

Escuela Superior Politécnica del Litoral

Instituto de Ciencias Humanísticas y Económicas

“ Proyecto de exportación de Pitaya en fresco hacia el
mercado alemán ”

Proyecto de Graduación previa a la obtención del Título de
Economista con mención en Gestión Empresarial
especialización Finanzas.

Autor: Ramón Cuesta Bloch

Guayaquil, agosto del 2002

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANISTICAS Y
ECONOMICAS
ECONOMIA Y GESTION EMPRESARIAL

PROYECTO DE EXPORTACION DE PITAYA EN FRESCO
HACIA EL MERCADO ALEMAN

RAMON CUESTA BLOCH

Guayaquil – Ecuador

Declaración expresa

La responsabilidad expresa de este proyecto me corresponde exclusivamente y el patrimonio intelectual del mismo a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Ramón Cuesta Bloch

Ramón Cuesta Bloch

Tribunal de Graduación

Dr. Hugo Arias Palacios
Director del I.C.H.E. (E)
E.S.P.O.L.

Ing. Omar Maluk Salem
Director de Tesis

Ec. Leorardo Estrada
Vocal

Ing. Rafael Ríos
Vocal

*"El deber de un hombre está allí
donde es más útil."*

José Martí, 1878

Agradezco a mis padres y hermana
por su amor, apoyo, comprensión,
y por estar siempre en mí.

INDICE

CAPITULO 1 INTRODUCCION	
1.1. Breve reseña de los productos no tradicionales de exportación.....	7
1.2. Producto Pitaya amarilla.....	9
1.2.1. Descripción del producto y principales características.....	9
1.2.2. Usos.....	10
CAPITULO 2 MERCADO INTERNO	
2.1. Aspectos generales.....	11
2.1.1. Producción histórica.....	11
2.1.2. Estacionalidad de la producción.....	12
2.1.3. Principales centros de producción de Pitaya.....	12
2.1.4. Estudio de posibles zonas de producción.....	12
2.2. Demanda potencial local.....	13
2.3. Oferta nacional del producto.....	13
2.4. Precios.....	13
2.5. Canales de comercialización.....	14
2.6. Normas Sanitarias.....	14
CAPITULO 3 MERCADO EXTERNO	
3.1. Análisis del Mercado competidor.....	15
3.1.1. Características de la producción de exportación de Colombia.....	15
3.1.2. Oferta internacional del producto.....	16
3.2. Comercialización.....	17
3.2.1. Análisis histórico de precios.....	17
3.2.2. Normas de comercio para la exportación de alimentos.....	18
3.2.3. Transporte, flete y seguro.....	18
3.3. El mercado alemán.....	19
3.3.1. Reglamentaciones a la importación de Pitaya amarilla.....	19
3.3.2. Características del cliente.....	20
3.3.3. Demanda potencial.....	20
3.3.4. Precios.....	21
3.3.5. Comercialización.....	21
CAPITULO 4 FASE TECNICA	
4.1. Producto Pitaya amarilla.....	22
4.1.1. Identificación botánica.....	22
4.1.2. Orígenes.....	22
4.2. Requerimientos agroecológicos.....	22

4.3. Proceso	23
4.3.1. Establecimiento del cultivo	23
4.3.1.1. Selección y preparación del terreno.....	23
4.3.1.2. Siembra y tutorado.....	24
4.3.2. Manejo del cultivo.....	24
4.3.2.1. Control de malezas.....	25
4.3.2.2. Fertilización y riego.....	25
4.3.2.3. Labores de mantenimiento.....	25
4.3.2.4. Controles fitosanitarios.....	25
4.3.3. Cosecha.....	26
4.3.4. Manejo post-cosecha.....	26
4.4. Vida útil del proyecto.....	27
 CAPITULO 5 CALENDARIO DE PRODUCCIÓN.....	 28
 CAPITULO 6 INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO	
6.1. Inversiones.....	31
6.1.1. Activos	31
6.1.2. Capital de trabajo.....	32
6.2. Financiamiento	32
6.2.1. Capital social	32
6.2.2. Crédito.....	32
6.2.3. Fuentes de financiamiento.....	33
 CAPITULO 7 PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS	
7.1. Depreciaciones y mantenimiento.....	34
7.2. Costos de producción.....	39
7.3. Gastos de administración y ventas.....	40
7.4. Gastos financieros.....	42
 CAPITULO 8 RESULTADOS Y SITUACION FINANCIERA ESTIMADOS	
8.1. Estado de pérdidas y ganancias.....	44
8.2. Flujo de caja.....	45
8.3. Balance general.....	47
 CAPITULO 9 EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA	
9.1. Factibilidad privada.....	48
9.2. Indices financieros.....	50
9.3. Análisis de sensibilidad.....	51
9.4. Beneficios económicos para la Nación.....	52

CAPITULO 10 ANALISIS FODA	54
CAPITULO 11 ASPECTOS AMBIENTALES	
11.1. Marco legal.....	56
11.2. Impactos ambientales posibles y medidas de mitigación.....	56
CAPITULO 12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	57
ANEXOS	
BIBLIOGRAFIA	

INDICE DE CUADROS Y TABLAS

CUADRO 3.1	Precio de venta a mayoristas en Alemania.....	18
CUADRO 5.1	Calendario de producción en Colombia.....	28
CUADRO 5.2	Calendario de producción del proyecto.....	29
CUADRO 5.3	Producción mensual del proyecto en Kgs.....	29
CUADRO 5.4	Producción anual del proyecto en toneladas.....	30
CUADRO 6.1	Cuadro de activos.....	31
CUADRO 7.1	Depreciación anual de activos.....	35
CUADRO 7.2	Mantenimiento anual.....	37
CUADRO 7.3	Costos de producción.....	39
CUADRO 7.4	Gastos administrativos.....	40
CUADRO 7.5	Costos de exportación y distribución.....	41
TABLA 7.1	Tabla de amortización crédito # 1.....	42
TABLA 7.2	Tabla de amortización crédito multisectorial.....	43
TABLA 7.3	Tabla de amortización crédito # 2.....	43
CUADRO 8.1	Estado de pérdidas y ganancias.....	44
CUADRO 8.2	Flujo de caja.....	45
CUADRO 8.3	Balance inicial.....	47
CUADRO 9.1	TMAR.....	49
CUADRO 9.2	Razones financieras.....	50
CUADRO 9.3	Gráfico de índices.....	51
CUADRO 9.4	Análisis de sensibilidad.....	51

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1..Norma técnica NTC 3554.....	60
Anexo 2 FUE.....	61
Anexo 3 Foto 1 y 2.....	62
Anexo 4 Foto 3 y 4.....	63
Anexo 5 Afiche CFN.....	64
Anexo 6 Tabla de costos directos de producción.....	65
Anexo 7 Tabla de costos indirectos de producción.....	66

1. INTRODUCCION

1.1 BREVE RESEÑA DE LOS NO TRADICIONALES DE EXPORTACION

Los productos no tradicionales de exportación son todos aquellos, tanto primarios como industrializados, que no formaban parte de las exportaciones ecuatorianas antes de 1.980.

Las exportaciones agrícolas no tradicionales tuvieron un rápido crecimiento que se inició a partir de 1992 hasta el año 2.000, donde pasaron de \$318 a \$1.038 millones de dólares FOB, lo que significó un incremento mayor de tres veces en su valor.

Los productos no tradicionales se dividen en: primarios e industrializados. Dentro de los primarios, los más destacados son las flores naturales, que han tenido un continuo crecimiento en los últimos años. En efecto, de \$525.000 de ventas externas en 1.985 han crecido a \$180'000.000 en el 99, con un dinamismo que les ha permitido multiplicar casi 343 veces la cifra inicial.

Entre 12 variedades de flores exportadas, las más vendidas son: claveles, rosas, crisantemos y pompones sobre la base de la LPAA, que las exonera de los impuestos. En el caso de los claveles, en 1998 se exportaron 1386.37 toneladas, lo que representó un total de 3.240.26 miles de dólares FOB, un incremento en valor del 12% con respecto a 1997, aunque la cantidad exportada en toneladas había descendido un 9%.

Los países a los que más exportamos claveles en 1998 fueron: Estados Unidos, con un 80% de participación; Rusia, con un 7%; Venezuela, con un

3,2%; Alemania, con un 2,8% y el 7% restante a los otros países. Nuestros principales mercados de flores en general son: Estados Unidos, Alemania, España, Francia, Holanda, Canadá, Inglaterra, Rusia y Ucrania.

Otros productos primarios de exportación son: brócoli, piña, mango, melón, fresas, limón, palmito, té negro, maíz, espárrago, bovino, coliflor.

Vale acotar que la mayor parte de los productos primarios proceden de la región interandina, de provincias como Pichincha, Azuay, Cotopaxi, Chimborazo e Imbabura. En la Costa, las provincias aptas para el cultivo de estos productos son Guayas y Manabí. En el caso de las flores, la defensa ambiental de los países importadores, impone medidas muy severas: fitosanitarias en el caso de las frutas y de calidad en el caso de las flores.

Dentro de la comunidad andina, las principales frutas producidas, además del banano son: Naranja, Mango, Limón, Papaya y Piña; las hortalizas que más se producen son: Tomate, Cebolla, Espárrago, Ajo y Brócoli.

Por otro lado, la mayor parte de los productos no tradicionales corresponden a productos industrializados; llegando a representar un 70% del total de las exportaciones de los mismos.

Estos productos han mantenido un crecimiento sostenido a lo largo de estos años, así, en 1990 sus ventas alcanzaron un total de \$147 millones fob, representando el 5.4% del total de las exportaciones ecuatorianas de ese año; en tanto que en 1997 los 763 millones que se vendieron al exterior constituyeron el 14% del total exportado; para 1998, fueron de 786 millones

de dólares que corresponden al 19% evidenciando también una caída del 3% del total de las exportaciones con respecto al año anterior.

El incremento promedio en las exportaciones de estos productos fue del 24.5% y su desarrollo ha sido muy significativo para el país. A partir de 1998 han aparecido con gran fuerza diversos productos, que pueden llegar a convertirse en motores del sector exportador, entre los que se encuentran: oro en bruto, sorbitol, jugo de frutas, aceites, confites, alcohol etílico, polipropileno, cartón, papel, formas para botones de tagua, vehículos.

