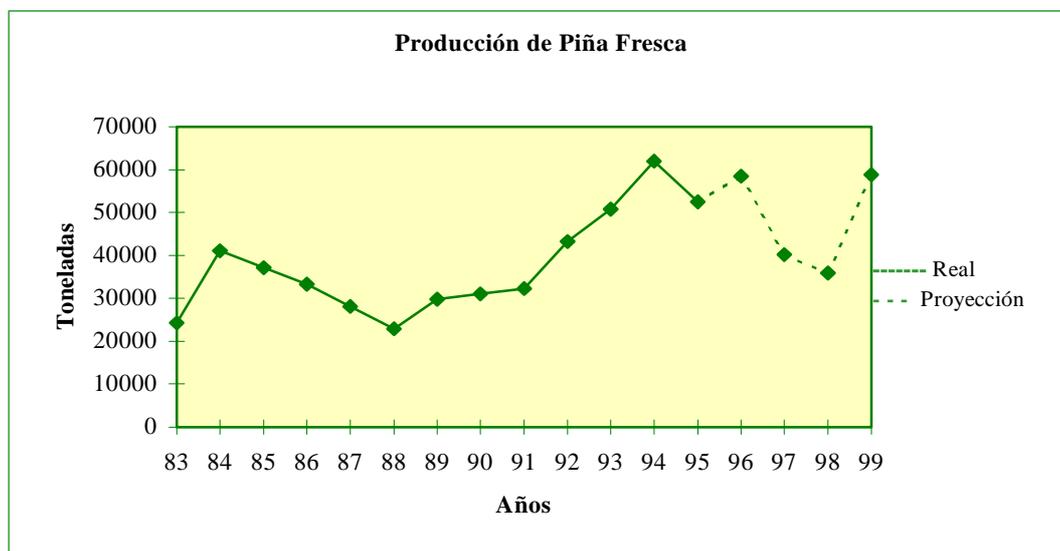
**Fuente: INEC**

**Elaboración: Autoras del proyecto.**

---

\* Proyección (Regresión Econométrica de tres variables).

**Gráfico 1**



**Fuente: INEC**

**Elaboración: Autoras del proyecto.**

### **2.2.2 Distribución geográfica de la producción.**

La producción nacional se encuentra localizada principalmente en el Litoral ecuatoriano en las poblaciones de: Naranjito, Yaguachi, Milagro, Huaquillas, Arenillas, Pasaje, Buena Fe, Valencia, Portoviejo, Chone, El Carmen, San Lorenzo, El Empalme y Santo Domingo de los Colorados, donde se encuentran ubicadas las más grandes haciendas productoras.

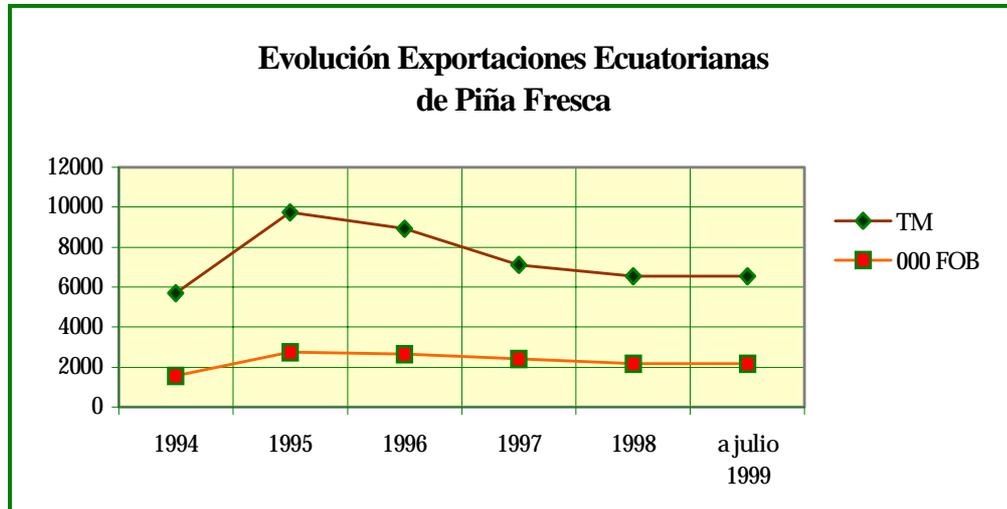
Según las encuestas realizadas por el INEC al productor nacional el cultivo de piña esta ubicada en las siguientes provincias:

<b>SIERRA</b>	<b>27%</b>	<b>COSTA</b>	<b>71%</b>
Bolívar	0.23%	El Oro	1.15%
Carchi	0.40%	Esmeraldas	1.50%
Chimborazo	2.36%	Guayas	58.47%
Imbabura	0.13%	Los Ríos	5.39%
Pichincha	11.19%	Manabí	7.26%
Loja	9.48 %		
<b>ORIENTE</b>	<b>2%</b>		
Zamora Chinchipe	1.63%	Napo	0.08%
Pastaza	0.01%	Morona Santiago	0.18%
Sucumbios	0.54%		

### 2.2.3 Oferta exportable

Ecuador exporta piña fresca a Chile, Italia y Estados Unidos. En 1998, la piña ocupó el sexto puesto entre nuestras exportaciones no tradicionales hortifrutícolas. El cuadro siguiente muestra la evolución de las exportaciones de este producto en los últimos años y sus principales destinos.

**Gráfico 2**



**Fuente: CORPEI**  
**Elaboración: CORPEI**

#### **2.2.4 Estacionalidad de la producción.**

Durante todo el año se mantiene una producción constante debido a la forma de cultivo de la planta en nuestro país y principalmente a que en las zonas propicias para el desarrollo del proyecto el clima no registra cambios drásticos. La época de mayor cosecha es en los meses de abril a diciembre.

### 2.2.5 Análisis de Precios.

#### **Evolución histórica del precio a nivel de finca, mayorista y consumidor**

Los costos de producción de la piña en los últimos años han aumentado debido al incremento de los insumos, mano de obra, capital por motivo de la devaluación del sucre. Afectando así los precios de oferta del productor.

#### **Cuadro 12**

#### **Evolución Histórica de Precios del Productor**

##### **Precios en Finca**

**(US\$ por Kilogramo)**

<b>PRODUCTO</b>	<b>1,995</b>	<b>1,996</b>	<b>1,997</b>
<b>PIÑA</b>	0.012	0.015	0.018

**Fuente: Sistema de Precios - Dirección de Información Agropecuaria -MAG  
Elaboración: Información Central, Proyecto SICA- BIRF/MAG - Ecuador**

**Cuadro 13****Precios Mayoristas Mensuales -****(US\$ por Kilogramo)**

<b>PRODUCTO</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>Dic. 98</b>	<b>1999</b>						
						<b>Ene</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr.</b>	<b>May.</b>	<b>Jun.</b>	<b>Jul.</b>
<b>PIÑA</b>	0.19	0.17	0.22	0.21	0.14	0.15	0.17	0.17	0.15	0.17	0.17	0.15

**Fuente: Sistema de Precios - Dirección de Información Agropecuaria -MAG**  
**Elaboración: Información Central, Proyecto SICA- BIRF/MAG - Ecuador**

**Cuadro 14****Precios Consumidor Mensuales****(US\$ por Kilogramo)**

<b>PRODUCTO</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>Dic. 98</b>	<b>1999</b>						
						<b>Ene</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr.</b>	<b>May.</b>	<b>Jun.</b>	<b>Jul.</b>
<b>PIÑA</b>	0.35	0.35	0.45	0.44	0.35	0.32	0.31	0.26	0.27	0.29	0.25	0.26

**Fuente: INEC**  
**Elaboración: Información Central, Proyecto SICA- BIRF/MAG - Ecuador**

**2.2.6 Perspectivas futuras.**

La piña es un producto muy apetecido, y tiene buenas perspectivas de crecimiento por la apertura hacia otros mercados, la piña ha ampliado su mercado debido a que no sólo se la comercializa como fruta fresca, sino que se ha incorporado valor agregado al producto,

lo cual motiva a nuevas inversiones en este campo, mejorando su comercialización dentro del país e incentivando su producción para la exportación.

## 2.3 Mercado Externo.

### 2.3.1 Producción y oferta mundial.

#### Producción:

En la última década la producción a nivel mundial de piña ha tenido un crecimiento del 8.35% ( cuadro 15) y la exportación de piña fresca ha crecido en los últimos años un promedio de 27.76% a nivel mundial ( cuadro 16 ).

**Cuadro 15**

#### Producción Mundial

(Miles Toneladas Métricas)

PAISES	1.989-1991	1.996	1.997	1.998
Mundo	11.168	12.456	12.831	12.100
Africa	1.904	2.016	2.021	1.997
Norte y Centro América	1.463	1.312	1.380	1.383
Sur América	1.752	2.365	2.556	2.359

Asia	5.886	6.611	6.730	6.214
Europa	2	2	2	2
Oceanía	161	150	142	145

**Fuente: FAO**

**Elaboración: Autoras del proyecto.**

### **Oferta Mundial:**

El mercado ofertante de piña fresca totaliza 850.000 toneladas aproximadamente. Asia es la zona principal de producción de piñas con un 53% del total mundial, donde el ofertante líder es Tailandia. Le siguen en importancia países como Filipinas, India, Brasil; además han aparecido nuevos orígenes asiáticos (particularmente Indonesia) y otros países como India y China.

### **Cuadro 16**

#### **Exportaciones Mundiales**

**( Miles USD \$ FOB )**

<b>PRINCIPALES EXPORTADORES</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>
<b>TOTAL MUNDO</b>	751,126	768,690	837,026	929,611
<b>Costa Rica</b>	160,526	177,604	179,451	253,000
<b>Costa de Marfil</b>	134,070	135,940	170,406	190,000
<b>Filipinas</b>	161,512	163,524	143,994	144,802
<b>Francia</b>	45,130	44,254	77,181	85,445
<b>Bélgica-Luxemburgo</b>	46,857	58,649	58,189	50,142
<b>Ghana</b>	14,954	15,500	26,962	26,962
<b>Estados Unidos</b>	17,419	16,097	17,792	23,788
<b>Honduras</b>	42,915	44,228	30,636	22,949

<b>Holanda</b>	16,442	17,763	24,202	20,082
<b>México</b>	6,558	8,438	10,198	18,337
<b>Malasia</b>	21,343	20,000	17,814	17,000
<b>República Dominicana</b>	23,539	14,284	14,000	14,000
<b>Brasil</b>	22,623	10,239	11,542	12,956
<b>Ecuador</b>	3,997	5,686	9,746	8,825
<b>Indonesia</b>	22	2,284	11,337	5,590
<b>España</b>	4,666	8,913	4,602	4,651
<b>Sudáfrica</b>	2,640	3,227	3,800	4,251

**Fuente: FAO**

**Elaboración: CORPEI**

La piña es una de las frutas tropicales más apreciadas en Europa. El abastecimiento del mercado europeo lo realizan principalmente Costa de marfil y Costa Rica, representando el 85 % del mercado. Otros países que exportan piña hacia la Unión Europea son Ghana, Africa y Honduras, pero abarcan un porcentaje muy inferior de participación en el mercado. Del volumen total de importación, gran parte son re-exportadas hacia otros países de la Comunidad.

### **2.3.2 Estacionalidad de la producción mundial.**

Existen diferentes épocas altas y bajas dependiendo del país proveedor.

### **Epocas Altas por País:**

**Honduras:** Mayo.

**Costa de Marfil:** Octubre a Mayo.

**Sudáfrica:** Octubre y Noviembre.

**Brasil:** Agosto a Diciembre.

**Kenya:** Octubre a Mayo.

### **2.3.3 Análisis de la Competencia Mundial.**

Entre los factores que han afectado durante 1999 al mercado mundial de la piña está la escasez de materia prima, sus consiguientes precios elevados y así como también los fenómenos naturales en ciertos países proveedores que afectaron también a la producción.

Existen casos particulares de países como Costa de Marfil con un 20.44% y Costa Rica 27.21% de la producción mundial líderes en exportaciones de piña fresca.

- **Costa de Marfil**

En los últimos 25 años este país ha presentado varios problemas en cuanto a manejo técnico, organización de operaciones pos - cosecha, insuficiente programación, e instalaciones no aptas para la buena manipulación de la fruta como las del puerto de Abiyán. A esto se suman dos factores negativos: la heterogeneidad de productores y las numerosas marcas comerciales que no permiten un impacto real del marketing.

Sin embargo, Costa de Marfil todavía cuenta con la preferencia de los consumidores europeos. Debido a la diversificación su mercado actualmente exporta a toda Europa, incluyendo a Europa del Este. Las líneas marítimas de Costa de Marfil tiene como destino principal Francia.

