"FOMENTO DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL DE LA PIÑA EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS INVERSIONES"

Jacqueline del Rocío Cuadrado Idrovo[1], Karina Eulalia Izurieta Medina[2], Roberto Palacios D.[3]

RESUMEN

El estudio es desarrollar un modelo agroindustrial de piña en 30 hectáreas con ventas hacia el mercado de exportación de esta fruta, tomando en cuenta el comportamiento de nuestro mercado interno con sus riesgos de producción y comercialización, tomando en cuenta 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 analizando 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 3,177,500 kilos promedio anual, con un ingreso promedio de $ 730,825.0 desde el cuarto año de operación. La producción es cíclica debido que un año se cosecha 30 hetáreas y el siguiente 20, debido a la propuesta técnica de siembra escalonada durante el año.

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

La tasa intera de retorno finaciera (TIRF) para el proyecto es de 34.18% y el Valor Actual Neto es $ 620,283.35 . 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.

INTRODUCCIÓN

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.

[1] Economista con Mención en Gestión Empresarial Especialización Finanzas 2000
[2] Economista con Mención en Gestión Empresarial Especialización Finanzas 2000
[3] Director del Proyecto. Ingeniero en Costas y Obras Portuarias, ESPOL 1991
Master en Administración y Economía, ESPAE 1991
Master en Interational Business, Oklahoma City University 1995

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.

Nueva Zelandia 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 30,880 toneladas métricas.

CONTENIDO

Capítulo 1: FASE TECNICA.

1.1 Producto. Planta originaria de Centro y Sudamérica, algunos autores la localizan entre la cuenca superior del Paraná, esto es entre Brasil, Paraguay y la Argentina. Se clasifica en el orden de las Iridiales, en la familia de las Bromeliáceas, dentro del género de las Ananás y de especie Comosus.

- Origen y Clasificación botánica.

1.2 Requerimientos para el desarrollo del proyecto.
Altura, suelos, temperatura, precipitación, riego, luminosidad, clima:

1.3 Descripción Física.
La piña difiere de un variedad a otra; 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 éstos frutos.

1.4 **Sitios representativos para el desarrollo de la actividad.** 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.

1.5 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.

Vida económica: 2 zafras (cosechas)

1.6 Fase de Producción.

- Siembra.
- Principales labores de cultivo.

1.7 Fase de mantenimiento y cosecha.

1.8 Proceso post cosecha.

- Proceso
- **Sistema de propagación.** Por vía asexual: A través de retoños, hijuelos o colines

1.9 Empaque.

1.10Embalaje.

1.11Vida útil del proyecto. La vida útil de proyecto está limitada por la capacidad de explotación del suelo. El proyecto tiene un HORIZONTE DE EVALUACIONde 10 años.

1.12Producción y Comercialización.

TABLA I

	Año 2	**Año 3**	**Año 4**
Rendimiento por Has.	80%	85%	90%
Producción Kg.	4.650.000,0	3.100.000,0	4.650.000,0
Desperdicio Has.	20%	15%	10%
Rendimiento Neto Kg/Has.	3.720.000	2.635.000	4.185.000

1.13 Requerimientos. Los siguientes requerimientos son necesarios para el buen fucionamiento para la fase de producción y pos cosecha.

- Inversiones
  - **Infraestructura**
    La plantación de 30 hectáreas de piña requiere una inversión inicial total de $ 746,872.5,53 de las cuales el 94.04% se destinará a los activos fijos y el 4.06% restante al capital de operación
  - **Maquinaria y equipos**
    La maquinaria utilizada para la producción de piña principalmente es el tractor agrícola de 150 HP; además es necesario el sistema de riego implementado al terreno de cultivo.
  - **Herramientas**
    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.
  - **Obra civiles**

Para seleccionar y arreglar cualquier desperfecto del tractor o bomba se construirá un galpón de 120 m^2 en el cual se utilizará materiales, mano de obra y terreno por un costo de $ 12.423,60 También se construirá la casa de campo de 70 m^2 de construcción por un costo de $ 7.247,10.

