

Estudio de Factibilidad para la Producción
Industrial de *Strelitzia (S. reginae)* para
Exportación en el Valle del Zamorano

INCRISIS:	6423
FECHA:	9/sep/93
ENCARGADO:	VILLARREAL

P O R

José Antonio de la Puente de la Puente

T E S I S

PRESENTADA A LA
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA

COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION
DEL TITULO DE

INGENIERO AGRONOMO

BIBLIOTECA WILSON POPENDE
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
APARTADO 03
TEGUCIGALPA HONDURAS

El Zamorano, Honduras
Abril, 1990

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCION
INDUSTRIAL DE STRELITZIA (S.reginae) PARA
EXPORTACION EN EL VALLE DEL ZAMORANO

Por

José Antonio de la Puente de la Puente

El autor concede a la Escuela Agrícola Panamericana permiso para reproducir y distribuir copias de este trabajo para los usos que considere necesario. Para otras personas y otros fines se reservan los derechos de autor.



Handwritten signature of José Antonio de la Puente de la Puente, consisting of a large, stylized 'J' and 'A' followed by the name in cursive.

José Antonio de la Puente de la Puente

24 de abril de 1990.

DEDICATORIA

A Dios y a mi querida familia.

AGRADECIMIENTO

El éxito de esta tesis ha dependido del apoyo y ayuda incondicional de mis asesores, especialmente de mi asesor principal el Dr. Alonso Moreno.

Quisiera agradecer a Oscar Sanabria por todo el tiempo que invirtió en el refinamiento de este trabajo y por sus buenos consejos.

También quisiera agradecer al Ing. Zepeda por su asesoría en la parte técnica.

Aparte de mis asesores, quisiera agradecer a Daniel Kaegi quien ha colaborado desinteresadamente con sus consejos y acertados comentarios.

Por último, quiero agradecer al Dr. Jorge Moya y al Prof. Miguel Avedillo ya que gracias a ellos tuve la oportunidad de ingresar al programa de ingeniería .

INDICE

I. INTRODUCCION	1
A. Marco de Referencia y Antecedentes	1
B. Justificación	5
C. Objetivos	7
II. REVISION DE LITERATURA	8
A. ¿Que es un proyecto?	8
B. Estudio de prefactibilidad vrs. factibilidad	8
C. Parámetros que definen una inversión	9
D. Evaluación económica vs. Evaluación financiera	10
E. Métodos de Evaluación financiera	14
1. Tasa Interna de Retorno (TIR)	14
2. Valor Actual Neto (VAN)	15
3. Índice de Deseabilidad	17
F. Riesgos Intrínsecos al Proyecto	18
Método de los Escenarios Básicos	19
G. Tamaño del Proyecto	21
III. METODOLOGIA	23
IV. ALCANCES DEL ESTUDIO	27
V. ESTUDIO DE MERCADO	30
A. Descripción del producto	30
B. Panorama del comercio florícola mundial	30
C. Importaciones y exportaciones de flores cortadas	31
D. Características generales del mercado de La República Federal de Alemania	33
1. Oferta y demanda	33
2. Preferencia de los consumidores	35
3. Canales Comerciales	35
4. Competencia, precios y promoción	36
5. Acceso al mercado	37
6. Oferta y demanda de flores no tradicionales	39
E. Características generales del mercado de los Estados Unidos de Norteamérica	41
1. Análisis de la Demanda	41
a. Importaciones	41
b. Preferencias de los consumidores	41
c. Análisis de la demanda de flores Tropicales	42

d.	Consumo de Strelitzia en los Estados Unidos	44
e.	Usos de la Strelitzia	44
f.	Requisitos de Calidad	45
g.	Promoción	46
h.	Clasificación y empaque	46
2.	Análisis de la Oferta en los Estados Unidos	48
a.	Producción local	48
b.	Importaciones de Strelitzia a los Estados Unidos	49
F.	Características del Mercado de flores en Honduras	49
1.	Análisis de la demanda	49
2.	Oferta de flores en Honduras	51
G.	Análisis de precios	53
1.	Precios en los Estados Unidos	53
2.	Precios en Honduras	55
H.	Canales de Comercialización	56
1.	Importadores - distribuidores	56
2.	Mayoristas - importadores	57
3.	Mercado minorista	58
a.	Floristas	58
b.	Supermercados y Grandes almacenes	58
c.	Vendedores callejeros	59
d.	Venta por correo y teléfono	59
I.	Convenios Comerciales	60
1.	Iniciativa de la Cuenca del Caribe	60
2.	Sistema Generalizado de Preferencias	61
3.	Incentivos nacionales a la Exportación	62
J.	Pasos Necesarios Para Exportar	63
VI.	ESTUDIO TECNICO	65
A.	Origen de la Strelitzia	65
B.	Especies	65
C.	Descripción Botánica	66
D.	Exigencias de clima	67
E.	Relación luz-temperatura-floración	68
F.	Exigencias de suelo	69
G.	Preparación del terreno	69
H.	Fertilización Básica	69
I.	Siembra	70
J.	Profundidad de Siembra	71
K.	Epoca de Siembra	71
L.	Cuidados posteriores a la plantación	72
M.	Riegos	72
N.	Abonados	73
O.	Deshoje	74
P.	Desyerba	74
Q.	Estercolado	74
R.	Parada anual	75