- **Costa Rica**

Costa Rica es el principal aspirante para ser líder en el futuro, las importaciones de este país hacia Europa han crecido considerablemente, la mayor parte del tonelaje de Costa Rica se dirige hacia Benelux, Reino Unido e Italia.

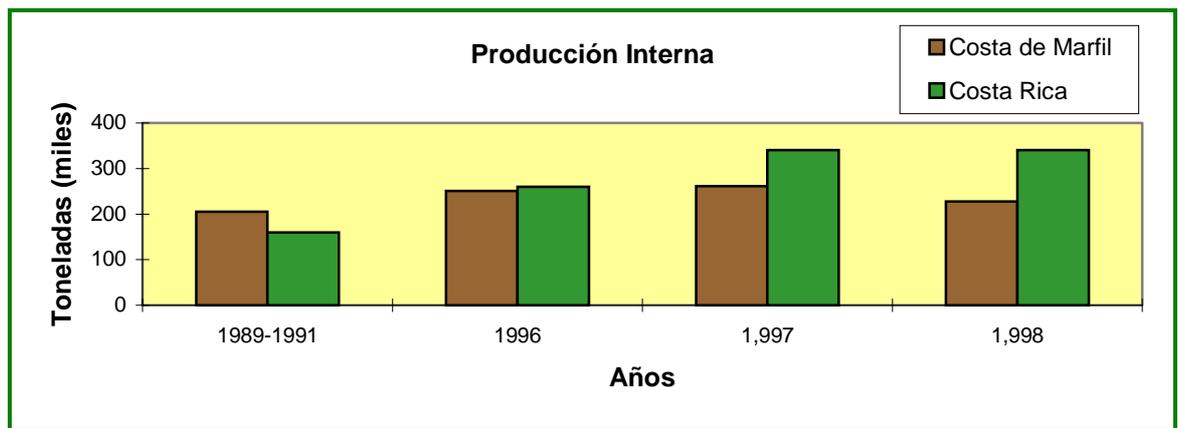
A pesar de que se desarrolló una piña de coloración café/verde insuficiente, este país ofrece una calidad homogénea, lo que representa una ventaja para la gran distribución. La aparición de la Golden Sweet dio a Costa Rica una ventaja cualitativa y creó una demanda favorable en varios países europeos. Otro aporte a la calidad de su producto es la pre-refrigeración en el empaque.

La producción tiene una mejor organización: costos de producción controlados, manejo técnico óptimo, acondicionamiento bajo una misma marca, buena logística y programación, marketing moderno y agresivo. En cuanto a los costos, éstos no son inferiores a los de África, la mano de obra es más cara, las cajas más baratas, pero el rendimiento por hectárea es más elevado.

### 2.3.3.1 Producción Interna.

Gráfico 3

#### La producción interna de los principales países exportadores



Fuente: FAO

Elaboración: Autoras del proyecto

### 2.3.3.2 Distribución Geográfica de la Demanda.

Los principales productores proveen a diferentes mercados

como:

**Cuadro 17**

**Principales Importadores**

**Toneladas Métricas**

<b>PAISES</b>	<b>1.994</b>	<b>1.995</b>	<b>1.996</b>
Estados Unidos	131.115	124.609	135.255
Japón	113.527	107.940	96.618
Bel – Lux	46.954	68.094	81.924
Francia	117.728	112.090	142.250
Italia	42.505	39.235	47.820

**Fuente: FAO**

**Elaboración: Autoras del proyecto.**

**2.3.3.3 Análisis del precio en la cadena de comercialización  
medido por caja.**

**Estados Unidos ( Miami y New York )**

**Exportador ( vendedor ): CFR = USD 9.00 - USD 10.00 la  
caja**

**Intermediario: USD 0.10 la caja ( comisión )**

**Importador ( comprador ): USD 10.00 cajas de hasta 10  
unidades. USD 12.00 - 14.00 cajas hasta de 8 unidades**

**Mayorista: USD 13.50 - 15.50 la caja de 8 a 10**

USD 16.50 - 17.50 la caja de 12 a 14

**Minorista:** USD 2.00 una piña pequeña

USD 2.70 una piña grande

### **Chile y Argentina**

**Exportador ( vendedor ): CFR= USD 6.50 - USD 7.00 la caja.**

**Importador ( comprador ): USD 11.00 - 12.50 la caja.**

**Mayorista:** USD 12.00 - 14.00 la caja

**Minorista:** USD 1.60 - 2.00 una piña grande

### **Europa (Alemania y Polonia)**

**Exportador ( vendedor ): CFR= USD 13.00 - USD 4.00 la caja.**

**Intermediario:** USD 0.20 cada caja ( comisión )

**Importador ( comprador ): USD 16.00 - 17.00 la caja.**

**Mayorista:** USD 19.00 - 20.00 la caja

**Minorista:** USD 3.00 - 3.30 una piña grande

### **Precios Internacionales (Valor CIF en USD la caja)**

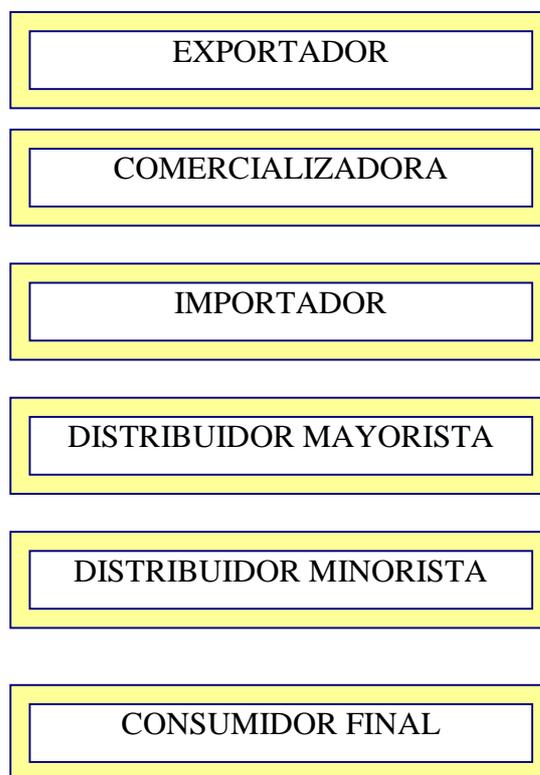
**Alemania:** 15.00 - 16.00 caja de 6 unidades

**Estados Unidos:** 12.00 - 14.00 caja de 8 - 10 unidades.

**Chile:** 6.50 - 7.00 caja de 10 - 12 unidades

**Argentina:** 6.50 - 7.00 caja de 8 unidades

#### 2.3.3.4 Canales tradicionales de comercialización.



- **Alternativas a la comercialización tradicional**

Los medios más valederos de comercialización son:

- el tener ya pre - establecido algún contacto comercial;
- que la venta sea directa sin intermediario;

- que se hayan recibido solicitudes de cotización.

### 2.3.4 Demanda mundial.

Los países que más importan este producto son Japón, Estados Unidos, Francia e Italia.

La época de comercialización es de octubre a mayo, siendo el mes de diciembre el de mayor demanda.

**Gráfico 4**



**Fuente: FAO**  
**Elaboración: CORPEI**

### **2.3.4.1 Principales mercados de destino**

#### **Europa**

La piña por ser un producto tropical no se produce en Europa, y por ende se importa principalmente de África y América. El mercado se abastece todo el año, sin embargo el consumo de esta fruta baja notablemente en verano ( junio, julio, agosto ) debido a una abundante oferta de frutas de verano europeas.

Francia y Bélgica son los dos países líderes en materia de consumo de piña, seguidos por Holanda, Alemania, Italia, Reino Unido y España. El consumo en Grecia, en los Países Escandinavos y en Irlanda todavía es muy bajo. Sin embargo, poco a poco el consumo tiende a armonizarse en toda Europa y se prevé en el futuro un incremento general la demanda de productos en fresco.

#### **Estados Unidos**

La piña es un alimento fundamental para los consumidores estadounidenses. El proveedor principal de este país es

Filipinas, de donde proviene aproximadamente 90% de sus importaciones. Le siguen en importancia Tailandia e Indonesia. Estados Unidos demanda anualmente el 18.016 % de las exportaciones mundiales.

#### 2.3.4.1.1 Producción interna.

**Cuadro 18**

#### **Producción Interna de los Principales Importadores**

<b>PRODUCCION (MILES, TM)</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
<b>ESTADOS UNIDOS</b>	313	315	294	294
<b>JAPON</b>	25,6	18,8	15	15

**Fuente: FAO**

**Elaboración: Autoras del proyecto.**

#### 2.3.4.1.2 Importaciones.

Uno de los principales importadores de piña en los últimos años ha sido Estados Unidos representando el 18.016 % de las importaciones a nivel mundial, seguido por Francia con el 17.145 % (cuadro 11). Podemos notar por los datos estadísticos que el mayor consumidor en el mundo es Estados Unidos debido a que además de

ser uno de los mayores importadores es también productor.

#### **2.3.4.1.3 Exportaciones**

Canadá, Alemania ( reexporta parte de sus importaciones a Italia y Austria), Holanda ( reexporta hasta el 50% de sus importaciones al Reino Unido), Reino Unido (es el tercer importador de piña en Europa, solo importa la variedad de Cayena Lisa), Chile y Argentina ( son tradicionales importadores de piña ecuatoriana).

#### **2.3.4.1.4 Perspectivas futuras del mercado externo.**

Nuestro país es un abastecedor de piña solo como un mercado alternativo de Centro América, especialmente de Costa Rica, y los países como Filipinas, Colombia, Costa de Marfil, son países que tienen su mercado cautivo tanto en Estados Unidos como en Europa con excelente calidad, sabor y cantidad.

Nueva Zelandia está dispuesta a acoger piñas verdes para evitar plagas y enfermedades<sup>1</sup>.

## 2.4 Aranceles y permisos por mercado.

**Cuadro 19**

PAIS	SUSCRIPCION	PROMULGACION	VIGENCIA
COMUN. ANDINA BOLIVIA		R.O. No. 159 de 24-09-1997	
VENEZUELA	25 DE MAYO DE 1995	R.O. No. 548 de 14-10-1994	15 de agosto de 1997
ALADI (ExcluídoCAN) ARGENTINA	18 DE NOVIEMBRE DE 1993	R.O. No. 785 de 20-09-1995	01 de febrero de 1995
CHILE	18 DE FEBRERO DE 1994	R.O. No. 785 de 20-09-1995	01 de diciembre de 1995
URUGUAY	27 DE OCTUBRE DE 1993	R.O. No. 782 de 15-09-1995	02 enero de 1996
PARAGUAY	31 DE JULIO DE 1985		31 de julio de 1985
MERC. COMUN CENTROAMERIC. EL SALVADOR	28 DE ENERO DE 1994	R.O. No. 831 de 28-11-1995	18 de septiembre de 1995
RESTO DE AMERICA	16 DE MAYO DE 1994	R.O. No. 105 de 10-07-1997	14 de enero de 1996
CANADA		R.O. No. 330 de 02-06-1998	06 de junio de 1997
CUBA	29 DE ABRIL DE 1996	R.O. No. 49 de 22-04-1997	01 de junio de 1998
ESTADOS UNIDOS	06 DE MAYO DE 1997		11 de mayo de 1997
REP. DOMINICANA	27 DE AGOSTO DE 1993		
UNION EUROPEA	26 DE JUNIO DE 1998	R.O. No. 84 de 11-06-1996	10 de junio de 1996
ALEMANIA	21 DE MARZO DE 1996	R.O. No. 106 de 11-07-1997	12 de febrero de 1999
ESPAÑA	26 DE JUNIO DE 1998	R.O. No. 778 de 11-09-1995	18 de junio de 1997
FRANCIA	07 DE SEPTIEMBRE DE 1994	R.O. No. 778 de 11-	10 de junio de 1996

<sup>1</sup> Revista Agro, Agosto 1999

GRAN BRETAÑA	10 DE MAYO DE 1994	09-1995 R.O. No. 247 de 07-04-1971	24 de agosto de 1995
ASO. EUROPEA LIBRE COMERCIO		R.O. No. 104 de 09-07-1997	11 de noviembre de 1969
SUIZA	02 DE MAYO DE 1968		18 de julio de 1997
RESTO DE EUROPA	21 DE MARZO DE 1997	R.O. No. 104 de 09-07-1997	
RUMANIA			1 de julio de 1997
ASIA (EXCLUIDO MEDIO ORIENTE)	21 DE MARZO DE 1996		

**FUENTE: Micip - Rr. Ee.**

**ELABORACION: Direccion De Promocion De Inversiones- MICIP**

## **CAPÍTULO 3. : INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO.**

### **3.1 Inversiones.**

#### **3.1.1 Activos Fijos.**

Los activos fijos se considera el costo del terreno incluye el costo de nivelarlo, desbrosarlo y la mano de obra de la instalación del sistema de riego, construcciones, maquinarias y herramientas, muebles y enseres este rubro asciende a \$ 702,504.4.