- **Muebles y enseres**
  Tenemos una inversión de $ 8.271,81 por la adquisición de artículos para la oficina, como muebles de recepción, sillas, escritorios, computadoras, teléfonos, fax, etc.
- **Costos y Gastos**
- **Mano de obra (directos, indirectos y administración).**
  El costo mensual de mano de obra directa asciende a $ 930.

  El gasto mensual de mano de obra indirecta tiene un total de $1050, el cual incluye el jefe de producción, de mantenimiento, etc.

  Los gastos de administración y venta mensuales son de $ 1950, este personal trabajará en la ciudad más cercana al cultivo.
- **Materiales directos.**
  Como materiales diretos tenemos los colines, fertilizantes, insecticidas.
- **Materiales indirectos.** No se requieren el proyecto.
- **Suministros y servicios.** Luz, agua y teléfono, combustible y el alquiler de oficina.

1.14 Calendario De Producción.

Se explica en éste capítulo todo el procedimiento, desde la preparación del suelo hasta su cosecha, respecto al tiempo, contemplado las necesidades de dinero según la etapa.

Capítulo 2: MERCADO

2.1 Análisis de la Industria. La industria de producción y exportación de piña lleva desarrollándose en el país esta actividad desde los años 70 aumentando considerablemente en los últimos años por los tratados firmados por el Ecuador con diferente mercados.

- Definición del sector industrial.
- Barreras de entrada y salida.
- Visión del sector (competencia, clientes).

2.2 Mercado Local. Nuestro proyecto se centra en la venta del producto en el mercado local de exportación por ese motivo es importante conocer las siguientes variables:

- Producción y oferta.
- Distribución geográfica de la producción.
- Estacionalidad de la producción
- Cuantificación y cualificación de la demanda potencial y consumo aparente.
- Distribución geográfica de la demanda potencial.
- Precio a nivel de finca, mayorista.
- Canales y estratégias de comercialización.
- Empaque.
- Requerimientos sanitarios.
- Perspectivas futuras.

2.3 **Mercado Externo.** El mercado mundial de frutas exóticas ha tenido un constante crecimiento. De acuerdo con las estadísticas de la FAO. Las exportaciones mundiales fueron de 837,026 TM en 1996 y 929,611 TM en 1997, lo que significa un crecimiento anual del 11,06%.

- Producción y oferta mundial.
- Estacionalidad de la producción mundial.
- Principales países productores.
  - Producción Interna.
  - Destino de las exportaciones.
  - Precios a nivel de finca, mayorista, minorista y al consumidor.
  - Canales de comercialización.
- Demanda mundial.
- Principales mercados de destino.
- Empaque.
- Transporte, fletes y seguros.
- Aranceles y permisos por mercado.
- Requerimientos sanitarios.
- Trámites para la comercialización en el exterior.

Capítulo 4. : INVERSIONES Y FINACIAMIENTO.

4.1 Inversiones.

TABLA II

INVERSIONES

Activos Fijos	$ 705,504.36
Capital de Operación	$ 41,368.17
TOTAL DE INVERSION	**$ 746,872.5**

4.2 Financiamiento.

TABLA III

FINANCIAMIENTO

Créditos	$ 448,123.52
Capital Social	$ 298,749.01
TOTAL A FINANCIAR	**$ 746,872.5**

Capítulo 5. : PRESUPUESTOS DE COSTOS Y GASTOS.

5.1 **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 3 años, Maquinaria y Herramientas a 10 años.

- **Costos de producción.** 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 por Kilogramo de $ 0.0239746.

- **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.
- **Gastos financieros.** El crédito asciende a un monto 448,123.52 el cual será devengado en 7 años plazo con 3 años de gracia a un interés del 15% con pagos iguales de capital.

Capítulo 6. : RESULTADOS Y SITUACIÓN FINANCIERA ESTIMADOS.

6.1 **Estado de pérdidas y ganancias.** 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 mismas que ascienden durante los tres primeros años para luego estabilizarse con un 90% de productividad.

6.2 **Flujo de caja.** El cual se observa que los ingresos permiten cubrir los egresos en efectivo necesarios para así cumplir con las operaciones normales de la empresa

6.3 **Balance general proforma.** El cálculo del balance proyectado para los 10 primeros años del proyecto, incluyendo el período pre operacional

Capítulo 7. : EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA.