1.2 PRODUCTO PITAYA AMARILLA

1.2.1. DESCRIPCION DEL PRODUCTO Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

La Pitajaya es el fruto de una planta rústica xerofítica de la familia de las cactáceas, que fue observada por primera vez en forma silvestre por los conquistadores españoles en México, Centroamérica, Las Antillas y Colombia en América del Sur.

La Pitajaya, conocida también como Pitahaya o Pitajaya, es una fruta originaria de América Tropical, especialmente de los países andinos. Existen dos tipos o especies de Pitajaya: la amarilla y la roja. De las dos la más cotizada es la especie amarilla, ya que puede producir frutos de hasta 12 centímetros de longitud, y posee una mayor demanda debido a su sabor,

resistencia al transporte y almacenamiento. Su pulpa es de color blanco semi transparente con pequeñas semillas de color negro.

Las frutas contienen una sustancia llamada Captina, que sirve como un tónico cardíaco, y las semillas un aceite de efecto laxante suave y seguro, de muy buenos resultados.

1.2.2. USOS

El uso principal es el consumo como fruta fresca, pero se la utiliza también en ensaladas, cocteles, refrescos, y platos gourmet.

Se dice que con la planta se puede hacer shampoo casero anticasca , y que sirve también para curar enfermedades de los riñones.

Es posible encontrar otros usos con mayor investigación en base a la fruta, sea fresca o procesada.

2. MERCADO INTERNO

2.1. ASPECTOS GENERALES

En nuestro país la Pitajaya no es muy conocida, debido a que su producción es destinada para la exportación en su gran mayoría, y además porque no es una fruta de cosecha todo el año; su producción es marcadamente estacional.

2.1.1. PRODUCCIÓN HISTÓRICA

En lo que respecta a la producción histórica, no tenemos mucha información debido a que la exportación se la realiza desde el año 1999. Como casi toda la producción se exporta, y los productores no desean que otros conozcan sobre el producto, la información proporcionada por el Banco Central nos ayuda a estimar de manera bastante precisa la producción total anual. En el año 1999 se exportaron 32,91 toneladas y en el 2000 3,78 toneladas, y en el 2001 se exportaron 6,43 toneladas. La disminución de las exportaciones en el 2000 se debió a los efectos causados por el fenómeno del Niño.

Aproximadamente el 80% de la producción se exporta; por lo tanto la producción de los tres años se estima en 41 toneladas en 1999, 4,73 toneladas en el 2000, y 8,04 toneladas en el 2001.

2.1.2. ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCION

Como se dijo anteriormente, la producción de la fruta es marcadamente estacional, con dos cosechas al año; una de febrero a marzo y la otra de julio a agosto. Por lo tanto hay épocas de sobreoferta y de escasez de la fruta.

La particularidad del cultivo de la Pitaya se ha tratado de resolver cultivando la fruta otras zonas para poder extender el periodo de producción. La experiencia colombiana nos demuestra que en ciertos lugares debido a la altitud, se cosecha antes o después, por lo que se aconseja diversificar las zonas de producción para mantener periodos más largos de cosecha en el año.

2.1.3. PRINCIPALES CENTROS DE PRODUCCION DE LA PITAYA

Los principales centros de producción en la Sierra son Gualea y Pallatanga. En la Costa tenemos un solo lugar donde se produce y exporta actualmente la Pitajaya, Chanduy. En el Ecuador existen aproximadamente 50 hectáreas de Pitajaya, 9 de las cuales se encuentran en Chanduy.

2.1.4. ESTUDIO DE POSIBLES ZONAS DE PRODUCCIÓN

Los lugares más representativos, y que reúnen las características adecuadas para la producción eficiente de la pitajaya son en general los declives de la cordillera de bosque húmedo subcálido, como : Pallatanga, El Paraíso, Pacto, Alluriquín, Gualea, etc. Según este estudio el lugar más propicio para

la producción con alta productividad es la Cuenca del Guayas y sectores aledaños.

2.2. DEMANDA POTENCIAL LOCAL

La demanda potencial local es muy reducida, no solo por el desconocimiento de la fruta, sino por el alto costo de la misma. En economías como la nuestra el desarrollo de productos como la pitajaya es muy pequeño, ya que la población en general no tiene poder adquisitivo, y por lo visto, la situación no cambiará mucho en algunos años.

2.3. OFERTA NACIONAL DEL PRODUCTO

La exportación de Pitajaya del Ecuador para el año 1999 estuvo alrededor de los 20.000 kg. En los años posteriores la producción descendió de manera significativa, debido a los estragos del Fenómeno de El Niño, y posteriormente de La Niña. Esperamos que para este año la producción se restablezca en los niveles del año 1999.

Alrededor del 20% de la producción de Pitajaya es para el consumo interno. Si consideramos la producción del año 1999, la oferta nacional estaría alrededor de 5.000 kg. que son aproximadamente 20.000 frutas.

2.4. PRECIOS

Los precios de la fruta en el mercado nacional en el año 2001 y 2002 oscilaron entre 2 y 3 dólares el kilo, que aproximadamente son cuatro frutas.

En comparación con los precios internacionales, que oscilan entre tres y cinco dólares por fruta, no existe un mayor incentivo para la oferta nacional, que se basa en la producción que no se puede exportar, por no reunir características como tamaño, peso, maduración, etc.

2.5. CANALES DE COMERCIALIZACION / DISTRIBUCION

Los productores se encargan de vender directamente las frutas que no van a ser exportadas a los mayoristas y minoristas. Los lugares en los que se pueden conseguir tan apreciada fruta son los mercados y supermercados. Para mayor seguridad se las encuentra en Mi Comisariato, Supermaxi, y Megamaxi.

2.6. NORMAS SANITARIAS

Las normas sanitarias de la fruta a nivel nacional son las mismas que a nivel mundial, ya que la fruta que se consume en el Ecuador es considerada el rechazo de lo que se exporta; lo que no cumplió con las normas de calidad de los compradores internacionales como tamaño, peso, maduración, etc.

En la Comunidad Europea no existen restricciones fitosanitarias al ingreso de la Pitajaya amarilla ni normas de calidad de forzosa aplicación; pero se da por entendido que el producto debe estar en óptimas condiciones. No debe tener golpes, cortaduras, manchas, y debe ser agradable a la vista.

3. MERCADO EXTERNO

3.1. ANALISIS DEL MERCADO COMPETIDOR

El principal exportador de pitajaya amarilla en el mundo es Colombia, seguido por Israel y Ecuador. Debido a la cercanía y a que es actualmente el primer exportador mundial de a fruta, nuestro estudio se centra en Colombia.

3.1.1 CARACTERISTICAS DE LA PRODUCCION DE EXPORTACION DE COLOMBIA

La Pitajaya se comenzó a cultivar en Colombia con fines comerciales a principios de los años ochenta para la exportación. Este cultivo fue promovido para diversificar las zonas cafeteras. Como consecuencia del éxito de este cultivo con sus exportaciones a Europa y Japón, se incrementó rápidamente el área de siembra, llegando a tener 1016 hectáreas para 1990. Este desarrollo se vio frenado de manera drástica cuando se cerró el mercado japonés, por la detección de larvas de mosca de la fruta en algunos embarques de Pitajaya amarilla colombiana. El desarrollo de controles fitosanitarios redujo la productividad, y al no poder el mercado nacional absorber la producción, disminuyó la rentabilidad, y con ello el área de producción, que en 1999 llegó a tener solamente 118 hectáreas. Sin embargo Colombia continuó exportando Pitajaya a Europa, ya que allí no existen barreras fitosanitarias en forma continua, y fue el único proveedor

hasta finales de 1998, cuando Israel comenzó a exportar Pitajaya en pequeñas cantidades.

Las regiones que mayor cantidad de área cultiva poseen son Cundinamarca, Caldas y Valle del Cáuca.

A partir de 1993 todas las exportaciones de Pitajaya amarilla de Colombia deben pasar la norma técnica NTC 3554, la cuál se encuentra en el anexo.

3.1.2 OFERTA INTERNACIONAL DEL PRODUCTO

La oferta internacional está dada por la cantidad total exportada por los únicos exportadores y productores de la fruta (Colombia, Israel y Ecuador). Hasta 1998 Colombia era el único exportador de la fruta a nivel mundial. A partir de 1999 aparecieron como exportadores Ecuador e Israel, pero con exportaciones muy pequeñas en comparación con las de Colombia; que a pesar de sufrir una disminución de éstas, de 293 toneladas en 1992 a 87 toneladas en 1998, sigue siendo el mayor exportador.

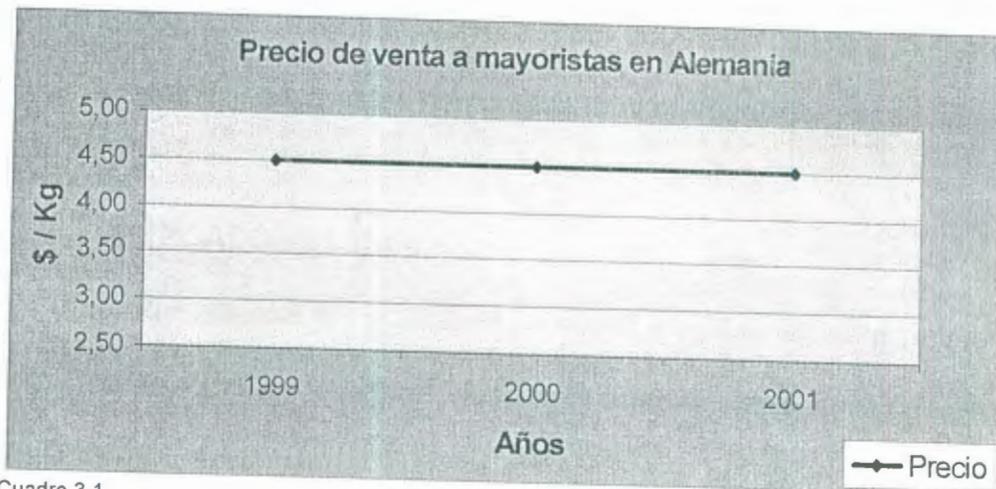
Si bien es cierto, no existen cifras exactas, las exportaciones colombianas se han mantenido en los mismos niveles de 1998. Israel por su parte comenzó sus exportaciones en 1999, las cuales ascendieron a 1.2 toneladas. Ecuador exportó en 1999 32.91 toneladas, en el 2000 3.78 toneladas, y en el 2001 6.43 toneladas. La oferta internacional de la fruta se estima 120 y 150 toneladas.