**Cuadro 20**

**Inversiones**  
**(expresado en USD \$ )**

<b>RUBROS</b>	<b>VALORES</b>
Terreno	600,380.00
Edificios	22,488.70
Maquinaria y Equipo	57,073.85
Vehículos	14,290.00
Muebles y Enseres	8,271.81
Estudio del Proyecto	3,000.00
Revalorización Activos Fijos	0.00
Depreciación acumulada	0.00
Deprec.acumul.por Revalorización	0.00
Otros Activos Fijos y no Corrientes	0.00
SUBTOTAL	705,504.36
Capital de Operación	41,368.17
<b>TOTAL</b>	<b>746,872.53</b>

**Fuente:** Investigación realizada por los autores.

**Elaboración:** Autoras del proyecto

### 3.1.2 Activos diferidos

Este rubro corresponde a todos los gastos pre operacionales ( sueldos para los obreros que realizan las construcciones necesarias, durante el período previo a las operaciones productivas ) antes de la siembra el monto asciende a \$ 6,993.10.

**Cuadro 21**

**Egresos pre operacionales**

**(expresado en USD \$ )**

<b>RUBROS</b>	<b>AÑO 0</b>
Pago a proveedores	
Mano de obra directa	
Mano de obra indirecta	(6,993.1)
Gastos de ventas	
Gastos de administración	
Gastos de fabricación	
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>(6,993.1)</b>

**Fuente: Investigación realizada por los autores.**

**Elaboración: Autoras del proyecto**

**3.1.3 Capital de trabajo.**

Para el normal funcionamiento de la empresa son necesarios la materia prima, mano de obra directa, indirecta y costo administrativo, para un período de 90 días corresponde a \$ 41,368.17.

## Cuadro 22

### Capital de Trabajo (expresado en USD \$ )

RUBROS	VALORES
Materia Prima	65,221.60
Mano de Obra directa	11,160.00
Mano de Obra indirecta	12,600.00
Personal Administrativo	23,400.00
Gastos Varios	33,091.09
Imprevistos	20,000.00
<b>Total</b>	<b>165,472.67</b>
<b>Ciclo de Efectivo días</b>	<b>90</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>41,368.17</b>

**Fuente:** Investigación realizada por los autores.

**Elaboración:** Autoras del proyecto

## 3.2 Financiamiento.

### 3.2.1 Capital Social.

De acuerdo al monto de inversiones presupuestadas y con el propósito de alcanzar el uso más eficiente de los recursos propios, así como también tomando en cuenta las condiciones que imponen las entidades crediticias se estableció una estructura de

financiamiento de la siguiente forma: El capital social financiará el 40% (\$ 298,749.01 ) del total.

### **3.2.2 Crédito.**

El crédito se lo estableció en un 60% del total, con un préstamo a 7 años plazo, incluidos 3 años de gracia, con una tasa de interés anual del 15%, un monto total del préstamo de \$ 448,123.5.

En el segundo año de operación se realiza un préstamo de \$ 227,000, con un plazo de 4 años incluido un año de gracia, y una tasa del 12%.

### **3.3 Comentario sobre las inversiones.**

Los gastos diferidos que corresponden al año 0 ( pre operativo ) fueron incluidos la inversión de infraestructura inicial. Por lo tanto no consta como gasto diferido del Balance Inicial., sin embargo sí está debidamente cubierto por el pasivo. Ver cuadro 21.

## **CAPÍTULO 4. : PRESUPUESTOS DE COSTOS Y GASTOS.**

### **4.1 Depreciación.**

Los activos fijos, excluyendo el terreno, son materia de depreciación. Entre los cuales tenemos la Infraestructura que es depreciable a 20 años, Vehículos, Muebles y Enseres a 5 años, Maquinaria y Herramientas a 10 años. Anexo 6.

### **4.2 Mantenimiento**

El mantenimiento en el primer año por ser el activo fijo nuevo el valor es menor que los años siguientes. Anexo 7.

#### **4.3 Costos de producción.**

Los costos de producción de las 30 Ha. Se puede observar en el Anexo 8 del cultivo de la especie Cayenna Lisa.

El total asciende a \$ 111,481.79, correspondiente al cultivo de 30 hectáreas, con un promedio de 62,000 unidades por hectáreas. De lo anterior resulta un costo de producción promedio por Kilogramo de \$ 0,023. Anexo 8.

#### **4.4 Gastos de administración y ventas.**

Corresponde el sueldo del personal administrativo, gastos varios como luz, agua, teléfono, combustible, alquiler de oficina con un gasto mensual estimado de \$ 71,912.36. Anexo 8

#### **4.5 Gastos financieros.**

El crédito asciende a un monto de \$ 448,123.5 el cual será devengado en 7 años plazo con 3 años de gracia a un interés del 15% con pagos iguales de capital. Anexo 9.

## **CAPÍTULO 5. : RESULTADOS Y SITUACIÓN FINANCIERA ESTIMADOS.**

### **5.1 Estado de Resultados.**

El estado de resultados expuesto en el Anexo 10 demuestra la posibilidad de generar utilidades netas después de un ciclo de 15 meses, que es el tiempo que transcurre durante la siembra y la cosecha. Las utilidades que ascienden durante los tres primeros años para luego estabilizarse con un 90% de productividad, debido a la experiencia adquirida en los años anteriores. La producción es cíclica debido a que la cosecha varía entre 20 has. un año y al siguiente 30 has. Anexo 11.

## **5.2 Flujo de caja.**

El cálculo se detalla en el Anexo 12 se observa que los ingresos permiten cubrir los egresos en efectivo necesarios para así cumplir con las operaciones normales de la empresa.

En el cuadro se puede observar una importante generación de recursos que serán destinados a cubrir obligaciones y reposiciones que sean necesarias durante el tiempo de vida del proyecto obteniendo así los niveles adecuados de rentabilidad.

## **5.3 Balance general proforma.**

El cálculo del balance proyectado para los 10 primeros años del proyecto, incluyendo el período pre operacional, se observa en el Anexo 13. Este análisis ratifica la bondad del proyecto y la posibilidad de cumplimiento de todas las obligaciones y necesidades previstas.

#### **5.4 Valor de Salvamento del Proyecto.**

El valor de salvamento del proyecto en el año 10 es de \$ 616.032,55.

Anexo 14.

#### **5.5 Reinversiones**

Se realiza reinversiones de vehículo y equipo de oficina al tercer año y quinto año respectivamente. Anexo 12.

## **CAPÍTULO 6. : EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA.**

### **6.1 Factibilidad privada TIRF.**

La obtención de la TIRF y del VAN se lo realiza en base de los Flujos Caja que se muestran en el Anexo 15, los resultados obtenidos y descontados al 15% y durante 10 años fueron los siguientes:

**VAN: \$ 63,114**

**TIRF: 21.34%**

En lo que tiene que ver en el aspecto financiero, estos valores hacen al proyecto viable.

## **6.2 Índices Financieros.**

Los índices de las razones que se muestran a continuación no indican que el negocio sea bueno o malo por sí solos estos deberían ser comparados con los índices de la industria de producción de piña que actualmente son inexistentes en el país. Los resultados de los índices se pueden observar en el Anexo 16.

### **Razones de Liquidez**

**Índices de Solvencia:** Demuestra que la empresa es capaz de cumplir con sus compromisos de corto plazo durante todos los años de operación, siempre que este índice sea superior a 1. Su cálculo se basa en la división del activo circulante por el pasivo corriente. Anexo 16. Siendo el máximo de 240.37 el mínimo de 1.24 con un promedio del período de análisis de 68.7.

**Índice de Liquidez:** Podemos ver que los índices demuestran una gran capacidad de la empresa de cubrir con sus compromisos de corto plazo con sus activos de mayor liquidez. Anexo 16. Siendo el máximo de 240.37 el mínimo de 1.24 con un promedio del período de análisis de 68.7.

**Índice de Cobros:** Los 30 días que se indican para nueve de los diez años indica el crédito a los consumidores que da la empresa. El último año no se da crédito para no quedar con cuentas por cobrar del último mes. Anexo 16. Manteniéndose constante en 30.0 durante todo el período de análisis.

### **Razón de Endeudamiento**

**Índice de Apalancamiento:** Demuestra el índice que tenemos de deuda total no supera nuestros activos, haciéndose cada año menor este índice que indica que el peso de la deuda sobre los activos se reduce, esto se debe a que la deuda se reduce en la porción cancelada. Anexo 16. Siendo el máximo de 0.93 en el segundo año, el mínimo de 0.00 en el octavo año con un promedio del período de análisis de 0.3.

### **Razones de Rentabilidad**

**Rentabilidad en relación con las Ventas Netas:** Indica cual es el porcentaje que le corresponde a la utilidad operacional de las ventas netas. La utilidad operacional es la diferencia entre la utilidad neta y el costo de ventas. Anexo 16. Siendo el máximo de 0.72 el mínimo de 0.55 con un promedio del período de análisis de 0.6.

**Rendimiento sobre el Capital de accionistas:** Se puede apreciar que la utilidad neta es siempre superior al capital aportado de los accionistas en una cantidad superior al 100% en todos los años lo que indica que los accionistas generan utilidades por un valor superior al que aportan. Anexo 16. Siendo el máximo de 1.02 el mínimo de (0.84) en el primer año de operación con un promedio del período de análisis de 0.6.

**Rendimiento sobre la inversión:** Mide la capacidad de los activos de generar utilidades durante cada periodo. Como pueden ver nuestros índices indican que la generación de utilidades por parte de los activos se hace menos representativa año a año, lo cual significa que existe año a año un consumo mayor de activos para la generación de utilidades. Anexo 16. Siendo el máximo de 27% el mínimo de -36% en el primer año, con un promedio del período de análisis de 13%.

### **6.3 Análisis de sensibilidad.**

Los posibles eventos que pudieran ocurrir y afectar al proyecto así como los resultados obtenidos tanto en el TIR como en el VAN se puede observar en el Anexo 17.

#### **6.4 Beneficios económicos para la nación.**

El proyecto fue concebido en un esquema agroindustrial, con tecnología de producción avanzada la cual aportará a la posición del país dentro del mercado internacional de frutas exóticas y la consecuente generación de divisas, empleo y bienestar.

En el análisis económico de nuestro proyecto hemos considerado básicamente un flujo de cuentas y valores que signifiquen un beneficio para la nación y además los costos que se requieren hacer para obtenerlos.

Anexo 18.

Así podemos decir que entre los beneficios económicos tenemos:

**Generación de divisas:** Existe actualmente una demanda creciente consumo de frutas exóticas a nivel mundial, lo cual genera un aumento de divisas al ser exportadas. Con un promedio anual de generación de US\$ 695,919.6. Anexo 18

**Fuentes de trabajo:** Este rubro básicamente nos da conocer el monto que por creación de trabajo y pago de salarios se realiza en beneficio de la economía por nuestro proyecto. Este rubro incluye la mano de obra

directa, indirecta y los salarios del personal administrativo. Las remuneraciones promedio anuales totales es de US\$ 34,560.0. Anexo 18

Relación de la inversión sobre empleo generado, al año normal (US\$ miles)

**Cuadro 23**

**Relación Inversión / Empleos**

<b>Item</b>	<b>#</b>
Inversión Total	744
N° de Empleados	23
<b>Relación (US\$ miles / plaza )</b>	<b>33,65</b>

**Fuente: Cuadro 20**

**Elaboración: Autoras del Proyecto**

#### 6.4.1 Precio Sombra.

**Cuadro 24**

#### Índices de Cálculo

Concepto	Precio Sombra
Mano de obra calificada	1.00
Mano de obra no calificada	0.15
Bienes Importados	1.00
Combustible	0.48
Energía	1.13

**Fuente: BEDE**

**Elaboración: Autoras del proyecto.**

De esta forma el proyecto da los siguientes resultados económicos Anexo

18:

**TIER: 56,57%**

**VAN: 1.505.593,1**

## **CAPÍTULO 7. : EMPRESA.**

### **7.1 Aspectos legales ( vinculados a la instalación del proyecto ).**

El trámite para la instalación de un proyecto mediante la constitución de Sociedad Anónima o Limitada debe seguir los siguientes pasos:

Elaboración y presentación ante la Superintendencia, para la formulación de las observaciones, de la minuta de escritura pública, que contenga el contrato constitutivo, el estatuto social y la integración del capital;

Depósito en una cuenta de integración, abierta en un banco como depósito de plazo mayor, del capital en numerario que haya sido suscrito y pagado; y, cuando se aportan bienes, el avalúo de los mismos;

Afiliación a la cámara de la producción que corresponda al objeto social, y autorizaciones que se requieran en los casos especiales que determine la ley;

Otorgamiento de la escritura pública de constitución;