TABLA IV

TIR Y VAN	
TIR	**34.18%**
VAN	**$620,283.35**

- Índices financieros.
- Análisis de sensibilidad.
- Beneficios económicos para la nación.

Capítulo 8. : EMPRESA.

8.1 Quien es el técnico principal del proyecto. El Jefe de Producción será el encargado del control de la planta y de su proceso de producción. Controlará la llegada de suministros, personal y el buen desarrollo de la fruta. (Ingeniero Agrónomo).

- Estructura orgánico - funcional (toma de decisiones).
- Empresas vinculadas, connexas.
- Descripción de las garantías adecuadas y suficientes.
- Tipos de garantías.

Capítulo 9. : ANÁLISIS FODA.

En éste capítulo se realiza un análisis sobre las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas sobre la industria de la producción de piña para la exportación.

Capítulo 10. : ASPECTOS AMBIENTALES.

10.1 Situación actual y factores ambientales. Se han creado varias instituciones a fin de integrar en el proceso de adopción de decisiones las cuestiones del medio ambiente y el desarrollo. La Comisión Asesora Ambiental de la Presidencia de la República (CAAM) es el principal órgano de adopción de decisiones del país por lo que respecta al desarrollo sostenible. En la Secretaría General de Planificación se creó la Unidad Asesora Ambiental (UNAMA).

10.2 **Marco legal e institucional.** La Ley de Gestión Ambiental aprobada en Quito a los 22 días del mes de Julio de 1999

10.3 **Impactos ambientales probables y sus medidas de mitigación.** 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 interactuan 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.

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

CONCLUSIONES.

1. El volumen de producción esperada en la realización del proyecto es de 3,720,000 kilos para el segundo año incluido un 20% de riesgo, en el tercer año 2,635,000 kilos incluido el riesgo del 15%, en el cuarto año una producción de 4,185,000 kilos incluido el riesgo del 10% volviéndose cíclica en los siguientes años incluido un riesgo del 10% para los demás años.

2. El llevar a cabo éste proyecto de producción de un producto no tradicional para la exportación contribuye con el incremento de la oferta en un 7.11% del país que en el año 1999 fue de 58,836,800 kilos sólo en piña fresca.

3. El proyecto en los primeros años se espera que suba su productividad de 80% a un 85%, para luego estabilizarse en 90% en el tercer año de producción, debido a la experiencia adquirida en los años anteriores.

4. La compra de colines sólo se la realiza en el primer año de producción debido a que luego los propios retoños de la planta son desinfectados y utilizados en el siguiente proceso, bajado de ésta forma los costos de producción en los siguientes años.

5. La inversión inicial del proyecto que es de 746,872.5 su período de recuperación es de cuatro años.

6. El precio de venta del producto en el período de estudio es de $ 0.23 por kilo el cual se mantiene constante debido que en los últimos años el precio de compra de los exportadores no ha variado, el cual nos da como resultado un ingreso promedio anual de $ 730,825.0 desde el cuarto año de operación.

7. Los precios de los terrenos se han incrementado, de forma que éste rubro se convierte en el activo fijo más representativo del proyecto que corresponde a 80.39% del total de la inversión.

8. La tasa interna de retorno financiera del proyecto es de 34.18%, la cual resulta atractiva para el inversionista comparada con la tasa pasiva de los bancos privados. Se compara con ésta tasa porque o hay datos de la tasa de retorno del mercado de la piña.

9. El proyecto genera 23 empleos permanentes y 10 ocasionales en periodos de cosecha, para el desarrollo de 30 Hectáreas del cultivo. Así también aumentará la generación de divisas para el país

por el aumento de oferta exportable. Con una tasa de retorno económica del proyecto de 56.53% representando beneficio para la nación.

10. .Nuestro país tiene condiciones agroecológicas positivas que unidas a un uso racionalizado de funguicidas y pesticidas logran un fruto más puro el cual es más apreciado en los países importadores y la conservación ecológica de los terrenos.

REFERENCIAS

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 Mudial, 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.