3.2. COMERCIALIZACION

En Colombia la pitajaya que no es exportada es vendida directamente por los productores a los mayoristas. En algunos casos los mismos productores son los dueños de los supermercados.

3.2.1. ANALISIS HISTORICO DE PRECIOS

Los precios de la pitajaya para los importadores en Europa se han mantenido relativamente estables con un poco al alza desde 1992 hasta hoy en día. En 1992 el kilogramo de pitajaya costaba \$4.51, llegando a 1998 a un precio de \$ 7.00 por kilogramo. Esta elevación en el precio se debió básicamente a la disminución de las exportaciones de pitajaya amarilla de Colombia, lo que hizo que aumenten los precios, ya que la demanda se mantenía relativamente estable. Si bien es cierto que los precios de la pitajaya amarilla de Colombia son un poco más altos, no habría de que preocuparse. Este proyecto exportará pitajaya durante todo el año, con lo que se ganaría mercado y se lograría introducir de manera definitiva el nombre de la pitajaya de Ecuador en Europa.



Cuadro 3.1

Autor: Ramón Cuesta

3.2.2. NORMAS DE COMERCIO PARA LA EXPORTACIÓN DE ALIMENTOS

El Ecuador, como Colombia, tiene privilegios al exportar frutas como la pitajaya al mercado alemán. La pitajaya no paga aranceles a la importación en la Comunidad Europea, lo que proporciona una ventaja competitiva sobre otros exportadores, e inclusive, sobre otros productos. Para la aceptación de la fruta ésta debe estar en perfectas condiciones a la vista y al tacto. No debe tener moretones, golpes, o cortes; además la fruta debe tener consistencia al tacto.

3.2.3. TRANSPORTE, FLETE Y SEGURO

Como se dijo anteriormente, la pitajaya puede ser exportada vía marítima sin ningún inconveniente. El costo del flete por kilogramo es de 35 centavos de dólar. El seguro y la inspección tienen un costo ambos del 1% del valor total

de la exportación; mientras que el asesor aduanero cuesta el 5% de valor de la exportación. Todos estos son costos muy manejables por el proyecto.

3.3. MERCADO ALEMÁN

El mercado alemán de productos exóticos es relativamente pequeño, pero con una adecuada promoción, tiene muy buenas perspectivas de crecimiento rápido. La demanda de pitajaya en Alemania se da durante todo el año, aunque presenta una baja en los meses de verano, debido a la cantidad de frutas disponibles y producidas localmente.

Este mercado es un nicho de gran importancia. La cultura alemana tiende siempre a elegir lo natural y lo exótico. Siempre priorizan el ambiente y su protección. Son partidarios de conocer y explotar de manera racional todos los recursos naturales existentes. Es de gran importancia para un proyecto como este tener un mercado meta de tales características, sumando a ellas, que la población alemana es una población adulta con ingresos altos y muy bien educados. Es el mercado clave para la exportación de la pitajaya.

3.3.1. REGLAMENTACIONES A LA IMPORTACIÓN DE PITAYA AMARILLA

Como se explicó anteriormente, la pitajaya no tiene que pagar aranceles de entrada al mercado alemán. Ni siquiera debe pasar por inspecciones fitosanitarias estrictas, basta con que la fruta se encuentre en perfecto estado a la vista, sin cortes ni manchas, sin espinas ni golpes.

Debe tener una textura consistente y pesar entre 200 y 250 gramos. Las dimensiones óptimas deben ser 8 cm de longitud y 5 cm de diámetro como mínimo.

3.3.2. CARACTERÍSTICAS DEL CLIENTE

La población de Alemania es una población adulta, de educación muy alta y con altos ingresos. Siente alto grado de responsabilidad por la naturaleza, y lo atrae todo tipo de cosas exóticas.

El promedio de edad de la población alemana es de casi 38 años con un ingreso per cápita de 25580 dólares al año. La tasa de analfabetismo es casi cero, igual que su inflación anual.

Vivir en Europa cuesta alrededor de 1000 Euros mensuales o 12000 Euros al año. Esto nos ayuda a ver que el ciudadano alemán tiene capacidad de ahorro, lo que nos lleva a deducir que si tiene una capacidad de pago muy alta en comparación con nuestros países Latinoamericanos.

3.3.3. DEMANDA POTENCIAL

Debido a la dificultad de calcular la demanda en el mercado alemán, se utiliza los resultados históricos de la demanda. Europa en 1992 importó 293 toneladas de pitajaya. Debido a que Alemania posee el puerto más ágil de Europa, Hamburgo, y que la Unión Europea es una realidad, Alemania podría acaparar toda la exportación del proyecto, y redistribuirla al resto de Europa. En vista de la disminución de las exportaciones de pitajaya de Colombia a

partir de 1992, y que las exportaciones de Israel son muy pequeñas, este proyecto tiene que considerar que a su máxima capacidad exportará 190 toneladas, y que además exportará constantemente todo el año. Solamente Alemania importó en 1992 casi 80 toneladas. Hoy la población alemana ha crecido y sus ingresos se han mantenido. En vista a lo antes mencionado, los expertos creen que Alemania estaría en capacidad de importar alrededor de 200 toneladas por año.

3.3.4. PRECIOS

Los precios de la pitajaya no han variado durante los últimos años, y oscilan en Alemania entre 5 y 8 marcos (2.73 y 4.37 dólares) por fruta, de 250gramos aproximadamente. Muy atractivo ingreso, ya que la pitajaya goza de preferencia arancelaria para el ingreso a la Comunidad Europea.

3.3.5. COMERCIALIZACIÓN

Gracias a que la pitajaya tiene mucha resistencia, esta puede ser exportada vía marítima. La pitajaya dura, a una temperatura de 18 grados centígrados hasta cuatro semanas; esto hace posible su comercialización en barco, y así ahorrar mucho en transporte. La pitajaya es comprada por los mayoristas en Europa, y estos se encargan de su distribución local.

4. FASE TECNICA

4.1. PRODUCTO PITAJAYA AMARILLA

Debido a que la pitajaya amarilla como fruta fresca tiene mejores perspectivas que su similar roja, centro el estudio en la pitajaya amarilla, que además tiene un mejor sabor y es más conocida por los consumidores europeos.

4.1.1. IDENTIFICACIÓN BOTÁNICA

Como se dijo anteriormente, la pitajaya amarilla pertenece a la familia de las cactáceas. Se conocen en el país dos especies de pitajaya amarilla, la *Cereus triangularis* Haw y la *Cereus pitajaya* D.C.

4.1.2. ORÍGENES

Esta fruta fue descubierta por los colonizadores españoles al llegar a Colombia y las Antillas. Se dice que era muy apetecida por los colonizadores, debido a su exquisito sabor, a pesar de su aspecto, ya que frutas eran totalmente desconocidas.

4.2. REQUERIMIENTOS AGROECOLOGICOS

Los principales requerimientos para el correcto desarrollo de la planta son los siguientes:

- Altitud: de 800 a 1600 metros sobre el nivel del mar.

- Temperatura: entre 18 y 25 grados centígrados.
- Suelos: textura franca o franca arenosa, con buen drenaje.
- Ph: entre 5 y 6.5.
- Buen contenido de materia orgánica.
- Precipitación: entre 800 y 2000 mm.

No es estrictamente necesario cumplir con todos los requerimientos. En ciertos sectores de menor altitud se han encontrado producciones de pitajaya con muy buenos rendimientos. Uno de los requerimientos más importantes, si no el más importante, es la precipitación. Si se lograra una precipitación moderada todo el año se podría obtener una producción un poco más constante al año.

4.3. PROCESO

Para tener un correcto control y rendimientos atractivos es necesario seguir los siguientes pasos.

4.3.1. ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO

Para establecer el cultivo se debe seguir un proceso que se explica a continuación, el cual debe ser realizado de la mejor manera para obtener la mayor productividad posible.

4.3.1.1. SELECCION Y PREPARACION DEL TERRENO

Primero se debe seleccionar adecuadamente el terreno en el que se va a sembrar, para posteriormente preparar el terreno, al mismo

tiempo que se consiguen las semilla o plántulas para la posterior siembra.

La preparación del terreno es sencilla; primero se lo limpia, luego se hace el trazado y un hoyado de 40 cm de profundidad; finalmente se lo fertiliza con abundante materia orgánica o con fertilizantes químicos en base al tipo de suelo.

Una parte importante es el método de riego. Es aconsejable utilizar un sistema de riego por goteo, para un mejor rendimiento de la planta.

4.3.1.2. SIEMBRA Y TUTORADO

Debido a que las plantas se extenderán de manera considerable, se deben sembrar con una distancia de tres metros entre cada planta, además de que las plantas necesitan tutorado, ya que son una especie de enredadera.

Con este sistema de siembra se tendrán aproximadamente 1.100 plantas por hectárea.

4.3.2. MANEJO DEL CULTIVO

El manejo del cultivo es sencillo y es realizado todo el tiempo para mantener la plantación en buen estado.

4.3.2.1. CONTROL DE MALEZAS

La deshierba o control de malezas es considerado una labor de mantenimiento, y es efectuado por los mismos jornaleros que se encargan de la siembra de las plantas y de la recolección de la fruta en época de cosecha.

4.3.2.2. FERTILIZACION Y RIEGO

Se recomienda hacer de tres a cuatro fertilizaciones por año, ya sea con materia orgánica bien descompuesta o fertilizantes completos.

Con respecto al riego, éstas plantas necesitan de éste únicamente en épocas de sequía; pero se aconseja tener un sistema de riego por goteo, para poder acceder a mejores rendimientos durante todo el año.

4.3.2.3. LABORES DE MANTENIMIENTO

Estos labores son muy sencillos como las deshierbas, podas de formación y tutoreo. El tutoreo más utilizado es el parecido a el que se utiliza en plantaciones de uva; con estacas y alambre, para una mejor formación de todo el cultivo, y mayor duración del tutoreo.

4.3.2.4. CONTROLES FITOSANITARIOS

La pitajaya es una planta rústica, que se ve afectada muy poco por plagas y enfermedades; las más comunes son: la larva barrenadora

Diatreae spp (principalmente en Colombia) , y un crisomélido que afecta a los brotes y tallos tiernos. Todas estas plagas se pueden controlar con químicos permitidos por los Estados Unidos de Norteamérica.