Solicitud de aprobación de la constitución de la compañía, dirigida al Superintendente de Compañías, adjuntando tres copias certificadas de la escritura respectiva;

Aprobación, mediante resolución expedida por la Superintendencia;

Protocolización de la resolución aprobatoria;

Publicación en un diario de la localidad del extracto de la escritura y de la razón de la aprobación;

Inscripción en el Registro Mercantil, en el registro de sociedades de la Superintendencia de Compañía y en el Registro Unico de Contribuyentes;

Designación de los administradores de la compañía por la junta general, que se reunirá inmediatamente después;

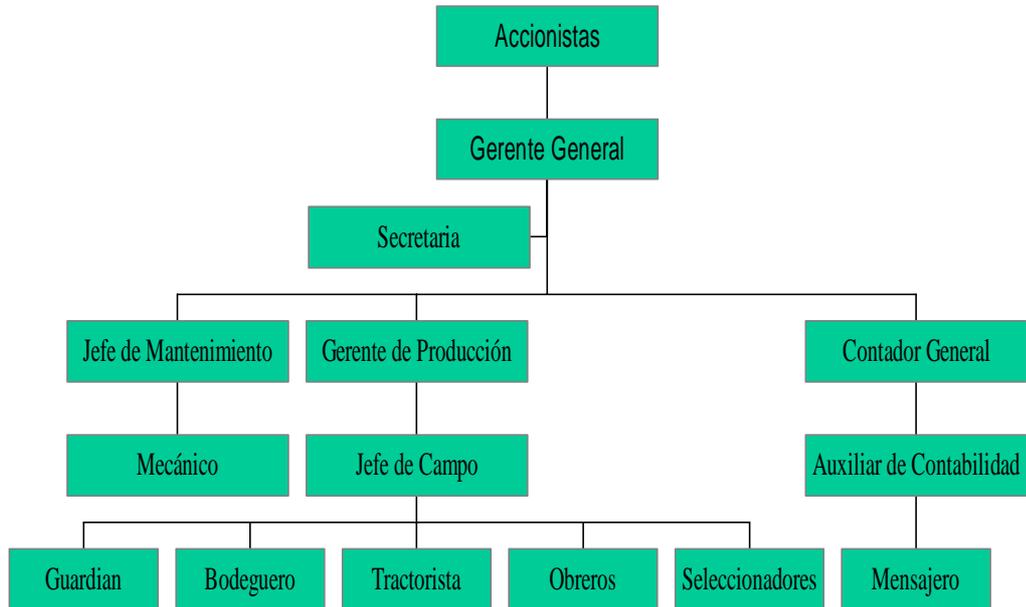
Inscripción en el Registro Mercantil del nombramiento de los administradores con la razón de la aceptación del cargo;

Autorización de la Superintendencia para que los fondos de la cuenta de integración puedan ser retirados.

## **7.2 Quien es el técnico principal del proyecto.**

El Ingeniero Agrónomo que brinda asistencia técnica permanente y cumple la función de Jefe de Producción.

### 7.3 Estructura orgánico - funcional ( toma de decisiones ).



#### **Gerente General:**

**Función General:** tiene como función la dirección total de la empresa, así como determinar los objetivos, planes y políticas que lleven al buen desarrollo.

**Reportar a:** Accionistas

#### **Gerente de Producción**

**Función General:** cumplir con los requerimientos de producción, de acuerdo a lo planificado en el tiempo acordado y con la calidad deseada

**Jefe de Mantenimiento:**

**Función General:** Verificar el buen estado y dar mantenimiento necesario a las maquinarias

**Reportar a:** Gerente General.

**Contador General:**

**Función General:** controlar todos los movimientos contables y la validez de las mismas, verificando que estos se ajusten a los principios de contabilidad generalmente aceptados. Además de elaborar los reportes contables, financieros y fiscales propios del negocio.

**Reportar a:** Gerente General.

**Jefe de Campo:**

**Función General:** responsable por el óptimo y eficiente manejo de los recursos productivos de la empresa. Así como la disminución de gastos y el buen cumplimiento de metas de productividad.

**Reportar a:** Gerente de Producción

**7.3.1 Descripción de Funciones**

### **Gerente General:**

#### **Responsabilidades:**

- La definición de los Objetivos de Calidad
- Asegurar que la política sea comprendida, implantada y mantenida en todos los niveles de la organización
- Designar al personal calificado, y de recursos necesarios para lograr los Objetivos de la Calidad
- Iniciar estrategias de ventas y financieras con el fin de lograr una rentabilidad adecuada y sostenible.
- Planificar y organizar a corto, mediano y largo plazo las acciones que se desarrollaran para el crecimiento de la empresa
- Realizar estrategias de mercado.

### **Gerente de Producción**

#### **Responsabilidades:**

- Cumplir con las políticas de la calidad y colaborar desde su función en lograr los objetivos de la calidad establecidos
- Elaborar programas de producción
- Elabora el presupuesto de su área

### **Jefe de Mantenimiento:**

**Responsabilidades:**

- Mantener los equipos en buen estado, realizando un control preventivo.
- Minimizar los costos de mantenimiento.

**Contador General:**

**Responsabilidades:**

- Verificar la información contable preparada por los diferentes departamentos de la empresa
- Realizar análisis de cuentas del mayor contable, recomendar y realizar ajustes
- Elaborar el presupuesto anual de la empresa y el flujo de caja.

**Auxiliar Contable:**

**Responsabilidades:**

- Operar la gestión de cobros
- Supervisar la facturación diaria
- Revisar créditos y aprobar en base a referencia de clientes
- Monitorear cartera y saldos de cuenta

**Jefe de Campo:**

### **Responsabilidades:**

- Cumplir con las políticas de la calidad y colaborar desde su función en lograr los objetivos de la calidad establecidos.
- Cumplir con los calendarios de producción establecidos
- Verificar el cumplimiento de estándares ambientales y sanitarios.

### **7.4 Empresas vinculadas, conexas.**

En la primera producción de piña fresca se relaciona con empresas proveedoras de semilla, pero en futuras siembras se auto proveerá el cultivo minimizando así los costos.

Otras proveedoras son las empresas agroquímicas como son las expendedoras de fertilizantes, insecticidas y nematicidas.

### **7.5 Descripción de las garantías adecuadas y suficientes.**

## **7.5.1 Tipos de garantías.**

### **7.5.1.1 Reales.**

Como garantías reales contamos con los activos fijos adquiridos en el año cero de nuestro esquema de producción.

Entre los principales rubros tenemos el terreno, maquinarias y herramienta, muebles y enseres.

#### **7.5.1.1.1 Avalúo.**

El avalúo de estas garantías en el año de realización del préstamo es el siguiente:

**Cuadro 25**

**Avalúo Año 0**  
**( US \$)**

<b>ACTIVOS FIJOS</b>	<b>VALOR</b>
Terreno	\$ 600,380.00
Maquinaria y Herramientas	\$ 57,073.85
Muebles y Enseres	\$ 8,271.81
Vehículo	\$ 14,290.00

**7.5.1.1.2 Vida Útil.**

**Cuadro 26**

**Vida Util de Activos**

<b>ACTIVOS FIJOS</b>	<b>AÑOS</b>
Maquinaria y Herramientas	10
Muebles y Enseres	5
Vehículo	5

## CAPÍTULO 8. : ANÁLISIS FODA DEL PROYECTO.

Cuadro 27

### FODA

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• El proyecto está ubicado en un país tropical.</li><li>• La estructura de su suelo y el tipo de clima tropical seco o tropical húmedo que permiten producir una fruta de excelente peso, textura y sabor.</li><li>• Por su condición de país miembro de la Comunidad Andina, se beneficia de una exención de derechos aduaneros en Europa, que para otros países es del 5.8%.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La demanda mundial de la piña ha crecido en los últimos años, además de ser ésta la fruta más apetecida en la Unión Europea.</li><li>• Por ser una fruta a la cual puede aplicarse una gran variedad de procesos de elaboración como puré de piña, jugos, conservas, mermeladas, cocktail, lo que permite aprovechar al máximo la fruta.</li></ul>

## DEBILIDADES

- Las variedades de piña fresca que exportamos tradicionalmente tienen una coloración muy verdosa para el gusto de los consumidores extranjeros.
- Por ser una fruta perecible puede dañarse si el proceso de distribución es tardío.

## AMENAZAS

- Demanda creciente de frutas tropicales como papaya, maracuyá y mango, lo que ha significado que países tradicionalmente compradores de piña estén reduciendo su demanda.
- La demanda mundial de piña en conserva no ha evolucionado favorablemente en los últimos años.

## **CAPÍTULO 9. : ASPECTOS AMBIENTALES.**

### **9.1 Situación actual y factores ambientales.**

Limitaciones que se presentan en el país son:

- La falta de conocimientos y de "cultura ambiental",
- La opinión generalizada de que el desarrollo sostenible sólo interesa a los ambientalistas.
- La planificación a corto plazo y la falta de visión de futuro,
- La falta de coordinación interinstitucional.

Se realizan siempre evaluaciones del impacto ambiental para los proyectos y normalmente para los programas, pero no para las políticas.

## **9.2 Marco legal e institucional.**

La Ley de Gestión Ambiental aprobada en Quito a los 22 días del mes de Julio de 1999

**Art.1** La presente Ley establece los principios y directrices de la política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores públicas y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.

**Art.2** La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación reciclaje, y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientales sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.

**Art.3** El proceso de Gestión Ambiental, se orientará según los principios universales del Desarrollo Sustentable

### **9.3 Impactos ambientales probables y sus medidas de mitigación.**

Los efectos ambientales adversos asociados por el uso de plaguicidas, que se utiliza en el cultivo de piña, pueden agruparse en dos: efectos sobre la salud de trabajadores y contaminación de recursos naturales.

Como es de suponerse, un agroquímico no es fabricado para atacar única y exclusivamente a la plaga que se desea combatir. La toxicidad de un agroquímico generalmente se extiende a todo ser vivo que entra en contacto con éste, durante su permanencia y ciclo de acción; así, se ven afectados de manera aguda peces, pájaros, mamíferos e insectos benéfico con el mismo mecanismo de acción, además de los recursos vegetales y forestales.

A continuación se detallan los diferentes recursos que podrían afectarse como consecuencia de un uso no adecuado de plaguicidas:

#### **Aire**

#### ***Impactos***

Existe poca información sobre las consecuencias directas de los plaguicidas sobre el recurso aire, pero en todo caso se puede deducir que

las concentraciones elevadas de químicos que interactúan con los procesos de evaporación y transpiración dentro de los recintos de producción e inclusive fuera de ellos, pueden ocasionar alteraciones en la calidad misma del aire necesario para los procesos biológicos de plantas y animales.

### ***Medidas de Mitigación***

Una medida que ayude a evitar este probable impacto sería. Adicionalmente, el uso de productos alternativos de grados menores de toxicidad y en dosis que no sobrepasen lo estrictamente necesario, puede haber también una disminución de las concentraciones de vapores tóxicos en los recintos de trabajo.

### **Agua**

#### ***Impactos***

La contaminación de aguas superficiales con plaguicidas es el inicio de una serie de efectos paralelos o en cadena, que impactan y alteran el equilibrio natural en poblaciones de peces, mamíferos y otros organismos menores de gran importancia para el mantenimiento de la vida en los sistemas naturales. El escurrimiento de las aguas cargadas con

agroquímicos, producto del riego a la plantación, es la causa común de contaminación de las aguas superficiales.

El lavado proveniente de los equipos de fumigación (mochilas, bombas de mano, etc.) contiene una considerable carga tóxica que, al momento de los enjuagues necesarios para mantenimiento de estos equipos, va a dar a las fuentes de agua ocasionando su contaminación. El recurso hídrico puede también resultar contaminado por la disposición descuidada y no planificada de los recipientes de agroquímicos usados en las orillas de ríos o corrientes de agua limpia. En muchos casos, el enterramiento de estos desechos sin su previa neutralización puede afectar la calidad de aguas subterráneas.

### ***Medidas de Mitigación***

Para evitar la contaminación de las aguas por acumulación de recipientes en sus causes, se recomienda su entierro en lugares aislados y sin valor agrícola o de habitabilidad, a por lo menos 3 m. de profundidad y entre capas alternadas con suelo y cal.

## **Suelo**

### ***Impacto***

La persistencia de productos químicos en los suelos producen problemas dramáticos en el crecimiento espontáneo de plantas, sobre todo con respecto a los fungicidas mercuriales. Del mismo modo, muchas aves pueden verse severamente afectadas, al ingerir lombrices que, como es conocido, virtualmente limpian los suelos de los productos químicos que han estado atrapados en dichos suelos.

Una causa frecuente de impacto directo sobre el suelo es la acumulación de recipientes de agroquímicos y de los plásticos de invernadero de las plantaciones. Otros problemas graves relacionados con los agroquímicos dispuestos sobre los suelos son la erosión, el deslizamiento del terreno y la pérdida de productividad de los suelos.