S.	Tratamientos fitosanitarios	76
T.	Corte de flor	76
U.	Plagas de la Strelitzia	76
	1. Araña roja	77
	2. Trips	77
	3. Taladrador de raíces y cuello	77
	4. Gusanos del suelo	78
	5. Cochinillas	79
	6. Nemátodos	79
V.	Enfermedades de la Strelitzia	80
	1. Fusarium moniliforme	80
	2. Hongos que atacan el follaje	80
	3. Enfermedades Fisiológicas	81
VII.	TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN	82
A.	Tamaño	82
B.	Descripción del Area del Proyecto	84
	1. Ubicación Geográfica	84
	2. Elevación y Límites	84
	3. Producción Agropecuaria	84
	4. Clima	85
	5. Precipitación	86
	6. Suelos	86
	7. Hidrografía	87
	8. Pendiente	87
	9. Población	88
	10. Vías de Comunicación	88
	11. Servicios Generales	88
VIII.	ESTUDIO ORGANIZACIONAL	89
IX.	CUANTIFICACION DE LAS VARIABLES TECNICAS	92
A.	Inversiones	94
	1. Terreno	94
	2. Cultivo de Strelitzia	95
	a. Preparación del Terreno	95
	b. Desinfección del Terreno	96
	c. Fertilización Básica	96
	d. Marcación del Terreno	97
	e. Inversión en Plantas madres	97
	f. Costo de Siembra	98
	3. Cercado	98
	4. Edificios	99
	5. Area de Postcosecha	99
	6. Cuarto frío	100
	7. Obras Civiles	101
	8. Inversiones en equipo de riego	101
	9. Inversiones en herramientas	101
	10. Inversiones en Equipos de Oficina	102
	11. Estudio de Factibilidad	102

12. Imprevistos	103
B. Ingresos	103
C. Costos	104
1. Costos de Producción	105
a. Mano de Obra Fija	105
b. Mano de Obra estacional	106
c. Fertilizantes	106
d. Estercolado	107
e. Fungicidas e Insecticidas	107
2. Gastos Administrativos	108
a. Sueldo Gerente	108
b. Sueldo Secretaria	108
c. Sueldo Perito	109
d. Energía Eléctrica y Teléfono	109
e. Gastos de Papelería	109
3. Gastos de Venta	109
a. Comisión Ventas	110
b. Gastos Material de Empaque	110
c. Gastos de Transporte	111
4. Gastos Financieros	112
5. Otros Costos	113
a. Depreciación	113
b. Gastos imprevistos	114
X. EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA	114
A. Análisis de Inversiones	114
B. Flujo de Caja	117
C. Estado de Pérdidas y Ganancias	119
D. Balance General Proyectado	119
E. Razones Financieras	121
2. Razones de Actividad	122
3. Razones de Rentabilidad	122
F. Punto de Equilibrio	123
G. Análisis de Sensibilidad	125
XI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	127
A. Conclusiones	127
B. Recomendaciones	130
XII. RESUMEN	132
XIII. BIBLIOGRAFIA	134