4.3.3. COSECHA

La recolección de la fruta se la debe hacer con guantes y podadoras, la cuál debe ser limpiada posteriormente con cepillos suaves, ya que la fruta tiene espinas. La recolección se hace con un mínimo de dos obreros por hectárea; y ésta dura aproximadamente cuatro semanas.

Esta debe ser recolectada en estado pintón y dependiendo del mercado al que se la planea llevar.

4.3.4. MANEJO POST – COSECHA

Luego de ser limpiada la pitajaya, se selecciona la fruta sana y bien formada, para clasificarla después por tamaño y grado de madurez. Posteriormente se la pesa, se la embala, y luego se la despacha.

Una parte muy importante es el embalaje; se debe colocar las frutas en cajas de cartón, de aproximadamente 20 frutas en cada caja, en cajas de cinco kilos. Contrariamente como se pensaba antes, las pitahayas no deben ser envueltas en papel, ya que éstas absorben los olores del papel, lo que disminuiría su calidad.

4.4. VIDA UTIL DEL PROYECTO

El proyecto tiene una vida útil de hasta 20 años, y la producción comienza a partir de los 18 meses. Esto quiere decir que en un periodo relativamente corto, de un año y medio, el proyecto comienza a generar resultados positivos en orden progresivo hasta el quinto año. A partir de ese año, los rendimientos anuales por hectárea se vuelven constantes.

5. CALENDARIO DE PRODUCCION

La producción de la pitajaya en Colombia es marcadamente estacional, con dos cosechas al año, febrero – marzo y agosto – septiembre. Esto se da porque las plantaciones de pitajaya están en las zonas cafeteras, y debido a la precipitación en esa zona, sólo se tienen dos cosechas al año.

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Cuadro 5.1

Autor: Ramón Cuesta

La pitajaya comienza a producir a partir de los 18 meses, con cosechas bianuales, hasta por un máximo de 20 años.

Si se pudiera controlar la precipitación durante todo el año se podría tener una producción constante, y de tal manera cubrir en parte la demanda de los mercados europeos.

Este proyecto cubre todas la expectativas de los consumidores; controlando el riego por goteo, y haciendo un buen cálculo del tiempo de cosecha, se cosecharán cinco hectáreas cada tres meses, y al tener 15 hectáreas sembradas, éstas producirán cinco hectáreas mensuales. De esta manera se cubre la demanda del mercado, y se gana un nombre en el mercado europeo.

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Cuadro 5.2

Autor: Ramón Cuesta

A continuación un cuadro explicativo de los volúmenes de producción mensual del proyecto para las quince hectáreas sembradas.

Al utilizar las quince hectáreas sembradas de esta manera se está logrando la máxima capacidad de producción para volúmenes aceptados de exportación de Pitajaya. Además se cubriría la demanda no satisfecha por Colombia desde que disminuyó sus exportaciones.

PRODUCCION MENSUAL EN KG DEL PROYECTO													
AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	96.000
4	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	126.000
5	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	144.000
6	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	180.000
7	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	216.000
8	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	216.000
9	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	216.000
10	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	216.000
11	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	216.000
12	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	216.000
13	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	216.000
14	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	216.000
15	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	216.000
16	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	216.000
17	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	216.000
18	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	216.000
19	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	216.000
20	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	216.000

Cuadro 5.3

Autor: Ramón Cuesta

El siguiente cuadro demuestra la producción anual en toneladas y la productividad por hectárea en volúmenes exportados.

AÑOS	TONELADAS PRODUCIDAS	TONELADAS EXPORTADAS	PRODUCTIVIDAD HECTAREA
3	105,82	84,66	5,64
4	138,89	111,11	7,41
5	158,73	126,99	8,47
6	198,42	158,73	10,58
7	238,10	190,48	12,70

Cuadro 5.4

Autor: Ramón Cuesta

La producción inicia al comienzo del tercer año de sembrada la tierra. La producción del primer año es de 96.000 kg que equivalen a 105.8 toneladas. Como se exporta el 80% de la producción, la exportación del primer año es de 84.6 toneladas. Los rendimientos de la Pitajaya crecen hasta el quinto año, y a partir de este, la producción se mantiene en ese nivel hasta el año 20. esto quiere decir que a partir del quinto año se exportará 190 toneladas al año.

6. INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

6.1. INVERSIONES

A continuación se detallan las inversiones que serán efectuadas durante un lapso de dos años, las cuales son en su gran mayoría activos.

6.1.1. ACTIVOS

TERRENO (16 HAS.)	6.400,00
CAMINOS (1 KM)	650,00
CERCAS (4 KM)	2.275,00
OBRAS CIVILES:	
VIVIENDA OFICINA	6.755,00
FOSA SEPTICA	325,00
TANQUE DE AGUA	325,00
GUARDIANIA	3.900,00
BODEGA	5.710,00
GALPON CLASIFICACION	8.285,00
EQUIPOS:	
FUMIGACION	650,00
ROSADORA	1.300,00
VEHICULO	22.000,00
MESAS CLASIFICACION	820,00
SUNCHADORA ENGRAPADORA	325,00
ELECTRICO	3.250,00
RIEGO POR GOTEO	30.000,00
2 UPS 500	200,00
1 UPS 1000	700,00
2 LINEAS TELEFONICAS	224,00
ACCOND. AIRE 12.000 BTU	300,00
ACOND. AIRE CENTRAL 60.000 BTU.	2.500,00
RADIOS TRONCALIZADOS (1 BASE 4 PORT)	2.833,60
HERRAMIENTAS:	
BALANZA	1.200,00
HERRM. AGRICOLAS	1.300,00
INSTRUMENTAL	650,00
MUEBLES Y ENSERES:	
MOBILIARIO (2)	2.752,96
COMPUTADORAS (2), FAX (2), IMPRES.(2)	2.800,00
PITAHAYA (16,500 PLANTAS)	16.500,00
CULTIVO Y TUTOREO	45.000,00
MALLA PROTECTORA	12.000,00
TOTAL	180.930,56

Cuadro 6.1

Autor: Ramón Cuesta

6.1.2. CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo necesario para operaciones en los dos primeros años es de \$ 267.251,76 dólares. Este se calculó sumando los costos de producción, administración y exportación.

6.2. FINANCIAMIENTO

Este proyecto se financiará de dos maneras, capital aportado por socios y deuda, como se detalla a continuación.

6.2.1. CAPITAL SOCIAL

El capital aportado por los socios accionistas es de \$ 250.000,00 dólares, que servirán como parte del capital operativo y para la adquisición de equipos de la empresa. Además se demuestra a los Bancos que se está invirtiendo dinero, y no solamente créditos bancarios. Esto da cierta tranquilidad a los Bancos a la hora de otorgar créditos, ya que los inversionistas asumen parte del riesgo en la inversión.

6.2.2. CREDITO

Durante los diez primeros años se solicitan tres créditos. El primero es al inicio del proyecto, y es un crédito bancario por \$ 50.000,00 dólares a cuatro años plazo a una tas de interés del 18%, que es la tas activa actualmente. El segundo año se recibe un crédito de \$ 250.000,00 de la

CFN. Este es un préstamo global, canalizado a través de un banco privado, a siete años plazo con un año de gracia total, al 15% anual, desglosado en 11% para la CFN y 4% para el Banco privado que otorgue los fondos. Como se espera que la situación en el país mejore se estima que la tas de interés del tercer crédito es del 15% anual, el cuál es un crédito bancario a 4 años, por \$ 50.000,00 dólares.

6.2.3. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La IFI que proporcionará el crédito de \$ 250.000,00 será La Corporación Financiera Nacional mediante un crédito global canalizado a través de la Banca Privada Nacional abierta. Los créditos restantes serán préstamos de Bancos Privados nacionales de la Banca abierta. También existe la posibilidad de emisión de obligaciones o proponer un financiamiento de del proyecto mediante la venta de acciones en Bolsa.

7. PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS

7.1. DEPRECIACIONES Y MANTENIMIENTO

A continuación podemos ver las tablas de depreciación anual y de mantenimiento anual durante los primeros diez años del proyecto. En la primera tabla apreciamos que cada ítem tiene su periodo de vida útil, así como el valor de la depreciación anual. En esta tabla constan también los valores de reinversión en los casos necesarios.

Para todos los casos se ha utilizado una inflación esperada de 10% en las proyecciones anuales.

En la segunda tabla vemos los valores de mantenimiento de cada uno de los ítems, así como el porcentaje del valor de cada artículo, que es lo que se debe gastar en el mantenimiento de cada uno de los activos.

Las dos tablas tienen el valor comercial de cada uno de los activos. Si bien es cierto que el proyecto tiene una vida útil de 20 años, es suficiente para el análisis las proyecciones a 10 años.