### ***Medidas de Mitigación***

El uso de agroquímicos con un menor de toxicidad ayudaría mucho a evitar la contaminación y el deterioro del suelo; de la misma manera que para los casos anteriores, el uso en cantidades mínimas necesarias focalizará el uso del agroquímico solamente al sitio que requiera el

cultivo, evitando así, abrir el radio de fumigación a otras áreas de la plantación.

## **Medio Socioeconómico**

### ***Impactos***

Si bien es posible destacar impactos positivos en el aspecto socioeconómico por la generación de puestos de trabajo, es también preocupante el impacto negativo que se genera tanto por el cambio de la actividad tradicional de las poblaciones agrícolas como por las graves afectaciones a la salud de los trabajadores.

### ***Medidas de Mitigación***

Siendo el problema laboral un aspecto delicado, se sugiere que los trabajadores reciban capacitación adecuada sobre los aspectos que forman parte del cultivo de piña, de tal manera que se garantice la estabilidad laboral por un lado, y por otro, la empresa mantenga su personal capacitado en lugar de iniciar nuevos grupos de trabajadores.

Dotar a los trabajadores de materiales de protección para el cuerpo tales como botas, overalls, guantes, mascarillas, gorros. La empresa deberá

velar porque estos implementos sean permanentemente utilizados en las fumigaciones, sin lugar a reclamos y negativas por parte de los trabajadores.

Sistemas adecuados de aseo para el personal (baños, agua, jabón, etc. ).

En términos generales, evitar el uso de agroquímicos con niveles altos de toxicidad.

#### **9.4 Recomendaciones.**

##### **ISO 14000**

Vertientes y Origen de la ISO 14000

Cabe resaltar dos vertientes de la ISO 14000:

- La certificación del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el cual las empresas recibirán el certificado, y
- El Sello Ambiental, mediante el cual serán certificados los productos ("sello verde").

## **Gestión Ambiental 14001**

La Gestión Ambiental se refiere a todos los aspectos de la función gerencial (incluyendo la planificación) que desarrollen, implementen y mantengan la política ambiental.

Por Política Ambiental se entiende al conjunto de directrices que debe adoptar una organización que busque la integración del proceso productivo con el Medio Ambiente, sin perjuicio de ninguna de las partes. El Programa de Gestión Ambiental es una descripción de cómo lograr los objetivos ambientales dictados por la política ambiental.

El sistema de Gestión Ambiental comprende la estructura organizacional , así como las responsabilidades, prácticas y procedimientos, y los recursos necesarios para implementar la gestión ambiental.

## **Auditoría Ambiental**

Es una herramienta de gestión que comprende una sistemática, documentada, periódica y objetiva evaluación de cómo la organización y gestión de bienes de equipo medioambientales están cumpliendo con el propósito de salvaguardar el Medio Ambiente. Es una especie de evaluación a la empresa, internamente o por medio de terceros, siempre

y cuando se llevada a cabo por un equipo técnicamente capacitado y que no tenga intereses ni ideas preconcebidas sobre ella.

La norma ISO 14010 comprende los principios generales de Auditoría Ambiental, mientras que la ISO 14011 trata de sus procedimientos y la ISO 14012 se ocupa de los criterios de calificación de los auditores.

### **Sello Ambiental**

En base a éstas normas es posible la certificación de los productos ambientales sanos. La certificación se dará en forma de sellos o mensajes de tipo ecológico, contenidos en el empaque e incluso en los propios productos certificados.

Actualmente, el sello es uno de los temas de mayor importancia de la serie ya que han llegado a convertirse en un poderoso instrumento de proteccionismo comercial e incluso en un instrumento eficaz de mercadeo.

El uniformar y universalizar los criterios para otorgar el sello ambiental ha sido una tarea compleja, debido a las múltiples diferencias y particularidades que presentan las diversas regiones del globo. La ISO 14000 ha tenido como objetivo sustituir o sumar en grupos por un Sello

Ambiental común, basado en los principios de una norma Universal  
única.

## **CONCLUSIONES**

1. El llevar a cabo éste proyecto de producción de un producto no tradicional contribuye con el incremento de la oferta exportable.
2. Las perspectivas de mercado según los datos estadísticos se presenta favorable, debido a la demanda insatisfecha de productos exóticos.
3. La producción de la piña tipo Cayena Lisa es la más favorable para la exportación por sus características apetecidas en los mercados importadores de la fruta.

4. El Ecuador es considerado como proveedor ocasional de ésta fruta pero realizando éstos tipos de proyectos se puede consolidar al país como un productor competitivo.
5. Los precios de los terrenos se han incrementado, de forma que éste rubro se convierte en el activo fijo más representativo del proyecto afectando en su rentabilidad por su elevada inversión inicial.
6. El proyecto se ha concebido de manera agroindustrial para obtener una productividad alta en el cultivo, utilizando la mejor tecnología para su desarrollo.
7. El proyecto genera 23 empleos permanentes, y 10 ocasionales en periodos de cosecha, para el desarrollo de 30 Hectáreas del cultivo y el beneficio del producto final. Así también aumentará la generación de divisas para el país por el aumento de oferta exportable.
8. Desde el punto de vista económico - financiero se concluye que la actividad es atractiva, factible técnica y económicamente, siempre y cuando se produzcan las variedades que el mercado internacional demande.

- 9.** Si se cumple con las metas previstas en ventas, costos, gastos, y mercado, el proyecto generará utilidades y rentabilidades muy buenas que permitirán ofrecer un adecuado respaldo a los acreedores y un buen nivel de seguridad a los accionistas.
  
- 10.** Nuestro país tiene condiciones agroecológicas positivas que unidas a un uso racionalizado de fungicidas y pesticidas logran un fruto más puro y conservación ecológica de los terrenos. Además trabajando con la tecnología especializada va a beneficiar el control y la continuidad de la productividad.

## **ANEXOS**

Anexo 1

**PROYECTO PIÑA FRESCA**  
**COMPOSICION DE MATERIAS PRIMAS POR PRODUCTO**

PIÑA FRESCA	COSTO UNID.			
	UNIDAD	CANTIDAD	(DOLARES)	COSTO X PROD.
Piña Fresca				
Colines	Kg.	62,000.000000	0.050	1,550.000000
Aliette	Kg.	4.000000	44.000	176.000000
Basudin	Lt.	6.700000	23.900	160.130000
Benopac	Kg.	1.500000	20.000	30.000000
Gesapax	Kg.	3.000000	9.000	27.000000
Hyvarx	Kg.	2.000000	6.620	13.240000
Cedin	Kg.	2.500000	13.520	33.800000
DAP	saco (50 Kg.)	0.300000	6.320	1.896000
Urea	saco (50 Kg.)	3.000000	0.180	0.540000
Muriato	Kg.	22.000000	0.200	4.400000
Zulfato de Zinc	Kg.	2.000000	28.000	56.000000
cerone	Lt.	3.000000	6.610	19.830000
Nematicida	Kg.	30.000000	6.060	181.800000
<b>COSTO POR KILO</b>				<b>0.022546</b>

**Anexo 2****BALANCE DE TERRENO**

<b>ITEM</b>	<b>UNIDADES DE MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD (dimensiones)</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Cultivo	m2	300000	\$ 2.00	\$ 600,000.00
Galpòn	m2	120	\$ 2.00	\$ 240.00
Casa	m2	70	\$ 2.00	\$ 140.00
<b>Totales</b>				<b>\$ 600,380.00</b>
<b>INFRAESTRUCTURA + TERRENO</b>				<b>\$ 622,868.70</b>

**ANEXO 3****BALANCE DE OBRAS FISICAS**

<b>ITEM</b>	<b>UNIDADES DE MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD (dimensiones)</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Galpón	m <sup>2</sup>	120	\$ 103.53	\$ 12,423.60
Casa	m <sup>2</sup>	70	\$ 103.53	\$ 7,247.10
Mano de obra ( limpieza desbrosado )	m <sup>2</sup>	300000	\$ 0.00048	\$ 144.00
Mano de obra ( infraestructura de riego)	m <sup>2</sup>	300000	\$ 0.00048	\$ 144.00
Cerco	m	2200	\$ 1.15	\$ 2,530.00
<b>Inversión total de obras físicas</b>				<b>\$ 22,488.70</b>

## ANEXO 4

## BALANCE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

ITEM	UNIDADES DE MEDIDA	CANTIDAD (dimensiones)	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Tractor Agricola	unidades	1	\$ 32,000	\$ 32,000
Rastra	unidades	1	\$ 2,400	\$ 2,400
Rotabator	unidades	1	\$ 6,100	\$ 6,100
Encamadora	unidades	1	\$ 8,500	\$ 8,500
Bomba	unidades	1	\$ 8,000	\$ 8,000
Tubos	unidades	30	\$ 2	\$ 69
Chispeadores	unidades	5	\$ 0.97	\$ 5
1 vehiculo (doble cabina)	unidades	1	\$ 14,290.00	\$ 14,290.00
<b>Total de maquinaria y herramientas</b>				<b>\$ 57,074</b>
<b>Total</b>				<b>\$ 71,364</b>

## ANEXO 5

## BALANCE DE ADECUACION DE LAS OFICINAS

ITEM	UNIDADES DE MEDIDA	CANTIDAD (dimensiones)	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Muebles de recepción	unidades	4	\$ 40.00	\$ 160.00
Sillas de Escritorio	unidades	7	\$ 38.38	\$ 268.66
Silla Gerencial	unidades	1	\$ 50.00	\$ 50.00
Escritorios	unidades	7	\$ 121.00	\$ 847.00
Archiveros	unidades	2	\$ 77.70	\$ 155.40
Computadoras completas	unidades	4	\$ 1,160.00	\$ 4,640.00
Teléfonos	unidades	5	\$ 49.95	\$ 249.75
Fax	unidades	1	\$ 140.00	\$ 140.00
Equipo de comedor	unidades	1	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00
Telefono celular (mensual)	unidades	1	\$ 50.00	\$ 50.00
Cafetera	unidades	1	\$ 80.00	\$ 80.00
Maquina de escribir eletrica	unidades	1	\$ 131.00	\$ 131.00
<b>Inversión total de adecuación de las oficinas</b>				<b>\$ 8,271.81</b>







**Anexo 9****PROYECTO PIÑA FRESCA  
TABLA DE AMORTIZACION  
(expresado en dólares)**

<b>PRINCIPAL</b>	<b>448,123.52</b>
<b>TASA</b>	<b>15%</b>
<b>PLAZO EN AÑOS</b>	<b>7</b>
<b>PAGOS ANUALES</b>	<b>1</b>
<b>PERIODO DE GRACIA (Años)</b>	<b>3</b>
<b>FECHA DE INICIO</b>	<b>Año 0</b>

<b>FECHAS DE PAGO</b>	<b>SALDO DEL PRINCIPAL</b>	<b>AMORTIZACION</b>	<b>INTERESES</b>	<b>DIVIDENDOS</b>
AÑO 1	448,123.52	0.00	67,218.53	67,218.53
AÑO 2	448,123.52	0.00	67,218.53	67,218.53
AÑO 3	448,123.52	0.00	67,218.53	67,218.53
AÑO 4	448,123.52	112,030.88	67,218.53	179,249.41
AÑO 5	336,092.64	112,030.88	50,413.90	162,444.78
AÑO 6	224,061.76	112,030.88	33,609.26	145,640.14
AÑO 7	112,030.88	112,030.88	16,804.63	128,835.51

**PROYECTO PIÑA FRESCA**  
**ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO**  
**POR LOS PERIODOS COMPRENDIDOS**  
 (expresado en dólares)