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Honduras : Balanza de Bienes y Servicios . . .	2
Cuadro 2. Estados Unidos: Producción e Importación de flores	3
Cuadro 3: Comercio Mundial de Flores Cortadas, 1981-1985	32
Cuadro 4: Republica Federal de Alemania; Importaciones y Exportaciones de Flores Cortadas	34
Cuadro 5. Honduras: Importaciones de flores	50
Cuadro 6: Honduras Precios de Flores	55
Cuadro 7. Superficie y Producción del Municipio San Antonio de Oriente en 1986	65
Cuadro 8: Precipitación y Temperatura en el Zamorano .	85
Cuadro 9: Descripción de los principales rubros de Inversión en el establecimiento del cultivo de Strelitzia	98
Cuadro 10: Proyecto de Strelitzia, Ingresos esperados del proyecto por venta de flor . . .	104
Cuadro 11: Proyecto de Strelitzia, Resumen de los Costos de Mano de obra fija	105
Cuadro 12: Proyecto de Strelitzia resumen de Sueldos Administrativos	109
Cuadro 13: Proyecto de Strelitzia, Resumen de los Gastos por Comisión por Ventas	110
Cuadro 14: Proyecto de Strelitzia, Costos anuales por Material de Empaque	110
Cuadro 15: Proyecto de Strelitzia, Resumen de los Costos de Transporte aéreo	111
Cuadro 16: Proyecto de Strelitzia, Tabla de amortización del préstamo Realizado en el año 0	112
Cuadro 17: Proyecto de Strelitzia, Tabla de Amortización del préstamo realizado en año 1	113
Cuadro 18: Resumen de Costos por depreciación	113
Cuadro 19: Proyecto de Strelitzia, Resumen de los Indicadores Financieros calculados con un punto de corte de 21%	116
Cuadro 20: Proyecto de Strelitzia, Resumen de los Puntos de Equilibrio del Proyecto	124

BIBLIOTECA WILSON POPENDE
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
APARTADO 93
YERUCALPA HONDURAS

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	Cuadro Resumen de Inversiones.....	137
Anexo 2.	Gastos en Maquinaria en Preparación del Terreno.....	138
Anexo 3.	Gastos en Mano de Obra en Preparación del Terreno.....	139
Anexo 4.	Gastos en Insumos en Preparación del Terreno.....	140
Anexo 5.	Inversión en Edificios.....	141
Anexo 6.	Inversión en Muebles y Equipo de Oficina	142
Anexo 7.	Cuadro de depreciación de las Inversiones	143
Anexo 8.	Resumen de Costos de Producción.....	144
Anexo 9.	Resumen de Gastos Administrativos.....	145
Anexo 10.	Resumen de Gastos de Ventas.....	146
Anexo 11.	Análisis de Inversiones.....	147
Anexo 11.	Continuación del Análisis de Inversiones	148
Anexo 12.	Flujo de Caja Proyectado.....	149
Anexo 13.	Estado de Pérdidas y Ganancias.....	150
Anexo 14.	Balance General Proyectado.....	151
Anexo 15.	Análisis de Razones Financieras.....	152
Anexo 16.	Matriz de Sensibilidad.....	153

I. INTRODUCCION

A. Marco de Referencia y Antecedentes

Uno de los problemas más graves que enfrentan hoy los países en vías de desarrollo es la permanente escasez de divisas para poder comprar los bienes y servicios que sus economías demandan.

Para participar en el mercado internacional, nuestros países necesitan de recursos monetarios generados por sus exportaciones, las cuales se han basado por muchos años en los productos tradicionales de exportación tales como :café, banano, cacao, madera, etc.(Checchi 1959)

La inestabilidad de los precios en el mercado de dichos productos, sumada a las restricciones y proteccionismo de mercado por parte de los países compradores (Suárez 1965), han provocado un déficit entre la oferta y demanda interna de divisas, desembocando en un encarecimiento relativo de las importaciones y un desabastecimiento de materias primas y otros bienes necesarios para el país.

Por este motivo los países latinoamericanos buscan opciones de productos exportables que sean mas rentables y competitivos en el mercado internacional. Como ejemplo podríamos citar el caso de Colombia el cual se ha convertido en el segundo exportador de flores en el mundo, abasteciendo

a Estados Unidos en casi el 80% de su demanda de Crisantemos

Al caso de Colombia se podrían sumar otros que están comenzando a surgir como son Costa Rica, Ecuador, Jamaica, etc, quienes han encontrado buenas perspectivas para la expansión de sus exportaciones florícolas (CFN).

Si analizamos la Balanza comercial de Honduras de los años 1985, 1986 y 1987 podemos ver que en los tres años las importaciones son mayores que las exportaciones.