MANTENIMIENTO ANNUAL											
AÑOS											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%											
TERRENO (16 HAS.)	6.400,00										
CAMINOS (1 KM)	2 650,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
CERCAS (4 KM)	2 2.275,00	45,50	45,50	45,50	45,50	45,50	45,50	45,50	45,50	45,50	45,50
VIVIENDA OFICINA	1 6.755,00	67,55	67,55	67,55	67,55	67,55	67,55	67,55	67,55	67,55	67,55
FOSA SEPTICA	1 325,00	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25
TANQUE DE AGUA	1 325,00	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25
GUARDIANIA	1 3.900,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00
BODEGA	1 5.710,00	57,10	57,10	57,10	57,10	57,10	57,10	57,10	57,10	57,10	57,10
GALPON CLASIFICACION	1 8.285,00	82,85	82,85	82,85	82,85	82,85	82,85	82,85	82,85	82,85	82,85
FUMIGACION	2 650,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95
ROSADORA	2 1.300,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
VEHICULO	5 22.000,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.265,00	1.265,00	1.265,00	1.265,00	1.265,00
MESAS CLASIFICACION	2 820,00	16,40	16,40	16,40	16,40	16,40	16,40	16,40	16,40	16,40	16,40
SUNCHADORA ENGRAPADORA	1 325,00	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	4,03	4,03
ELECTRICO	2 3.250,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00
RIEGO POR GOTEO	1 30.000,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
2 UPS 500	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1 UPS 1000	700,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 LINEAS TELEFONICAS	224,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCOND. AIRE 12.000 BTU	1 300,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
ACCOND. AIRE CENTRAL 60.000 BTU.	1 2.500,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
RADIOS TRONCALIZADOS (1 B 4 P)	2 2.833,60	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67
BALANZA	1 1.200,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	13,80	13,80	13,80	13,80	13,80
HERRM. AGRICOLAS	1.300,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INSTRUMENTAL	650,00	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48

1	MOBILIARIO (2)	2.752,96	13,76	27,53	27,53	27,53	27,53	27,53	27,53	27,53	27,53	27,53	27,53	27,53
2	COMPUTADORAS (2), FAX (2), IMPRES.(2)	2.800,00	28,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00
	PLANTAS	16.500,00												
	CULTIVO Y TUTORIO	45.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	MALLA	12.000,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
	TOTAL	181.930,56	2.100,09	2.021,85										

Cuadro 7.2

Autor: Ramón Cuesta

7.2. COSTOS DE PRODUCCION

En la siguiente tabla podemos apreciar todos los costos de producción de la Pitajaya Amarilla para este proyecto. En este se incluyen los costos directos, indirectos, mantenimientos, depreciaciones e imprevistos. Esta tabla también muestra todos los costos durante los primeros diez años de duración del proyecto. Además, cabe indicar que todas las proyecciones han sido realizadas tomando en cuenta una inflación esperada de 10% anual, que es lo que se estima que será la inflación del Ecuador en los próximos 2 años. Para una mejor comprensión y análisis las tablas de Costos directos e indirectos se encuentran en el anexo.

COSTOS DE PRODUCCIÓN										
	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TOTAL COSTOS DIRECTOS	92.280,00	101.508,00	159.393,60	191.346,85	215.539,20	254.704,50	297.210,00	316.458,60	335.707,20	354.955,80
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	2.640,00	2.910,00	9.630,00	10.541,00	11.452,00	12.363,00	13.274,00	14.185,00	15.096,00	16.007,00
MANTENIMIENTO Y REPUESTOS		2.100,09	2.021,85	2.021,85	2.021,85	2.021,85	2.208,48	2.208,48	2.208,48	2.209,26
DEPRECIACION / AMORTIZACION		11.998,56	12.357,39	12.357,39	12.396,39	12.396,39	13.608,39	13.647,39	13.647,39	13.657,14
IMPREVISTOS	12.000,00	24.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00
TOTAL	106.920,00	142.516,65	219.402,84	252.267,09	277.409,44	317.485,74	362.300,87	382.499,47	402.659,07	422.829,20
FLUJO REAL	106.920,00	130.518,09	207.045,45	239.909,70	265.013,05	305.089,35	348.692,48	368.852,08	389.011,68	409.172,06

Cuadro 7.3

Autor: Ramón Cuesta

Dentro de estos costos están considerados sueldos y salarios de los jornaleros más los insumos de producción como aguayfertilizantes, desinfectantes, luz, etc.

7.3. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

Las siguientes tablas muestran los costos administrativos y de ventas. Es importante acotar que dentro de costos de ventas están los costos de exportación y distribución de la fruta. Los gastos administrativos son básicamente gastos de oficina, la cuál es manejada por una secretaria bilingüe. Sueldos y salarios de la secretaria son el rubro más alto en los costos administrativos con un 48% del total de los costos.

GASTOS ADMINISTRATIVOS

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SECRETARIA BILINGÜE	7.800,00	8.580,00	10.140,00	10.140,00	10.140,00	10.920,00	11.700,00	12.480,00	13.260,00	14.040,00
DEPRECIACION / AMORTIZACION	475,51	694,34	694,34	694,34	694,34	694,34	773,34	773,34	773,34	773,34
ARRENDÓ OFICINA	3.600,00	3.960,00	4.320,00	4.320,00	4.680,00	5.040,00	5.400,00	5.760,00	6.120,00	6.480,00
PAPELERIA Y SUMINISTROS	400,00	480,00	560,00	560,00	640,00	720,00	800,00	840,00	882,00	926,10
SERVICIOS (LUZ, AGUA, TELF., INTERNET)	3.120,00	3.213,60	3.307,20	3.307,20	3.400,80	3.494,40	3.588,00	3.681,60	3.775,20	3.868,80
IMPREVISTOS	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
TOTAL	16.395,51	17.927,94	20.021,54	20.021,54	20.555,14	21.868,74	23.261,34	24.534,94	25.810,54	27.068,24

Cuadro 7.4

Autor: Ramón Cuesta

De la misma manera todos los valores han sido proyectados con una inflación esperada de 10% anual, que se estima sea la inflación del Ecuador para los 2 próximos años.

Dentro de los costos de ventas están considerados los costos de distribución local (flete) mas los costos de exportación, en los cuales están incluidos el transporte, seguro, inspección y asesoría aduanera. Es importante mencionar que los costos de exportación son el segundo rubro mas alto de la parte operativa del proyecto.

COSTOS DE EXPORTACION Y DISTRIBUCION										
	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EXPORTACIÓN KG			76.800,00	100.800,00	115.200,00	144.000,00	172.800,00	172.800,00	172.800,00	172.800,00
PRECIO PROMEDIO EXT			4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
VALOR EXPORTACIÓN			307.200,00	403.200,00	460.800,00	576.000,00	691.200,00	691.200,00	691.200,00	691.200,00
TRANSPORTE LOCAL	676,00	743,60	1.622,40	1.757,60	1.892,80	2.028,00	2.163,20	2.298,40	2.433,60	2.568,80
FLETE INTERNACIONAL			26.880,00	35.280,00	40.320,00	50.400,00	60.480,00	60.480,00	60.480,00	60.480,00
SEGURO			3.072,00	4.032,00	4.608,00	5.760,00	6.912,00	6.912,00	6.912,00	6.912,00
INSPECCION			3.072,00	4.032,00	4.608,00	5.760,00	6.912,00	6.912,00	6.912,00	6.912,00
ASESOR ADUANERO			15.360,00	20.160,00	23.040,00	28.800,00	34.560,00	34.560,00	34.560,00	34.560,00
TOTAL	676,00	743,60	50.006,40	65.261,60	74.468,80	92.748,00	111.027,20	111.162,40	111.297,60	111.432,80

Cuadro 7.5

Autor: Ramón Cuesta

7.4. GASTOS FINANCIEROS (TABLAS DE AMORTIZACION)

Como se explicó en el capítulo anterior, se obtendrán tres créditos mientras dure el proyecto. A continuación podemos ver las tablas de amortización de los tres créditos.

La primera tabla es el crédito otorgado al principio del proyecto. Este es un crédito bancario nacional, de la Banca Privada abierta; a cuatro años plazo.

CREDITO BANCARIO				
CAPITAL	50.000,00			
TASA DE INTERES	18%			
PLAZO	4 Años			
OBSERVACIONES	Otorgado al inicio del proyecto; pagos anuales.			
AÑOS	CAPITAL	INTERESES	PAGO	SALDO
0	50.000,00			50.000,00
1		9.000,00	9.000,00	50.000,00
2		9.000,00	9.000,00	50.000,00
3		9.000,00	22.000,00	37.000,00
4		9.000,00	46.000,00	0,00
	50.000,00	36.000,00	86.000,00	

Tabla 7.1

Autor: Ramón Cuesta

Este es el crédito global otorgado por la Corporación Financiera Nacional canalizado a través de la Banca Privada abierta a un plazo de siete años con un año de gracia total, que es capital e intereses.

CREDITO MULTISECTORIAL				
	CAPITAL	250.000,00		
	TASA DE INTERES	15%		
	PLAZO	7 Años		
	OBSERVACIONES	Otorgado al segundo año del proyecto; 1 año de gracia; de capital e intereses; pagos anuales.		
AÑOS	CAPITAL	INTERESES	PAGO	SALDO
0	250.000,00			250.000,00
1		37.500,00		287.500,00
2		37.500,00	75.000,00	250.000,00
3		37.500,00	75.000,00	212.500,00
4		37.500,00	85.000,00	165.000,00
5		37.500,00	85.000,00	117.500,00
6		37.500,00	95.000,00	60.000,00
7		37.500,00	97.500,00	0,00
	250.000,00	262.500,00	512.500,00	

Tabla 7.2

Autor: Ramón Cuesta

Esta última tabla es un crédito bancario otorgado al tercer año con un plazo de cuatro años al 15% de interés anual.

CREDITO BANCARIO				
	CAPITAL	50.000,00		
	TASA DE INTERES	15%		
	PLAZO	4 Años		
	OBSERVACIONES	Otorgado al tercer año del proyecto; pagos anuales.		
AÑOS	CAPITAL	INTERESES	PAGO	SALDO
0	50.000,00			50.000,00
1		7.500,00	10.000,00	47.500,00
2		7.500,00	12.000,00	43.000,00
3		7.500,00	25.000,00	25.500,00
4		7.500,00	33.000,00	0,00
	50.000,00	30.000,00	80.000,00	

Tabla 7.3

Autor: Ramón Cuesta

Es ventajoso financiar con créditos bancarios un proyecto, porque se tiene un ahorro fiscal que es del 36.25%.

8. RESULTADOS Y SITUACION FINANCIERA ESTIMADOS

8.1. ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS

El siguiente Estado financiero demuestra pérdidas y / o ganancias esperadas por los primeros tres años del proyecto, en el cuál podemos apreciar que se estiman pérdidas para los dos primeros años, y a partir del tercero se esperan ganancias por \$ 50.000,00 dólares aproximadamente.

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS			
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Ventas netas	0,00	0,00	348.480,00
Costo de ventas	107.596,00	131.261,69	257.051,85
Utilidad Bruta en Ventas	(107.596,00)	(131.261,69)	91.428,15
(-) Gastos Operacionales			
Gastos Administrativos	0,00	15.920,00	17.233,60
Mantenimiento	0,00	2.100,09	2.021,85
Depreciación	12.474,08	13.051,72	13.051,72
Gastos Financieros	0,00	9.000,00	9.000,00
Otros Egresos	0,00	0,00	0,00
Parcial	12.474,08	40.071,81	41.307,17
Utilidad / Pérdida antes participación	(120.070,08)	(171.333,50)	50.120,98
(-) 15% participación utilidades	0,00	0,00	0,00
Utilidad / Pérdida antes impuestos	(120.070,08)	(171.333,50)	50.120,98
(-) Impuesto a la Renta	0,00	0,00	0,00
UTILIDAD NETA	(120.070,08)	(171.333,50)	50.120,98

Cuadro 8.1

Autor: Ramón Cuesta

8.2. FLUJO DE CAJA

Para una mejor comprensión del panorama del proyecto presento a continuación el flujo de caja del proyecto por los primeros diez años de duración del proyecto.