RUBROS	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9		AÑO 10			
	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%		
Ventas netas	0.00	-	600,000.00	100.00	425,000.00	100.00	675,000.00	100.00	450,000.00	100.00	675,000.00	100.00	450,000.00	100.00	675,000.00	100.00	450,000.00	100.00	675,000.00	100.00	675,000.00	100.00
Costo de ventas	111,228.33	-	118,368.15	19.73	118,368.15	27.85	118,368.15	17.54	118,368.15	26.30	118,368.15	17.54	118,368.15	26.30	118,368.15	17.54	118,368.15	26.30	118,368.15	26.30	118,368.15	17.54
<b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>	<b>-111,228.33</b>	<b>0.00</b>	<b>481,631.85</b>	<b>80.27</b>	<b>306,631.85</b>	<b>72.15</b>	<b>556,631.85</b>	<b>82.46</b>	<b>331,631.85</b>	<b>73.70</b>	<b>556,631.85</b>	<b>82.46</b>	<b>331,631.85</b>	<b>73.70</b>	<b>556,631.85</b>	<b>82.46</b>	<b>331,631.85</b>	<b>73.70</b>	<b>556,631.85</b>	<b>73.70</b>	<b>556,631.85</b>	<b>82.46</b>
Gastos de ventas	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Gastos de administración	71,912.36	-	71,912.36	11.99	71,912.36	16.92	71,912.36	10.65	71,912.36	15.98	71,912.36	10.65	71,912.36	15.98	71,912.36	10.65	71,912.36	15.98	71,912.36	15.98	71,912.36	10.65
<b>UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL</b>	<b>-183,140.69</b>	<b>0.00</b>	<b>409,719.49</b>	<b>68.29</b>	<b>234,719.49</b>	<b>55.23</b>	<b>484,719.49</b>	<b>71.81</b>	<b>259,719.49</b>	<b>57.72</b>	<b>484,719.49</b>	<b>71.81</b>	<b>259,719.49</b>	<b>57.72</b>	<b>484,719.49</b>	<b>71.81</b>	<b>259,719.49</b>	<b>57.72</b>	<b>484,719.49</b>	<b>57.72</b>	<b>484,719.49</b>	<b>71.81</b>
Gastos financieros	67,218.53	-	67,218.53	11.20	67,218.53	15.82	67,218.53	9.96	50,413.90	11.20	33,609.26	4.98	16,804.63	3.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Reexpresión Monetaria	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Otros ingresos/egresos	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Impuesto a la Circulación de Capitales %	0.8	0.00	4,400.00	0.73	3,516.67	0.83	5,233.33	0.78	3,750.00	0.83	5,250.00	0.78	3,750.00	0.83	5,250.00	0.78	3,750.00	0.83	5,250.00	0.83	5,250.00	0.78
<b>UTIL(PERD.) ANTES PARTICIPACION</b>	<b>-250,359.22</b>	<b>-</b>	<b>338,100.96</b>	<b>57.82</b>	<b>163,984.29</b>	<b>40.24</b>	<b>412,267.62</b>	<b>62.63</b>	<b>205,555.59</b>	<b>47.35</b>	<b>445,860.22</b>	<b>67.61</b>	<b>239,164.85</b>	<b>54.81</b>	<b>479,469.49</b>	<b>72.59</b>	<b>255,969.49</b>	<b>58.55</b>	<b>479,469.49</b>	<b>72.59</b>	<b>479,469.49</b>	<b>72.59</b>
15% participación utilidades	0.00	-	50,715.14	8.45	24,597.64	5.79	61,840.14	9.16	30,833.34	6.85	66,879.03	9.91	35,874.73	7.97	71,920.42	10.65	38,395.42	8.53	71,920.42	10.65	71,920.42	10.65
<b>UTIL(PERD.) ANTES IMP.RENTA</b>	<b>-250,359.22</b>	<b>0.00</b>	<b>287,385.81</b>	<b>49.36</b>	<b>139,386.65</b>	<b>34.45</b>	<b>350,427.48</b>	<b>53.47</b>	<b>174,722.25</b>	<b>40.49</b>	<b>378,981.19</b>	<b>57.70</b>	<b>203,290.13</b>	<b>46.84</b>	<b>407,549.06</b>	<b>61.93</b>	<b>217,574.06</b>	<b>50.02</b>	<b>407,549.06</b>	<b>61.93</b>	<b>407,549.06</b>	<b>61.93</b>
Impuesto a la renta %	25	0.00	71,846.45	11.97	34,846.66	8.20	87,606.87	12.98	43,680.56	9.71	94,745.30	14.04	50,822.53	11.29	101,887.27	15.09	54,393.52	12.09	101,887.27	15.09	101,887.27	15.09
<b>UTILIDAD (PERDIDA) NETA</b>	<b>-250,359.22</b>	<b>0.00</b>	<b>215,539.36</b>	<b>37.39</b>	<b>104,539.99</b>	<b>26.25</b>	<b>262,820.61</b>	<b>40.49</b>	<b>131,041.69</b>	<b>30.79</b>	<b>284,235.89</b>	<b>43.66</b>	<b>152,467.59</b>	<b>35.55</b>	<b>305,661.80</b>	<b>46.84</b>	<b>163,180.55</b>	<b>37.93</b>	<b>305,661.80</b>	<b>46.84</b>	<b>305,661.80</b>	<b>46.84</b>

Anexo 11

**PROYECTO PIÑA FRESCA  
RECUPERACION DE VENTAS Y PROGRAMA DE PRODUCCION**

RECUPERACION VENTAS ESTIMADAS (\$)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Saldo inic.ctas.x cob. clientes	0.00	0.00	50,000.00	35,416.67	56,250.00	37,500.00	56,250.00	37,500.00	56,250.00	37,500.00
(+) Ventas	0.00	600,000.00	425,000.00	675,000.00	450,000.00	675,000.00	450,000.00	675,000.00	450,000.00	675,000.00
(-) Recuperaciones	0.00	550,000.00	439,583.33	654,166.67	468,750.00	656,250.00	468,750.00	656,250.00	468,750.00	656,250.00
<b>Saldo final ctas.x cob. clientes</b>	<b>0.00</b>	<b>50,000.00</b>	<b>35,416.67</b>	<b>56,250.00</b>	<b>37,500.00</b>	<b>56,250.00</b>	<b>37,500.00</b>	<b>56,250.00</b>	<b>37,500.00</b>	<b>56,250.00</b>
<b>PROGRAMA DE PRODUCCION</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>					
<b>Piña Fresca</b>										
Invent.inicial prod.terminados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(+) Produccion	0.00	2,400,000.00	1,700,000.00	2,700,000.00	1,800,000.00	2,700,000.00	1,800,000.00	2,700,000.00	1,800,000.00	2,700,000.00
(-) Ventas	0.00	2,400,000.00	1,700,000.00	2,700,000.00	1,800,000.00	2,700,000.00	1,800,000.00	2,700,000.00	1,800,000.00	2,700,000.00
<b>Invent.final prod.terminados</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Kg

## Anexo 12

**PROYECTO PIÑA FRESCA**  
**FLUJO DE CAJA PROYECTADO**  
(expresado en dólares)

RUBROS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>A. INGRESOS OPERACIONALES</b>											
Recuperación por ventas	0	0.00	550,000.00	439,583.33	654,166.67	468,750.00	656,250.00	468,750.00	656,250.00	468,750.00	656,250.00
Otros	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>B. EGRESOS OPERACIONALES</b>											
Pago a proveedores	0	62,002.49	67,639.08	67,639.08	67,639.08	67,639.08	67,639.08	67,639.08	67,639.08	67,639.08	67,639.08
Mano de obra directa	0	5,579.82	11,159.64	11,159.64	11,159.64	11,159.64	11,159.64	11,159.64	11,159.64	11,159.64	11,159.64
Mano de obra indirecta	0	12,600.04	12,600.04	12,600.04	12,600.04	12,600.04	12,600.04	12,600.04	12,600.04	12,600.04	12,600.04
Gastos de ventas	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos de administración	0	67,400.00	67,400.00	67,400.00	67,400.00	67,400.00	67,400.00	67,400.00	67,400.00	67,400.00	67,400.00
Gastos de fabricación	0	18,718.40	20,278.40	20,278.40	20,278.40	20,278.40	20,278.40	20,278.40	20,278.40	20,278.40	20,278.40
	0	<b>166,300.74</b>	<b>179,077.15</b>	<b>179,077.15</b>							
	0										
<b>C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)</b>	<b>0.00</b>	<b>-166,300.74</b>	<b>370,922.85</b>	<b>260,506.18</b>	<b>475,089.51</b>	<b>289,672.85</b>	<b>477,172.85</b>	<b>289,672.85</b>	<b>477,172.85</b>	<b>289,672.85</b>	<b>477,172.85</b>
<b>D. INGRESOS NO OPERACIONALES</b>											
Créditos a contratarse a corto o mediano plazo	0	192500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Créditos a contratarse a largo plazo	448123.516	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Créditos de accionistas	298749.0107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aportes de capital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación de otros activos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación de inver. temporales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación de otras ctas. x cobrar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>746,872.53</b>	<b>192,500.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>							
<b>E. EGRESOS NO OPERACIONALES</b>											
Pago de intereses	0	67218.528	67218.528	67218.528	67218.528	50413.896	33609.264	16804.632	0	0	0
Pago de créditos de corto plazo	0	0	119350	88183.77664	-15033.77664	0	0	0	0	0	0
Pago de créditos de largo plazo	0	0	0	0	112030.88	112030.88	112030.88	112030.88	0	0	0
Pago participación de utilidades a trabajadores 15%	0	0	50715.14369	24597.64369	61840.14369	30833.33849	66879.03329	35874.72809	71920.42289	38395.42289	71920.42289
Pago de impuesto a la renta	0	0	71846.45356	34846.66189	87606.87022	43680.56286	94745.29716	50822.53146	101887.2658	54393.51576	101887.2658
Reparto de utilidades	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adquisición de inversiones temporales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adquisición de activos fijos	705504	0	0	8271.81	0	14290	8271.81	0	0	0	0
Cargos diferidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de otras cuentas por pagar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros pagos efectuados a los propietarios de tierras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impuesto a la Circulación de Capitales	0	0	4400	3516.66667	5233.33333	3750	5250	3750	5250	3750	5250
	<b>705,504.00</b>	<b>67,218.53</b>	<b>313,530.13</b>	<b>226,635.09</b>	<b>318,895.98</b>	<b>254,998.68</b>	<b>320,786.28</b>	<b>219,282.77</b>	<b>179,057.69</b>	<b>96,538.94</b>	<b>179,057.69</b>
<b>F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)</b>	<b>41,368.53</b>	<b>125,281.47</b>	<b>-313,530.13</b>	<b>-226,635.09</b>	<b>-318,895.98</b>	<b>-254,998.68</b>	<b>-320,786.28</b>	<b>-219,282.77</b>	<b>-179,057.69</b>	<b>-96,538.94</b>	<b>-179,057.69</b>
<b>G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)</b>	<b>41,368.53</b>	<b>-41,019.27</b>	<b>57,392.72</b>	<b>33,871.09</b>	<b>156,193.54</b>	<b>34,674.17</b>	<b>156,386.56</b>	<b>70,390.08</b>	<b>298,115.16</b>	<b>193,133.91</b>	<b>298,115.16</b>
<b>H. SALDO INICIAL DE CAJA</b>	<b>0</b>	<b>41368.52</b>	<b>349,24992</b>	<b>57741.97259</b>	<b>91613.06696</b>	<b>247806.6029</b>	<b>282480.7735</b>	<b>438867.337</b>	<b>509257.4134</b>	<b>807372.5726</b>	<b>1000506.482</b>
<b>I. SALDO FINAL DE CAJA (G+H)</b>	<b>41,368.53</b>	<b>349.25</b>	<b>57,741.97</b>	<b>91,613.07</b>	<b>247,806.60</b>	<b>282,480.77</b>	<b>438,867.34</b>	<b>509,257.41</b>	<b>807,372.57</b>	<b>1,000,506.48</b>	<b>1,298,621.64</b>