Cuadro 1. Honduras : Balanza de Bienes y Servicios
(Millones de Lempiras)

	1985	1986	1987
<u>Exportaciones</u>	1836.4	2044.3	1963.8
Mercaderías FOB ajust.	1579.2	1782.5	1688.7
Servicios	257.2	261.8	275.1
<u>Importaciones</u>	2535.9	2571.2	2645.5
Mercaderías FOB ajust.	1756.3	1748.1	1787.1
Servicios	777.6	823.1	858.4
Balanza de B. y S.	-699.5	-526.9	-682.3
RESERVA MONETARIA INTERNACIONAL	34.9	-11.8	82.5

Fuente: Banco Central de Honduras. Boletín Estadístico 1989

También se puede observar los bajos niveles de reserva monetaria internacional que el país ha acumulado en esos años, llegándose a puntos críticos como en 1986 en el cual la reserva es negativa, teniendo entonces que acudir a la ayuda financiera internacional y al endeudamiento externo para solventar así el problema de los déficits anteriores.

Estas situaciones desfavorables que se dan actualmente en la economía hondureña pueden ser evitadas a través de la

promoción de exportaciones de nuevos productos cuyos mercados estén en crecimiento y que sean estables en cuanto a volúmenes y a precios de compra.

En el caso de las flores cortadas, se puede decir, que en la mayoría de los casos el mercado está en un crecimiento estable, por ejemplo, en los Estados Unidos no sólo ha aumentado el monto de la producción interna de flores sino también el monto de las importaciones de países productores como se puede ver en el siguiente cuadro:

Cuadro 2. Estados Unidos: Producción e Importación de flores (en miles de dólares)

Año	Producción Interna	Importaciones
1981	221.300	102.805
1982	n.d	130.000
1983	n.d	163.000
1984	317.940	214.000
1985	374.000	220.900

Fuente :Productos de la Floricultura. UNCTAD/BATT

Esto quiere decir que la demanda por flores en los Estados Unidos crece paralelamente a la oferta, y lo que es más interesante, según algunos estudios de mercado disponibles, es que las preferencias de los consumidores tienen una tendencia a comprar más flores exóticas tropicales, entre las cuales se incluye la strelitzia.

En Honduras, la industria de flores ha tenido un crecimiento muy favorable pero en lo que se refiere a plantas vivas y follajes, ya que conjuntamente con Guatemala y Costa

Rica son los mayores productores mundiales, entre los países en desarrollo, de esquejes especiales de plantas de follajes tropicales (UNCTAD/GATT).

En el caso de las flores frescas cortadas, no ha existido ningún crecimiento significativo y las exportaciones son casi nulas. Incluso hay que importarlas de los países vecinos para suplir la demanda interna, sin embargo, las importaciones han ido disminuyendo un poco y a esto se debe que ha habido un aumento en la oferta nacional y por otro lado a que el precio de las flores importadas es poco atractivo para el consumidor. Las flores importadas en su mayoría provienen de Guatemala y se distribuyen a través de dos importadoras las cuales están establecidas una en Tegucigalpa y otra en San Pedro Sula. (Secretaría de Recursos Naturales)

Según un estudio de mercado de flores, elaborado por el Departamento de Proyectos de la Dirección de Planificación sectorial de la Secretaría de Recursos Naturales, las importaciones de flores provenientes de Guatemala, Costa Rica y Estados Unidos en 1985, ascendían aproximadamente a 30,000.00 lempiras. Lo que indica claramente que hay un mercado desabastecido en Honduras, el cual podría ser cubierto por productores locales, evitando así la fuga de divisas, el contrabando y el alto costo de las flores importadas.

B. Justificación

Los antecedentes anteriores son una buena base para llamar la atención de los sectores estatales y privados de orientar inversiones hacia el campo florícola. Según se cree, Honduras podría tener una buena oportunidad de incursionar en el mercado de las flores ya que su posición geográfica es ventajosa en cuanto a la cercanía del mercado norteamericano el cual es uno de los compradores más grandes de flores exóticas tropicales en el mundo.

El estudio que se presenta se ha motivado por la conclusión de que los países agroexportadores deben diversificar su producción para evitar los problemas de mercado anteriormente descritos y tratar de ser menos vulnerables a la escasez de divisas y a la variabilidad de los precios de los productos tradicionales de exportación.

No es fácil determinar el impacto de las exportaciones en la economía, sin embargo se puede decir que el principal efecto que tienen éstas, es sobre la distribución del Ingreso en general.

El nivel de ingreso distribuido en general, o ingreso efectivo, debe distinguirse claramente del concepto familiar de ingreso medio por habitante, que resulta especialmente peligroso como indicador del bienestar general en una economía exportadora, donde es probable que exista una gran disparidad de ingresos (con una estricta concentración de la riqueza) (J.V.Levin).