FLUJO DE CAJA

AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A. INGRESOS OPERACIONALES										
Ingresos ventas locales	0,00	0,00	41.280,00	56.889,00	68.112,00	89.010,00	111.456,00	116.100,00	120.744,00	125.388,00
Ingresos ventas internacionales	0,00	0,00	307.200,00	415.296,00	488.448,00	627.840,00	774.144,00	794.880,00	815.616,00	836.352,00
Parcial	0,00	0,00	348.480,00	472.185,00	556.560,00	716.850,00	885.600,00	910.980,00	936.360,00	961.740,00
B. EGRESOS OPERACIONALES										
Mantenimiento	0,00	2.100,09	2.021,85	2.021,85	2.021,85	2.021,85	2.208,48	2.208,48	2.208,48	2.209,26
Costos de producción	106.920,00	130.518,09	207.045,45	239.909,70	265.013,05	305.089,35	348.692,48	368.852,08	389.011,68	409.172,06
Costos de exportación	676,00	743,60	50.006,40	65.261,60	74.468,80	92.748,00	111.027,20	111.162,40	111.297,60	111.432,80
Gastos administrativos	0,00	15.920,00	17.233,60	19.327,20	19.860,80	21.174,40	22.488,00	23.761,60	25.037,20	26.314,90
Instalaciones	128.198,93	133.530,23	98.230,00	61.000,00	62.690,00	66.000,00	92.275,20	71.425,20	68.210,00	66.000,00
Parcial	235.794,93	282.812,00	374.537,30	387.520,35	424.054,50	487.033,60	576.691,36	577.409,76	595.764,96	615.129,02
C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)	-235.794,93	-282.812,00	-26.057,30	84.664,65	132.505,50	229.816,40	308.908,64	333.570,24	340.595,04	346.610,98
D. INGRESOS NO OPERACIONALES										
Aportaciones Socios Accionistas	250.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Créditos Multisectoriales CFN	0,00	250.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Créditos Bancos LP	50.000,00	0,00	50.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parcial	300.000,00	250.000,00	50.000,00	0,00						

8.3. BALANCE GENERAL

Esta tabla es el Balance Inicial del proyecto de Cultivo y Exportación de Pitajaya amarilla.

BALANCE INICIAL	
AÑO 1	
ACTIVO CIRCULANTE	
CAJA Y BANCOS	64.205,07
CUENTAS POR COBRAR	9,85
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	64.214,92
ACTIVO FIJO	
TERRENOS	6.400,00
ACTIVOS DEPRECIABLES	229.385,08
VALOR ADQUISICION	241.859,15
DEPRECIACION	12.474,08
TOTAL ACTIVO FIJO	235.785,08
TOTAL ACTIVOS	300.000,00
DEUDAS DE CORTO PLAZO	
BANCARIO	0,00
IMPUESTOS POR PAGAR	0,00
15% UTILIDADES TRABAJADORES	0,00
TOTAL PASIVOS CORTO PLAZO	0,00
DEUDAS A LARGO PLAZO	
BANCARIO	50.000,00
TOTAL PASIVOS LARGO PLAZO	50.000,00
PATRIMONIO	
CAPITAL SOCIAL	250.000,00
UTILIDADES RETENIDAS	0,00
UTILIDADES DEL EJERCICIO	0,00
TOTAL PATRIMONIO	250.000,00
TOTAL PASIVOS + PATRIMONIO	300.000,00

Cuadro 8.3

Autor: Ramón Cuesta

9. EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA

9.1. FACTIBILIDAD PRIVADA

Este es un aspecto muy importante en el proyecto, etapa en la cuál veremos a productividad del proyecto y de mis competidores, además del punto de equilibrio del proyecto. El Ecuador en promedio de 1998 al 2001 produjo 18 toneladas anuales de exportación, en las 50 hectáreas sembradas. Esto nos da una productividad de 0.36 toneladas exportadas por hectárea. Colombia, produjo 87 toneladas de exportación en 1998 en las 118 hectáreas sembradas, y se ha mantenido en esos niveles según fuentes no oficiales. Esto indica que la productividad de Colombia es de 0.74 toneladas exportadas por hectárea sembrada. Este proyecto producirá el primer año 84 toneladas de exportación, pero con una gran diferencia de Colombia, que sólo estarán sembradas 15 hectáreas, lo que da una productividad de 5.60 toneladas de exportación por hectárea. Para cuando el proyecto esté produciendo a su máxima capacidad la productividad aumentará a 12.70 toneladas por hectárea; un aumento del 125% en cinco años.

Para analizar la factibilidad del proyecto utilizaré tres métodos: TIR del proyecto y de los accionistas, el Valor Presente Neto, y el Análisis del flujo de caja. Antes de comenzar con los cálculos es necesario conocer ciertas variables que detallo a continuación. Para los cálculos de las proyecciones he utilizado una inflación esperada del 10% para todos los años. Es

necesario conocer la TMAR del inversionista y la del Banco para saber la TMAR Global a utilizar.

$$TMAR\ inv = TLR + INFL + (TLR \times INFL)$$

$$TMAR\ bco = \% \times (1 - T)$$

Siendo:

TLR : tasa libre de riesgo local

INFL: inflación esperada anual

T: ahorro fiscal generado por endeudamiento

La tasa libre de riesgo utilizada en el proyecto es de 4%, que es la tasa que paga la Banca privada por los depósitos a plazo. La inflación esperada del 10% es lo que estiman los expertos que llegará a tener nuestro país a partir del año 2003. el ahorro fiscal que se tiene por optar por un crédito bancario es del 36.25% compuesto por el ahorro que se tiene del Impuesto a la Renta y Participación de trabajadores por utilidades.

$$TMAR\ inv = 14.40\%$$

$$TMAR\ bco = 11.48\%$$

	% Aportación	x	TMAR	Ponderación
Inversionistas	0.4167		0.1440	0.0600
Banco	0.5833		0.1148	0.0670
			TMAR Global	0.1270

Cuadro 9.1

Autor: Ramón Cuesta

La Tasa Mínima Atractiva de Retorno es por lo tanto del 12.70%, tasa a la cuál se van a descontar todos los valores para obtener el Valor Presente Neto VPN o VAN. Utilizando el Flujo operacional y la TMAR Global

obtenemos el VAN del proyecto que es \$ 240.488,35. Asimismo, con el flujo operacional calculamos la TIR del proyecto que es de 19,79%. Posteriormente se calculó de la misma manera la TIR de los inversionistas, que dio como resultado 21,83%. El VAN de los inversionistas es de \$ 290.488,35 dólares. También se calculó la tasa de retorno del Banco, que es la tasa efectiva del crédito siempre y cuando los pagos sean anuales. Como los pagos son anuales la TIR del Banco es la tasa efectiva del crédito. Además se podría utilizar la TIR Modificada para corroborar los resultados y que no existan fallas, pero en este proyecto no es necesario. La TIR Modificada se usa para flujos que no son convencionales.

9.2. INDICES FINANCIEROS

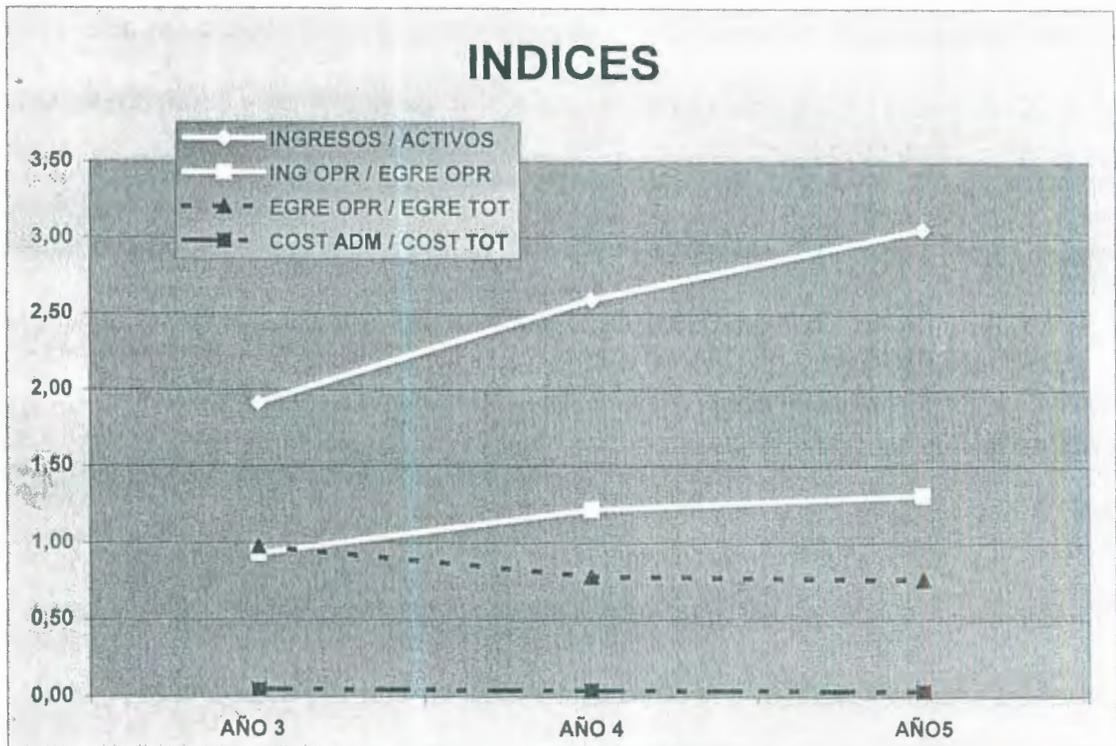
Para este análisis se utilizan cuatro razones financieras que son las que nos van a indicar la tendencia del proyecto, y nos ayuda a tomar la decisión de viabilidad o no.