## Anexo 13

**BALANCE GENERAL HISTORICO Y PROYECTADO**  
(expresado en dólares)

RUBROS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>											
Caja y bancos	41,368.17	349.25	57,741.97	91,613.07	247,806.60	282,480.77	438,867.34	509,257.41	807,372.57	1,000,506.48	1,298,621.64
Inversiones temporales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cuentas y documentos x cobrar:											
Comerciales (neto)	0.00	0.00	50,000.00	35,416.67	56,250.00	37,500.00	56,250.00	37,500.00	56,250.00	37,500.00	56,250.00
Otras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Inventarios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos pagados por anticipado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL DE ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>41,368.17</b>	<b>349.25</b>	<b>107,741.97</b>	<b>127,029.73</b>	<b>304,056.60</b>	<b>319,980.77</b>	<b>495,117.34</b>	<b>546,757.41</b>	<b>863,622.57</b>	<b>1,038,006.48</b>	<b>1,354,871.64</b>
<b>ACTIVO FIJO NETO</b>	<b>705,504.36</b>	<b>694,301.00</b>	<b>683,097.64</b>	<b>680,166.08</b>	<b>668,962.72</b>	<b>672,049.36</b>	<b>669,117.81</b>	<b>657,914.45</b>	<b>646,711.08</b>	<b>635,507.72</b>	<b>624,304.36</b>
<b>ACTIVO DIFERIDO NETO</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>						
<b>OTROS ACTIVOS</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>						
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>746,872.53</b>	<b>694,650.25</b>	<b>790,839.61</b>	<b>807,195.82</b>	<b>973,019.32</b>	<b>992,030.13</b>	<b>1,164,235.14</b>	<b>1,204,671.86</b>	<b>1,510,333.66</b>	<b>1,673,514.20</b>	<b>1,979,176.00</b>
<b>PASIVO CORRIENTE</b>											
Obligaciones bancarias	0.00	192,500.00	73,150.00	-15,033.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Porción corriente deuda L.P.	0.00	0.00	0.00	112,030.88	112,030.88	112,030.88	112,030.88	0.00	0.00	0.00	0.00
Cuentas y documentos x pagar											
Proveedores	0.00	5,636.59	5,636.59	5,636.59	5,636.59	5,636.59	5,636.59	5,636.59	5,636.59	5,636.59	5,636.59
Otras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos acumulados por pagar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL DE PASIVOS CORRIENTES</b>	<b>0.00</b>	<b>198,136.59</b>	<b>78,786.59</b>	<b>102,633.69</b>	<b>117,667.47</b>	<b>117,667.47</b>	<b>117,667.47</b>	<b>5,636.59</b>	<b>5,636.59</b>	<b>5,636.59</b>	<b>5,636.59</b>
<b>PASIVO DE LARGO PLAZO</b>	<b>448,123.52</b>	<b>448,123.52</b>	<b>448,123.52</b>	<b>336,092.64</b>	<b>224,061.76</b>	<b>112,030.88</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
REEXPRESION MONETARIA DIFERIDA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL DE PASIVOS</b>	<b>448,123.52</b>	<b>646,260.11</b>	<b>526,910.11</b>	<b>438,726.33</b>	<b>341,729.23</b>	<b>229,698.35</b>	<b>117,667.47</b>	<b>5,636.59</b>	<b>5,636.59</b>	<b>5,636.59</b>	<b>5,636.59</b>
<b>PATRIMONIO</b>											
Capital social pagado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Futuras capitalizaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Crédito de accionistas	298,749.01	298,749.41	298,749.41	298,749.41	298,749.41	298,749.41	298,749.41	298,749.41	298,749.41	298,749.41	298,749.41
Reserva legal	0.00	0.00	21,553.94	32,007.93	58,290.00	71,394.16	99,817.75	115,064.51	145,630.69	161,948.75	192,514.93
Otras reservas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Superávit por reval. del patrimonio	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilidad (pérdida) retenida	0.00	0.00	-250,359.22	-56,373.80	37,712.19	274,250.74	392,188.26	648,000.56	785,221.40	1,060,317.01	1,207,179.51
Utilidad (pérdida) neta	0.00	-250,359.22	193,985.42	94,085.99	236,538.55	117,937.52	255,812.30	137,220.83	275,095.62	146,862.49	275,095.62
<b>TOTAL DE PATRIMONIO</b>	<b>298,749.01</b>	<b>48,390.19</b>	<b>263,929.55</b>	<b>368,469.53</b>	<b>631,290.15</b>	<b>762,331.83</b>	<b>1,046,567.73</b>	<b>1,199,035.32</b>	<b>1,504,697.12</b>	<b>1,667,877.66</b>	<b>1,973,539.46</b>
<b>TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>746,872.53</b>	<b>694,650.29</b>	<b>790,839.66</b>	<b>807,195.86</b>	<b>973,019.37</b>	<b>992,030.18</b>	<b>1,164,235.19</b>	<b>1,204,671.91</b>	<b>1,510,333.70</b>	<b>1,673,514.25</b>	<b>1,979,176.05</b>





Anexo 16

PROYECTO PIÑA FRESCA  
INDICES FINANCIEROS, TIRF Y VAN

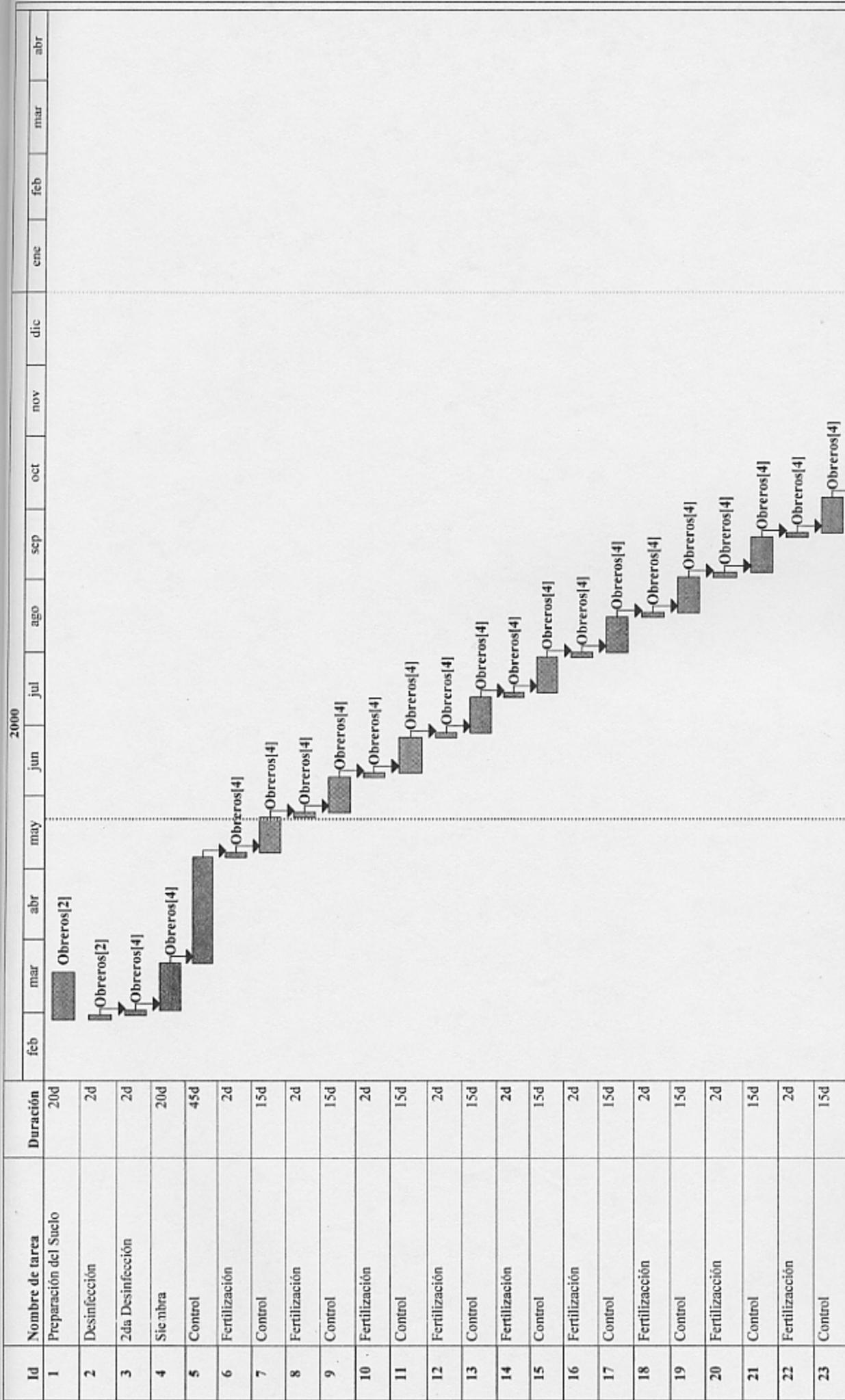
INDICES FINANCIEROS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>INDICES DE LIQUIDEZ</b>										
Capital de trabajo	(197,787.34)	28,955.38	24,396.04	186,389.13	202,313.30	377,449.87	541,120.82	857,985.98	1,032,369.89	1,349,235.05
Indice de solvencia	0.00	1.37	1.24	2.58	2.72	4.21	97.00	153.22	184.16	240.37
Indice de liquidez	0.00	1.37	1.24	2.58	2.72	4.21	97.00	153.22	184.16	240.37
Indice de cobros (días)	-	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
<b>APALANCAMIENTO</b>	0.60	0.93	0.67	0.54	0.35	0.23	0.10	0.00	0.00	0.00
<b>INDICES DE RENTABILIDAD</b>										
Util. operac./ventas netas	-	0.68	0.55	0.72	0.58	0.72	0.58	0.72	0.58	0.72
Util. neta/capital social	(0.84)	0.72	0.35	0.88	0.44	0.95	0.51	1.02	0.55	1.02
Rendimiento sobre Inversión	-36%	27%	13%	27%	13%	24%	13%	20%	10%	15%

Anexo 17

**PROYECTO PIÑA FRESCA**  
**ANALISIS ECONOMICO**

<b>FACTOR</b>		<b>V.A.N</b>	<b>T.I.R.F.</b>
<b>1</b>	Situación Básica	63,114.47	21.34%
<b>4</b>	Aumento del costo de materia prima en un 5%	49,857.87	19.92%
<b>5</b>	Disminución del costo de la materia prima en un 5%	77,728.30	22.76%
<b>6</b>	Aumento del 5% en el volumen de ventas	71,496.07	21.77%
<b>7</b>	Disminución del 5% en el volumen de ventas	54,732.86	20.91%
<b>8</b>	Aumento del 5% en el precio de venta	71,496.07	21.77%
<b>9</b>	Disminución del 5% en el precio de venta	54,732.86	20.91%
<b>10</b>	Aumento del 5% en el costo de la mano de obra	62,483.33	20.49%
<b>11</b>	Disminución del 5% en el costo de la mano de obra	63,745.61	22.19%
<b>12</b>	Aumento de la Productividad del 5%	70,688.21	22.06%
<b>13</b>	Disminución de la Productividad del 5%	55,540.73	20.62%



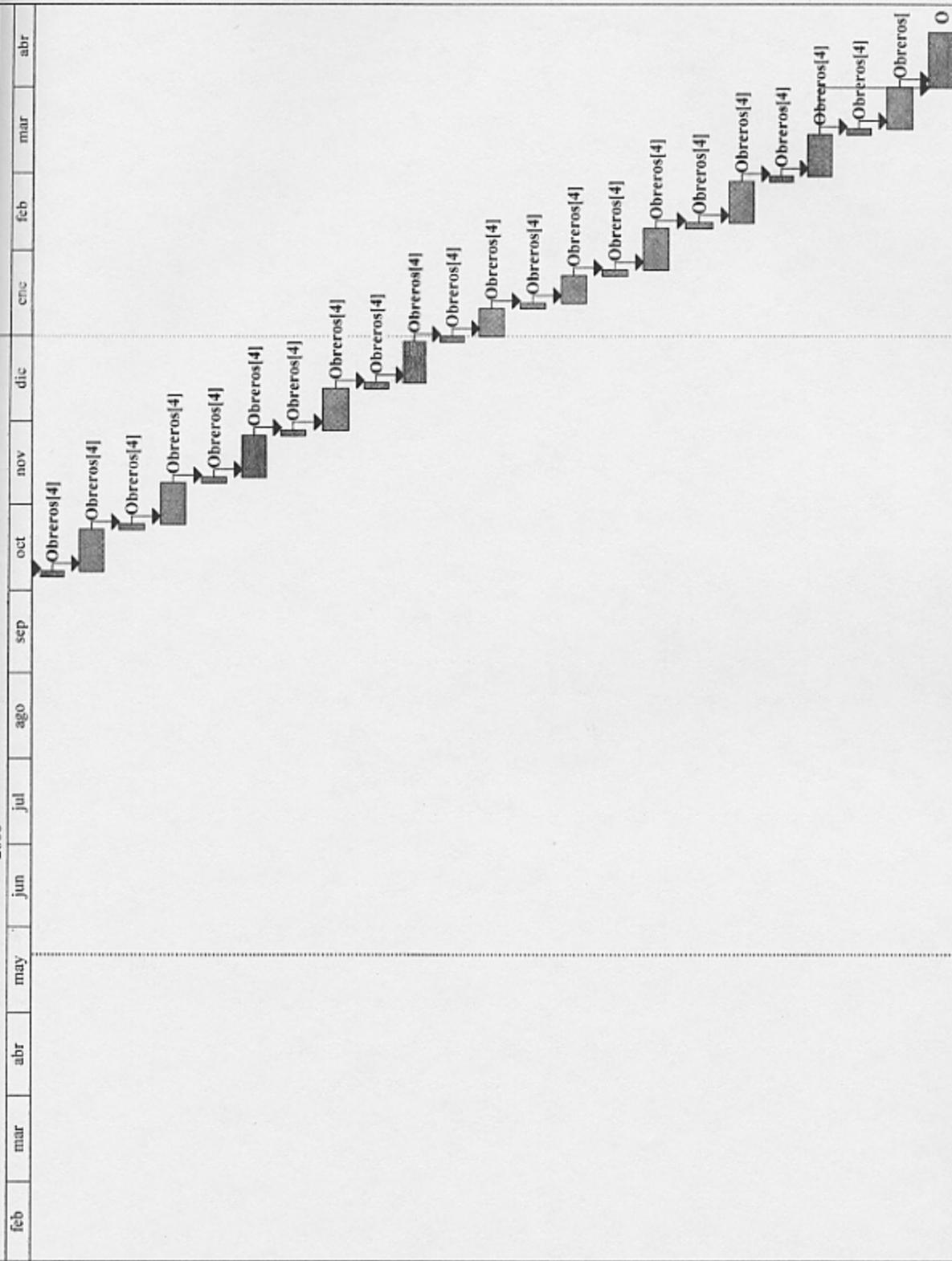


Proyecto: III  
 Fecha: lun 22/05/00  
 ANEXO A

**Tarea** **Resumen** **Progreso resumido**

**Progreso** **Tarea resumida**

**Hito** **Hito resumido**



Proyecto: III

Fecha: lun 22/05/00

ANEXO A

### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. BLANK, LELAND. TARQUIN, ANTHONY. “Ingeniería Económica”, México, Mc. Graw Hill Interamericana de México, 1992.
2. KOTLER, PHILIP. ARMSTRONG, GARY. “Mercadotecnia”, México, Prentice Hall Hispanoamericana S. A., 1994.
3. KOTLER, PHILIP. “Dirección de Mercadotecnia”, México, Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 1996.
4. SAPAG, N. SAPAG, R. “Fundamentos de preparación y evaluación de proyectos”, Santa Fe de Bogotá, Editorial Mc. Graw Hill Interamericana, 1988, 1995.
5. VAN HORNE, WACHOWICZ. “Fundamentos de Administración Financiera”, México, Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 1992.
6. Banco Mundial, Libro de Consulta para la Evaluación Ambiental. Volumen III. Wasintong D.C., 1994.