Se puede decir que existe un efecto multiplicador de las exportaciones en la economía y esto es importante porque se desarrollan mercados internos que antes no existían; aparecen nuevas industrias proveedoras de materias primas; se expande el mercado del trabajo; se estabiliza el mercado monetario; las inversiones aumentan; hay mejor redistribución del ingreso mediante una mayor captación de impuestos; etc.

Para obtener un alto nivel de ingreso general, siguiendo un modelo de exportación; la economía se debe basar en un nivel de la productividad; y esta tiene que depender de la especialización del trabajo y de la utilización en cantidades cada vez mayores del capital. (J.V. Levin 1964)

Es necesario indicar que para que un modelo de exportación funcione sin problema; es necesario que los gobiernos adopten políticas de estructura y estabilización que sean congruentes. Las políticas de estabilización comprenden la política fiscal, la monetaria y la tasa de cambio; mientras

las políticas de estructura comprenden todo lo relacionado con producción; mercados y decisiones de distribución. (World Development Report 1986)

C. Objetivos

GENERAL:

- Determinar la factibilidad y viabilidad técnica y económica de establecer un cultivo de Strelitzia reginae (Comúnmente llamada flor Ave del Paraíso) con propósitos agroindustriales para exportación.

ESPECIFICOS:

- Identificar los mercados más convenientes para el proyecto, considerando las distancias, precios, canales de comercialización, costos de exportación, volumen y estacionalidad de la demanda.
- Determinar el lugar y tamaño más apropiado para el proyecto tomando en cuenta los requerimientos agroecológicos y técnicos del cultivo.
- Describir las alternativas tecnológicas existentes para el cultivo y seleccionar la más adecuada a Honduras.
- Determinar las inversiones, ingresos y costos del proyecto.
- Evaluar el proyecto financieramente, de modo que se de evidencia de las bondades de implementar o no el proyecto.
- Establecer las posibles fuentes de financiamiento.
- Identificar y analizar el riesgo del proyecto como un todo, dentro del contexto definido para con el proyecto.

II. REVISION DE LITERATURA

A. ¿Que es un proyecto?

Según J.Price Gittinger (1976) el proyecto está constituido por todo el complejo de actividades desarrolladas para utilizar recursos con el objeto de obtener beneficios. En general al hablar de proyectos agrícolas se piensa en una actividad de inversión a la que se destinan recursos de capital para crear un activo productivo del que puede esperarse obtener beneficios durante un periodo prolongado.

José María Bergillos (1980) explica que el término proyecto tiene varios significados como por ejemplo "intención o pensamiento de alcanzar un objetivo para cuyo logro se exige la aplicación o el consumo de unos recursos determinados". Por otro lado, se utiliza una acepción más restringida, entendiéndose como tal, el documento o conjunto de documentos que, en forma ordenada, contienen una proposición para la creación de un proceso de transformación de medios y factores (inputs), presentando la información necesaria para su ejecución.

B. Estudio de prefactibilidad vs. factibilidad

Samuel Miragen (1984) en su libro "Guía para la elaboración de proyectos" dice que de una manera general se

considera que el contenido de un estudio de prefactibilidad puede restringirse a la delimitación del área-problema, descripción del proceso tecnológico a ser adoptado, estimación de las inversiones necesarias y la utilización de un indicador sintético cualquiera (generalmente la tasa interna de retorno). Su única finalidad es permitir una decisión sobre la continuidad o no de estudios de mayor profundidad sobre el problema.

Mientras que, el estudio de factibilidad, debe de contener más información y un nivel de análisis de mayor profundidad. La tecnología propuesta debe ser la más adecuada dentro de muchas alternativas estudiadas. Además, son necesarias informaciones sobre las instituciones que intervienen, especificaciones sobre las instalaciones, cuantificación de los beneficiarios, análisis de las fuentes de financiamiento, diseño de una organización adecuada y una evaluación más refinada. Puede ocurrir que la rentabilidad se verifique en el estudio de factibilidad sea muy diferente de la que se encontró en el de prefactibilidad.

C. Parámetros que definen una inversión

Para Felisa Ceño y Carlos Romero en su libro Evaluación Económica y Financiera de Inversiones Agrarias los proyectos de inversión quedan caracterizados en su vertiente económica por tres parámetros básicos:

- 1.El pago de la inversión K .
- 2.La vida del proyecto, n .
- 3.Los flujos de caja, R , generados por el proyecto.