RAZONES	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS / ACTIVOS	1,92	2,60	3,06
INGRESOS OPER. / EGRESOS OPER.	0,93	1,22	1,31
EGRESOS OPER. / EGRESOS TOT.	0,98	0,78	0,76
COSTOS ADM. / COSTOS TOT.	0,05	0,04	0,04

Cuadro 9.2

Autor: Ramón Cuesta

Los resultados están a la vista; los índices en los que se incurren costo o egresos tienen una tendencia a la baja durante los tres años estudiados, lo que es un indicativo atractivo para un inversionista. Por otra parte los índices en la parte superior de la tabla que incluyen las variables de ingresos, tienen una tendencia al alza, como se aprecia en el siguiente gráfico.



Cuadro 9.3

Autor: Ramón Cuesta

En vista de los resultados favorables, se puede concluir que el proyecto sí es viable.

9.3. ANALISIS DE SENSIBILIDAD

Para este análisis voy a utilizar dos variables que son la productividad y el precio.

PRODUCTIVIDAD		
	TIR	VAN
105%	23,54%	383.383,97
100%	19,79%	240.488,35
95%	15,71%	97.592,73

Cuadro 9.4

PRECIO		
	TIR	VAN
105%	23,54%	383.383,97
100%	19,79%	240.488,35
95%	15,71%	97.592,73

Autor: Ramón Cuesta

Se hicieron cambios de + / - 5% en cada una de las variables antes mencionadas, y observamos su influencia en los resultados en la TIR y el

VAN. Los resultados son muy interesantes; una variación negativa del 5% en la productividad y en el precio causa una disminución de la TIR en un 20% y sin embargo se mantiene en niveles de viabilidad del proyecto. Una variación positiva produce un aumento en la TIR del 19%. Estos resultados indican que el proyecto tiene una alta sensibilidad a variaciones en esas dos variables, que coincidentemente son las variables menos propensas a cambios. Todo esto nos lleva a concluir que el proyecto sí es viable.

9.4. BENEFICIOS ECONOMICOS PARA LA NACION

Este proyecto contiene muchos beneficios para el Ecuador. Primero, se está fomentando la exportación de productos no tradicionales con ventajas arancelarias en los países compradores. Se está fomentando el trabajo de una tierra que ha sido descuidada, lo que aumenta el valor de la misma, y por consiguiente podría dar inicio al negocio de los bienes raíces en ese sector. Además se está dando trabajo a las personas de esa región, y con ello capacidad de compra, por lo tanto, desarrollo. *“El comercio beneficia al factor que es específico para el sector exportador de cada país.”*¹

En una economía abierta como la nuestra y mas aún dolarizada, *“la cantidad que la economía puede ofrecer a cambio de importar es limitada, o restringida, por la cantidad de exportaciones”*². a esto se le conoce como Restricción Presupuestaria.

1 Economía Internacional, Krugman y Obstfeld, 3 ra edición, capítulo 3 página 64.

2 Economía Internacional, Krugman y Obstfeld, 3 ra edición, capítulo 3 página 62.

Además, el comercio beneficia a toda la población porque al haber mayor dinero se pueden importar mayor cantidad de bienes y se puede obtener una gran diversidad de estos. *“La razón fundamental por la que el comercio beneficia potencialmente a un país es que expande las opciones de elección de la economía.”*³

³ Economía Internacional, Krugman y Obstfeld, 3 ra edición, capítulo 3 página 66.

10. ANALISIS FODA

FORTALEZAS:

- Alta calidad de la fruta y resistencia al transporte.
- Condiciones favorables de tierra y clima.
- Mano de obra barata.
- Demanda de mercados supera la oferta.
- Productividad 6 veces mayor que competencia.
- Mayores ventajas nutritivas que varias frutas exóticas.

OPORTUNIDADES:

- Expectativas del mercado alemán con alto crecimiento de demanda.
- Sólo existen tres exportadores.
- No se tienen barreras arancelarias en los países compradores.
- Mayor agilidad de procesos en Europa por mercado común.
- Igualar la producción colombiana en el primer año de exportación.

DEBILIDADES:

- Altos costos de producción.
- Alta sensibilidad a los precios de venta.
- Costos financieros muy altos en comparación a los mercados competidores.

AMENAZAS:

- Falta de financiamiento en nuestro país.
- Poca capacidad de compra interna.
- Inestabilidad social y política a nivel mundial, podría cambiar reglas del juego.
- Precio un poco alto en relación a otras frutas exóticas.

11. ASPECTOS AMBIENTALES

11.1. MARCO LEGAL

Este proyecto, y los sembríos de Pitajaya no tienen ningún problema de tipo legal, ya que las posibles enfermedades a la fruta y a la planta se combaten y erradican con químicos autorizados por las leyes de los Estados Unidos de Norteamérica; el único problema que habría es la mosca de la fruta y los pájaros. Inclusive, la Corporación Financiera Nacional promociona proyectos y la Pitajaya es uno de estos. El proyecto está analizado en la región donde más trampas de la mosca de la fruta existen en todo el país y además todas las plantaciones están protegidas por mallas para evitar los pájaros.

11.2. IMPACTOS AMBIENTALES POSIBLES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

En este proyecto podemos hablar de dos grandes aspectos. El primero es que las plantaciones de Pitajaya no erosionan la tierra como otras plantas como el tomate y la naranjilla. Si se mantiene la tierra bien abonada para mantener la plantación, es suficiente labor para que la tierra no desgaste; y en el caso de que se desee cambiar la plantación por algún otro tipo de sembrío, no habrá inconveniente alguno.

El segundo aspecto es que el sector dónde se plantea crear este proyecto, es un lugar que no está trabajado, casi olvidado; por lo tanto se le va a dar vida al sector y a la tierra; además aumentará el valor del terreno y de las tierras adyacentes. Además, es una fuente de ingresos para el sector, que proporcionará la mano de obra necesaria.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENACIONES

- Podemos concluir que el fomento a la producción de bienes de consumo no tradicionales acelera la posibilidad de traer mayor cantidad de dinero al Ecuador, y que mejoraría la calidad de vida de los ecuatorianos.
 - Este proyecto estimula en gran parte las exportaciones no tradicionales, y además con una productividad de más de seis veces a la de la competencia mundial.
 - Si bien es cierto que es un proyecto de un alto costo para el sector de la producción, este es totalmente viable, a pesar de ser extremadamente conservadores en él.
 - Es importante mencionar que generaría ingresos muy altos en poco tiempo siendo un producto no tradicional, y que además es un proyecto que tiene una vida útil de 20 años.
 - Este proyecto no sustituye la producción y exportación de otros productos agrícolas y no agrícolas de la zona.
-
- Con respecto a las recomendaciones, lo único que sería importante lograr es el fomento de este tipo de exportaciones con crédito más accesibles, para la recuperación más rápida del proyecto.
 - Otra recomendación, y por último, es que al tener tantas ventajas sería muy bueno que se promocióne proyectos como este a través de

instituciones como la CFN, que es la única manera de sacar al país adelante; trabajando.

- La CFN debería financiar promociones de estos productos en los mercados meta, de tal manera se conocerían más rápido nuestros productos y sería más fácil el posicionamiento de éstos.

ANEXOS

COSTOS DIRECTOS

AÑOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PRODUCCION PRESUPESTADA			96.000	126.000	144.000	180.000	216.000	216.000	216.000	216.000
JORNALEROS 1 REQUERIDOS	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
JORNALEROS 2 REQUERIDOS			8	11	12	15	18	18	18	18
TOTAL JORNALEROS	30	30	38	41	42	45	48	48	48	48
SALARIO ANUAL / JORNALERO	2.240,00	2.464,00	2.688,00	2.912,00	3.136,00	3.360,00	3.584,00	3.808,00	4.032,00	4.256,00
BON. ANUALES / JORNALERO	336,00	369,60	403,20	436,80	470,40	504,00	537,60	571,20	604,80	638,40
MANO DE OBRA DIRECTA	77.280,00	85.008,00	117.465,60	137.300,80	151.468,80	173.880,00	197.836,80	210.201,60	222.566,40	234.931,20
No. HECTAREAS CULTIVADAS	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
COSTO AGUA ANUAL / Ha	300,00	330,00	360,00	390,00	420,00	450,00	480,00	510,00	540,00	570,00
COSTO DE FERTILIZANTES / Ha	700,00	770,00	840,00	910,00	980,00	1.050,00	1.120,00	1.190,00	1.260,00	1.330,00
COSTO DE FUNGICIDA / 1000 KG			13,25	14,58	15,90	17,23	18,55	19,88	21,20	22,53
No CAJAS REQUERIDAS			38.400	50.400	57.600	72.000	86.400	86.400	86.400	86.400
COSTO / CAJA			0,59	0,65	0,71	0,77	0,83	0,89	0,94	1,00
COSTO TOTAL AGUA	4.500,00	4.950,00	5.400,00	5.850,00	6.300,00	6.750,00	7.200,00	7.650,00	8.100,00	8.550,00
COSTO TOTAL FERTILIZANTES	10.500,00	11.550,00	12.600,00	13.650,00	14.700,00	15.750,00	16.800,00	17.850,00	18.900,00	19.950,00
COSTO TOTAL FUNGICIDAS			1.272,00	1.836,45	2.289,60	3.100,50	4.006,80	4.293,00	4.579,20	4.865,40
COSTO TOTAL CAJAS			22.656,00	32.709,60	40.780,80	55.224,00	71.366,40	76.464,00	81.561,60	86.659,20
MATERIALES DIRECTOS	15.000,00	16.500,00	41.928,00	54.046,05	64.070,40	80.824,50	99.373,20	106.257,00	113.140,80	120.024,60
TOTAL	92.280,00	101.508,00	159.393,60	191.346,85	215.539,20	254.704,50	297.210,00	316.458,60	335.707,20	354.955,80

COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION

ANOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CAPATAZ	2.600,00	2.860,00	3.120,00	3.380,00	3.640,00	3.900,00	4.160,00	4.420,00	4.680,00	4.940,00
SUPERVISOR OPERACIONES			3.250,00	3.575,00	3.900,00	4.225,00	4.550,00	4.875,00	5.200,00	5.525,00
OFICINISTA			2.600,00	2.860,00	3.120,00	3.380,00	3.640,00	3.900,00	4.160,00	4.420,00
COSTO MANO DE OBRA INDIRECTA	2.600,00	2.860,00	8.970,00	9.815,00	10.660,00	11.505,00	12.350,00	13.195,00	14.040,00	14.885,00
PAPELERIA			300,00	330,00	360,00	390,00	420,00	450,00	480,00	510,00
SUMINISTROS			80,00	88,00	96,00	104,00	112,00	120,00	128,00	136,00
SERVICIOS (LUZ, AGUA, TELF,RAD)	40,00	50,00	280,00	308,00	336,00	364,00	392,00	420,00	448,00	476,00
COSTO MATERIALES INDIRECTOS	40,00	50,00	660,00	726,00	792,00	858,00	924,00	990,00	1.056,00	1.122,00
TOTAL	2.640,00	2.910,00	9.630,00	10.541,00	11.452,00	12.363,00	13.274,00	14.185,00	15.096,00	16.007,00

Bibliografía

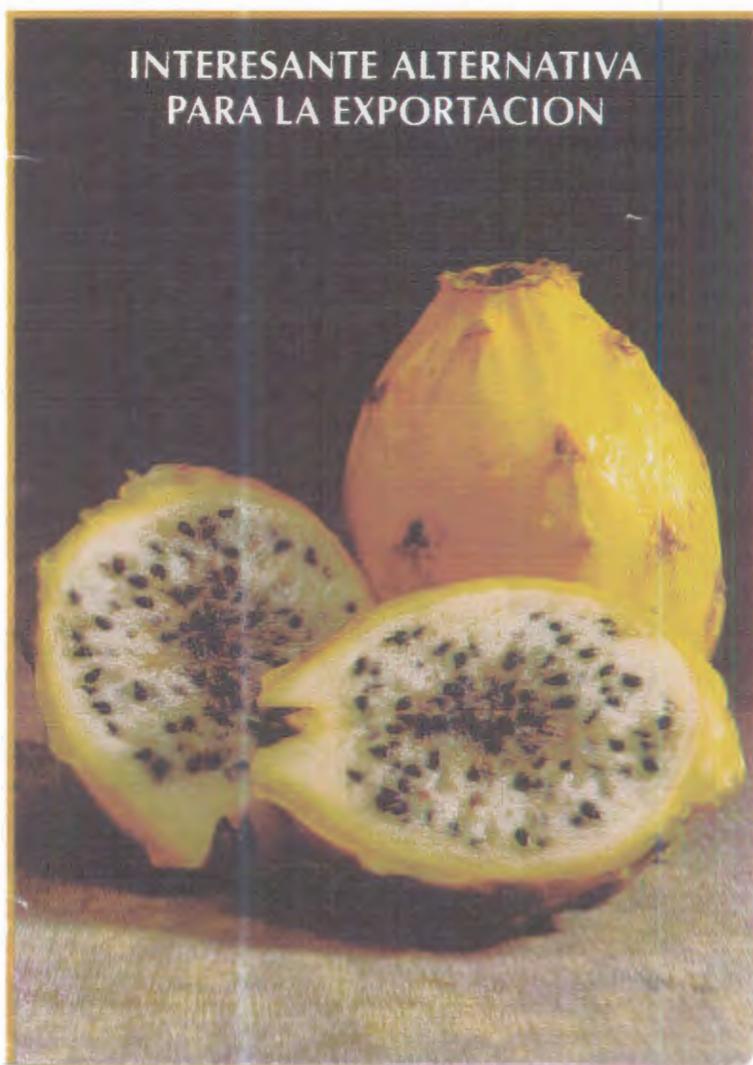
- Economía Internacional, Krugman y Obstfeld, 3 edición.
Mc Graw Hill.
- "50 productos de exportación no tradicionales".
Editorial El Surco. Pág. 46
- Evaluación de Proyectos, Gabriel Baca Urbina.
Mc Graw Hill, 1995
- Banco Central del Ecuador
Entrevista con Cinthya Parker, depto. de exportaciones
- Consulado Colombiano: Sra. Consuelo de Caicedo
- PROEXPORT Colombia (Quito) : Srta: Maria Lilena Figueroa
- SESA (Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria)
- Corporación Financiera Nacional
- Exportadores:
Rilesa S.A. (Guayaquil)
Entrevista con Ing. Jorge Trujillo
- Internet:
Fedexpor (www.ecuador.fedexpor.com)
Corpei (www.corpei.org)
Bz (www.bz-berlin.de)
Food resorce (www.orst.edu/food-resource/a/pita1aya.html)
Banco Central del Ecuador (www.bce.fin.ec)

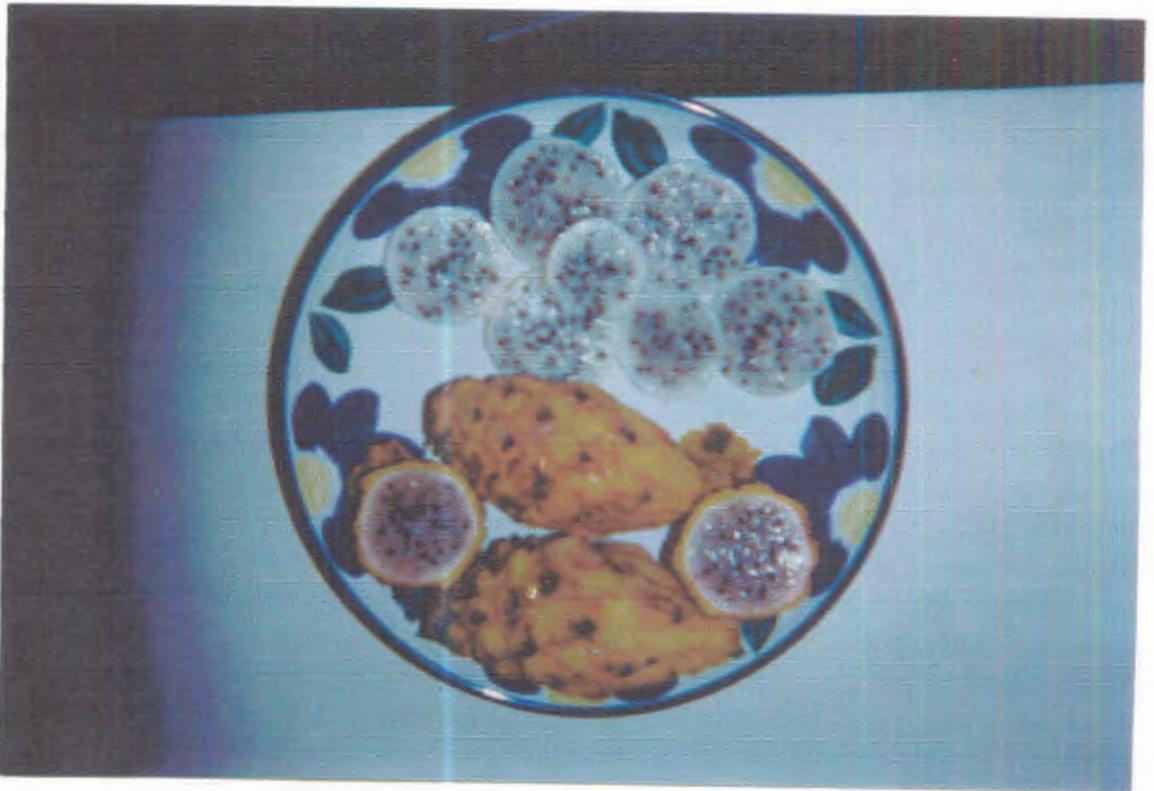
CFN CORPORACION FINANCIERA NACIONAL

PITAJAYA

Cereus spp

INTERESANTE ALTERNATIVA
PARA LA EXPORTACION







NORMA TECNICA PARA PITAYA AMARILLA NTC 3554

REQUISITOS GENERALES

Todas las categorías de pitaya deben cumplir con las siguientes características físicas mínimas:

- Las frutas deben estar enteras y sin heridas.
- Deben tener la forma ovoidal característica de la fruta.
- El pedúnculo o tallo debe medir de 15 mm a 20 mm de longitud.
- Deben estar sanas.
- Deben estar limpias (sin espinas); exentas de materia extraña visible, principalmente en el orificio apical.
- Deben estar libres de humedad externa anormal producida por mal manejo en las etapas de poscosecha.
- Deben estar exentas de olores y/o sabores extraños.

CATEGORIA EXTRA:

Además de reunir los requisitos generales, para ser clasificadas en esta categoría las pitayas deben estar exentas de todo defecto; solamente se aceptan ligeras alteraciones superficiales de la cáscara, siempre y cuando no afecten la apariencia general del producto. Tolerancia: hasta el 5% en número o en peso.

CATEGORIA I:

Deben cumplir los requisitos generales pero se aceptan deformaciones del fruto (como alargamiento poco pronunciado del ápice), rozaduras cicatrizadas que no excedan 1 cm² con respecto al área total del fruto, pedúnculo no mayor a 25 mm. Tolerancia: hasta el 10% en número o en peso.

CATEGORIA II:

En esta categoría se clasifican las pitayas que no cumplen con las disposiciones de las anteriores categorías pero que reúnen los requisitos generales. Se admiten los siguientes defectos: manchas superficiales y/o pequeñas raspaduras cicatrizadas. Tolerancia: hasta el 10% en número o en peso. No se admiten los frutos visiblemente atacados por podredumbre, magulladuras severas o heridas no cicatrizadas que las hagan impropias para el consumo.

EMPAQUE Y ROTULADO

Para el mercado interno se puede usar canastillas plásticas cuyas medidas externas son 600 mm x 400 mm. Se deben empacar máximo dos capas, dependiendo del calibre de la fruta y con un peso que no exceda de 13 kg. Para exportar se puede presentar en envases rígidos de cartón corrugado, madera o una combinación de ellos. Puede llevar separadores (de pulpa de celulosa o de cartón) y/o una capa amortiguadora en la base.

Cada empaque deberá llevar la siguiente información con caracteres visibles:

- Identificación del productor, exportador o empacador o ambos (nombre y dirección)
- Naturaleza del producto "pitaya amarilla"
- Origen del producto o región productora
- Símbolo que indique el manejo adecuado del producto
- Características comerciales tales como fecha de empaque, categoría, calibre, peso neto al empaque y coloración al empaque.
- Identificación del exportador o distribuidor (nombre y dirección)

FUENTE: ICONTEC. NTC 3554. Santa Fe de Bogotá, 1996.