7. Corporación Financiera Nacional, Manual de Evaluación Ambiental.para Proyectos de Inversión , Quito, Ecuador, 1994.
8. Fundación Natura, Revista, Octubre, 1998.
9. Revista Agro, Artículo de Agosto, 1999.
10. Fedexport, Proyecto de Producción de Piña, 1979
11. FAO, Codex Alimentarium, Piñas en Fresco,1987
12. FAO, Anuario de Exportaciones, 1998
13. FAO, Anuario de Produccion Mundial, 1998
14. CORPEI, Exportaciones de Piña, 1999
15. Banco Central del Ecuador, Exportaciones Ecuatorianas, 1999
16. Empresa de Manifiestos, Exportación de Piña por Empresas, 1999

Foto 1



Foto 2

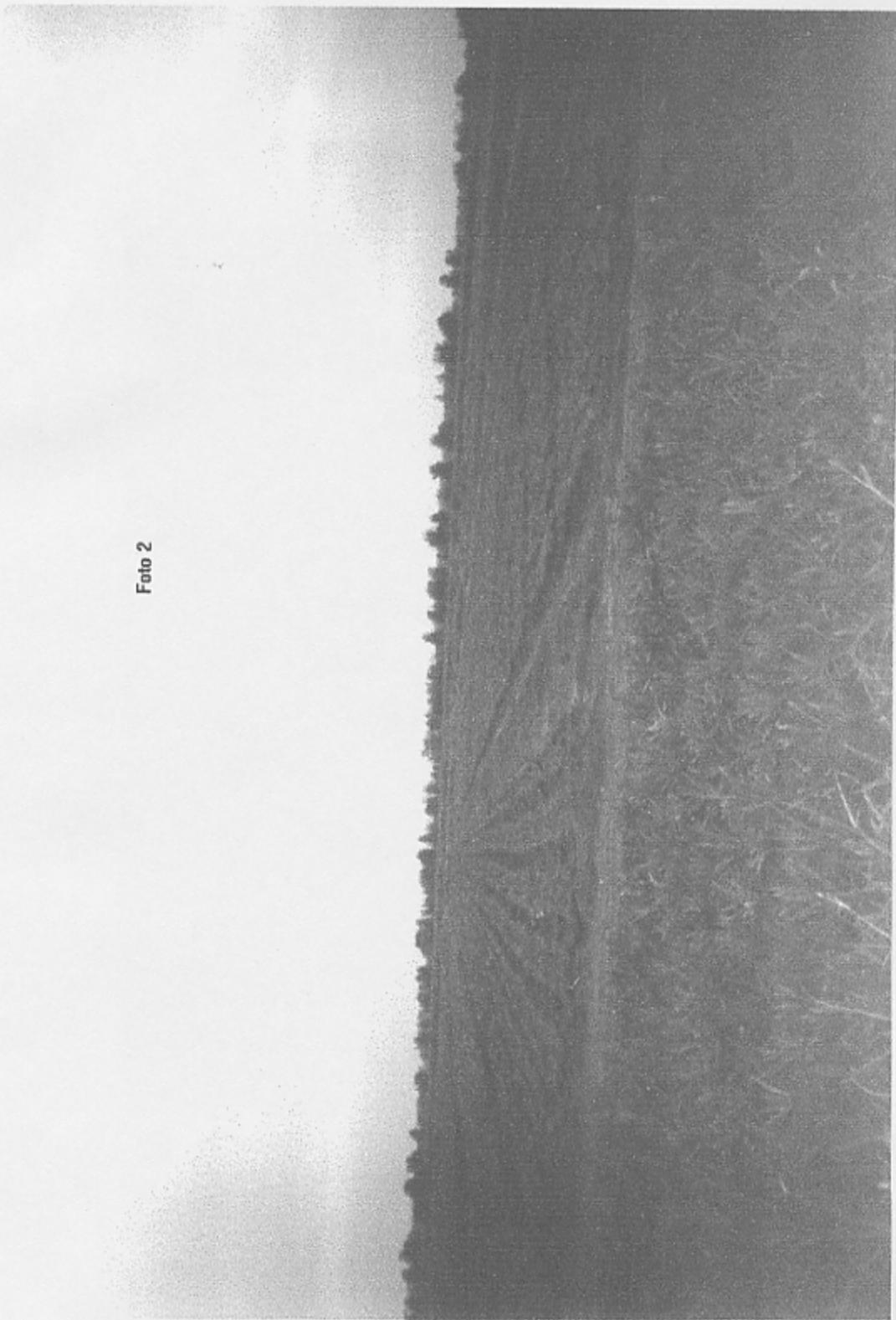


Foto 3

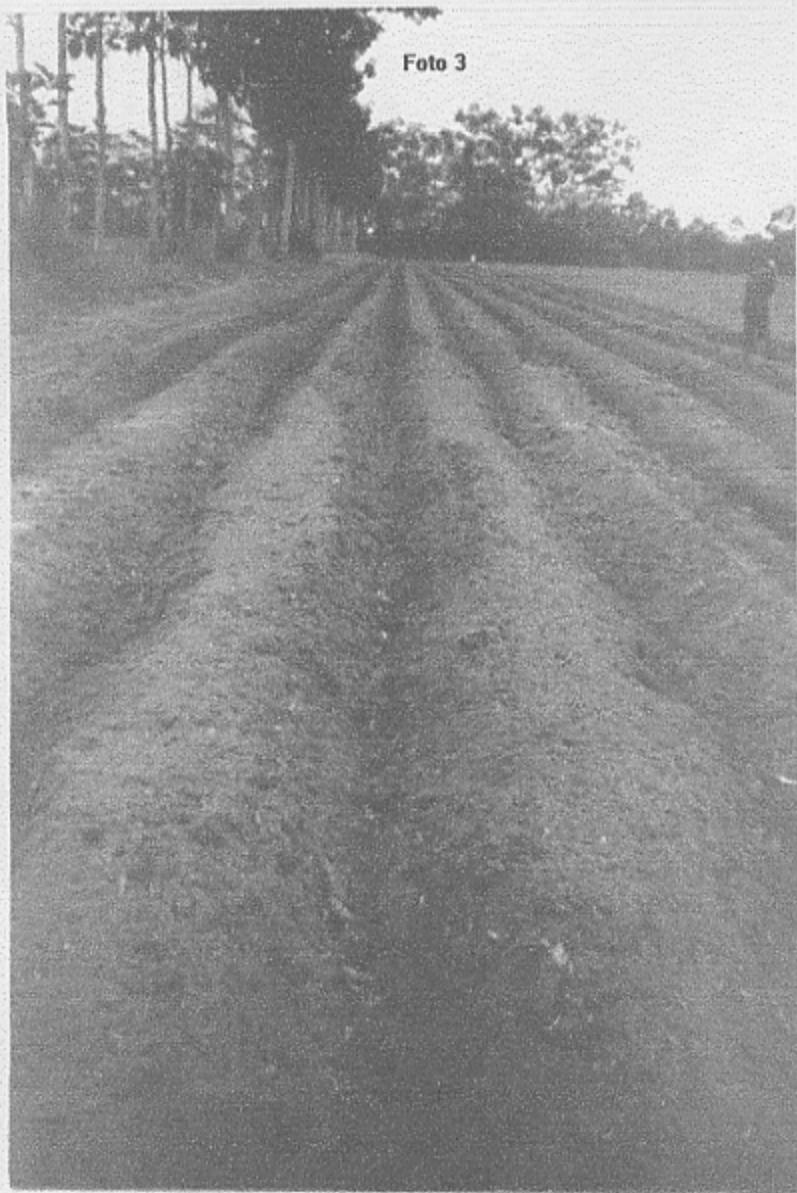


Foto 4

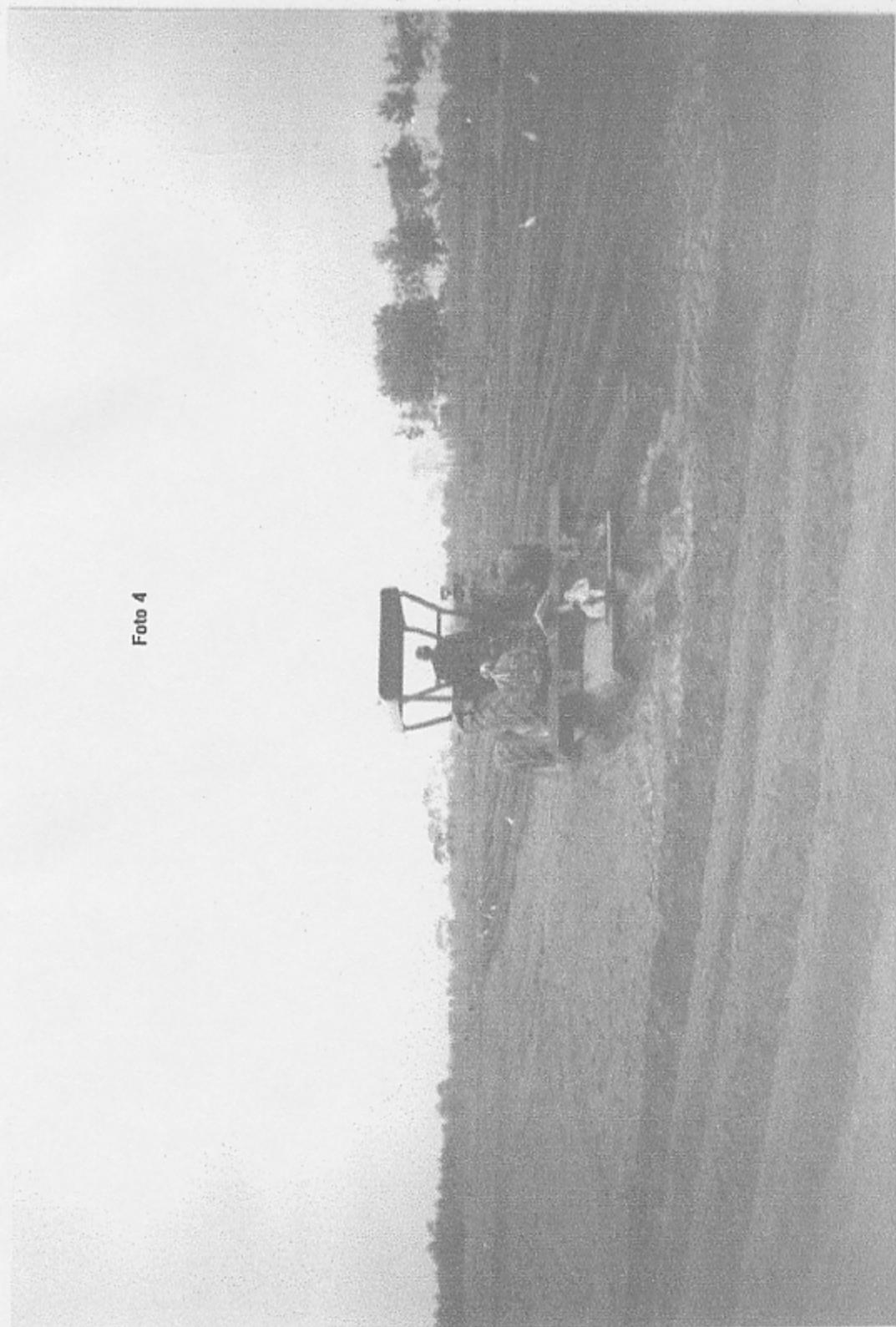




Foto 5

Foto 6



Foto 7