Definen a " K " como el número de unidades monetarias que el inversor debe desembolsar para conseguir que el proyecto comience a funcionar como tal, " n " es definida como el número de años durante los cuales la inversión estará funcionando y generando rendimientos positivos, de acuerdo con las previsiones realizadas por el inversor .

El flujo de caja R se define como la diferencia entre los ingresos " C " y los costos " P " generado por la inversión en un año específico.

D. Evaluación económica vs. Evaluación financiera

Para José María Bergillos y Manuel García Nieto, la Evaluación económica es aquella que desde la óptica de la economía privada, trata de detectar dentro del conjunto de las alternativas propuestas, aquellas que superan los mínimos de rentabilidad exigidos por el empresario, de acuerdo con los flujos monetarios que se obtienen como consecuencia de la identificación, cuantificación y valoración de los flujos reales de bienes y servicios absorbidos y generados por cada proyecto.

Es decir, evalúa los méritos propios del proyecto, prescindiendo de los incentivos económicos que la administración tenga arbitrados para promover ciertas

actividades económicas, así como de las posibilidades de financiación procedentes del sector privado.

En segundo lugar, permite ordenar las alternativas de proyecto económicamente viables para que el empresario elija una, de acuerdo con dicha ordenación y teniendo en cuenta otras consideraciones no incluidas en el análisis.

A esta modalidad de evaluación también se le denomina "desde el punto de vista de la empresa", para poner de manifiesto que lo que se trata de evaluar es la actividad económica que promueve el proyecto.

La evaluación financiera, por el contrario, considera los flujos monetarios reales del proyecto, los incentivos económicos, subvenciones, créditos, reducción de impuestos y las posibilidades de financiación externa procedente del sector privado .

A esta variante de evaluación también se denomina "desde el punto de vista del empresario", puesto que en realidad evalúa el resultado del empresario conseguiría, si invirtiese la diferencia entre la inversión total y las subvenciones o créditos, y obtuviera los flujos netos anuales del proyecto menos los pagos de amortizaciones e intereses debido a los mismos.

Las evaluaciones económicas y financieras no deben constituir dos formas alternativas de evaluar los proyectos desde el punto de vista privado, sino dos fases del mismo proceso. De esta forma la evaluación económica mostrará la

rentabilidad de la actividad promovida por el proyecto y la evaluación financiera el incremento correspondiente al incentivo económico o simplemente a la financiación ajena.

Esta forma de operar facilitaría, por otro lado, la labor de los organismos de la administración, en la concesión de créditos, en aquellos casos en que las cantidades a asignar a los proyectos puedan ser variables, pues la evaluación económica privada junto con la evaluación económica desde el punto de vista social y la medio ambiental, constituyen una base más objetiva para la asignación de los créditos.

J.P.Gittinger explica que en el análisis de proyectos agrícolas es preciso tener en cuenta una distinción de importancia decisiva entre dos puntos de vista complementarios que son: el análisis económico y el análisis financiero.

En todo proyecto interesa conocer, en primer lugar, el rendimiento o la productividad o la rentabilidad globales para la sociedad o la economía en su conjunto de todos los recursos que se le destinan, con independencia del sector social que los aporte o del sector social que se beneficie. Ese es el rendimiento social económico del proyecto y se determina aplicando lo que aquí se denominará análisis económico.

En cambio, las distintas entidades financieras que participan en un proyecto agricultores - hombres de negocios, empresarios, sociedades privadas, organismos públicos, etc. sólo se preocupan del rendimiento del capital social que

aportan. Este puede considerarse el rendimiento financiero de la repartición en el capital social de un proyecto y ser determinado mediante lo que aquí se denominará análisis financiero.

Algunos economistas llaman rendimiento "privado" al rendimiento financiero, aunque puede utilizarse muy adecuadamente el análisis financiero para analizar inversiones hechas en el sector público por organismos paraestatales o, incluso, rendimientos para el Tesoro.

Felisa Ceña y Carlos Romero nos dicen que en el análisis y evaluación de las inversiones es necesario establecer una clara dicotomía de las mismas en función de la procedencia de los fondos por una parte, y de los objetivos que se persiguen con su realización, por otra.

Así cuando el inversor y los fondos son privados, se califica a la inversión de privada. Su objetivo fundamental es de tipo financiero, es decir, básicamente se trata de maximizar los flujos de caja. El análisis que se ocupa de este tipo de inversiones es el análisis financiero.

Cuando el inversor es una corporación local, un ente regional, la administración de un país o comunidad de países, la inversión se denomina pública, ya que los fondos utilizados son públicos. Este tipo de inversiones persiguen otros objetivos además del estrictamente financiero.

Es decir, en muchos casos, además de intentar maximizar el ingreso neto a través del tiempo, se pretenden conseguir

otros objetivos sociales tales como una redistribución más equitativa de la renta, mejorar el estándar de vida de la población, una mejor calidad del medio ambiente, un mayor grado de autosuficiencia, etc.

En consecuencia, habrá que tener en cuenta en el análisis de este tipo de inversiones, todos los efectos de cada proyecto sobre las personas que constituyen la correspondiente colectividad. Este tipo de análisis se denomina análisis beneficio-coste o evaluación económica y social.

E. Métodos de Evaluación financiera

Para Marín y Ketelhöhn en su libro Inversiones estratégicas (1986), Los métodos de evaluación se pueden diferenciar en dos grupos:

1. Los métodos aproximados, que comprenden el plazo de recuperación y la rentabilidad contable.
2. Los métodos que conceden al dinero importancia a través del tiempo, los cuales son la Tasa Interna de rendimiento (TIR) y el valor actual neto (VAN), el índice de deseabilidad (ID) y el valor actual neto ajustado (VAN ajustado).

En esta tesis se utilizarán los métodos de evaluación que conceden importancia al dinero en función del tiempo, por lo que se explicará cada uno.

1. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Los métodos de evaluación que utilizan la actualización o descuento de los flujos futuros de efectivo, proporcionan

bases más objetivas para la selección y jerarquización de proyectos de inversión. Estos métodos toman en cuenta tanto el monto como el tiempo en que se producen cada uno de los flujos relacionados con el proyecto, ya sea que representen inversiones o resultados de operación.

La TIR de un proyecto de inversión es la tasa de descuento (r), que hace que el valor actual de los flujos de beneficio (positivos) sea igual al valor actual de los flujos de inversión (negativos). En una forma alterna se puede decir que la TIR es la tasa que descuenta todos los flujos asociados con un proyecto a un valor exactamente cero. Cuando la inversión inicial se produce en el periodo de tiempo cero, la tasa interna de rendimiento será aquel valor de (r) que verifique la ecuación siguiente: (Marín y Ketelhöhn, 1986)

$$I_0 + R_1/(1+r) + R_2/(1+r)^2 + R_3/(1+r)^3 + \dots + R_n/(1+r)^n = 0$$

$$I_0 = R_1 FD_1 + R_2 FD_2 + R_3 FD_3 + \dots + R_n FD_n$$

Donde:

I_0 = Inversión inicial

R_1 a R_n = Flujos de efectivo

FD_1 A FD_n = Factores de descuento por periodo

2. Valor Actual Neto (VAN)

El valor actual neto (VAN) es uno de los métodos básicos que toma en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los flujos de beneficio y el valor de los costos e inversiones que el proyecto necesita.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos es el rendimiento mínimo aceptable de la empresa, por debajo del cual los proyectos de inversión no deben efectuarse.

El valor actual neto de una propuesta de inversión se puede representar por la siguiente igualdad:

$$VAN = -I_0 + R_1/(1+k) + R_2/(1+k)^2 + \dots + R_n/(1+k)^n$$

donde:

- I_0 = Inversión inicial
- R_1 a R_n = Flujos de efectivo por período
- k = Rendimiento mínimo aceptable

Si el valor actual neto de un proyecto es positivo, la inversión deberá realizarse y si es negativo deberá rechazarse. Las inversiones con VANES positivos incrementan el valor de la empresa, puesto que tienen un rendimiento mayor que el mínimo aceptable. Cabe anotar que el costo ponderado del capital de la empresa es todavía una alternativa válida, en los países en vías de desarrollo, para determinar el rendimiento mínimo aceptable.

Es importante observar que en el método de la TIR se proporcionan los flujos positivos y negativos del proyecto; después se determina la tasa de rendimiento (r) y se compara con el rendimiento mínimo aceptable para decidir sobre la aceptación o rechazo del proyecto.

En el método del VAN se proporcionan los flujos del proyecto y la tasa de rendimiento mínimo aceptable (k) para poder determinar el valor actual neto. La aceptabilidad

dependerá de si el VAN es igual o mayor que cero. Marín y Ketelhöhn (1986)

3. Índice de Deseabilidad

Existen situaciones en la presupuestación de inversiones en que las decisiones no son simplemente las de aceptar o rechazar un proyecto. Con frecuencia es necesario jerarquizar la deseabilidad de las inversiones; es decir, establecer además de la aceptabilidad de cada proyecto la importancia relativa que tiene con respecto a otros proyectos. La jerarquización es necesaria cuando ocurre una de dos circunstancias:

- * Cuando los recursos financieros destinados a inversiones de capital están limitados o racionados.
- * Cuando existen dos o más oportunidades de inversión que son mutuamente excluyentes, o lo que es lo mismo que solamente una de las oportunidades puede y debe realizarse.

Para la solución de los problemas en torno a la jerarquización consideramos de alguna utilidad el llamado índice de deseabilidad o relación beneficio-costos, que más que un nuevo método es un complemento o extensión del valor actual neto. El índice de deseabilidad (ID) de un proyecto, es la relación que resulta de dividir los flujos positivos descontados entre los flujos de inversión inicial. Se puede expresar matemáticamente de la forma siguiente:

$$ID = \sum R_t / (1+k)^t / I_0 \quad ; \text{ desde } t=1 \text{ hasta } t=n$$

Donde: ID es el Índice de Deseabilidad, R_t son los flujos

positivos del proyecto, k es la rentabilidad mínima aceptable e I_0 es la Inversión inicial.

El ID es una medida relativa de rendimiento en contraste con el valor actual neto que expresa en términos absolutos la contribución económica de una inversión al patrimonio de la empresa. Cuando el ID es igual o mayor que 1.00 el proyecto de inversión deberá aceptarse y a medida que su valor va siendo mayor, la deseabilidad del proyecto evaluado va siendo mayor. Cuando se trate de decisiones de inversión sobre proyectos independientes, el VAN y el ID proporcionan soluciones idénticas y pueden ser empleados indistintamente.

En las situaciones en donde es necesario jerarquizar, porque las opciones de inversión son mutuamente excluyentes, el VAN es suficiente y no es necesario calcular el ID. Sin embargo en aquellos casos en donde se necesita jerarquizar debido a limitaciones de recursos financieros, el ID puede tener ventaja sobre el VAN, si las tasas a que se pueden reinvertir los flujos intermedios de los proyectos son significativamente superiores al rendimiento mínimo aceptable por la empresa. Marín y Ketelhöhn (1986)

F. Riesgos Intrínsecos al Proyecto

Para medir el riesgo que generan las variables endógenas de un proyecto se puede visualizarlas como aleatorias y estimar sus correspondientes distribuciones de frecuencias. A partir de estas distribuciones pueden construirse

distribuciones de frecuencias para el VAN o la TIR del proyecto. Para calcular la distribución del VAN o la TIR del proyecto, las variables exógenas asumen valores representativos y, en el caso del VAN, la tasa de descuento es la tasa libre de riesgo de país (k). En la mayoría de las inversiones no resulta factible estimar las distribuciones de cada variable endógena por lo que el enfoque bajo certeza, complementado con un análisis de sensibilidad, resulta ser la solución más frecuentemente adoptada en la práctica.

Método de los Escenarios Básicos

Este método consiste en utilizar algunas estadísticas de la distribución del VAN para obtener estimados del coeficiente de variación (CV) de la distribución del VAN, sin necesidad de conocer la distribución en sí. Cuando la información es tan limitada que no permite una estimación digna de confianza de la distribución del VAN, lo más adecuado para estimar el riesgo del proyecto es basarse en tres estimados del VAN : uno para los valores optimistas de las variables endógenas, otro para valores pesimistas de las variables endógenas y el último para los valores más probables (representativos) de las variables endógenas. Así se responden a las siguientes preguntas:

- Cuál es el mayor valor posible del VAN ? = b
- Cuál es el menor valor posible del VAN ? = a
- Cuál es el valor más probable del VAN ? = m

Con estos tres datos resulta posible estimar el VAN promedio, la desviación típica y el coeficiente de variación (CV), así:

$$VAN = (a+4m+b)/6$$

$$S = (b-a)/6$$

$$CV = (b-a)/(a+4m+b)$$

Una vez conocido el coeficiente de variación se está en condición de seleccionar los proyectos de inversión de acuerdo a un criterio preestablecido, que bien podría ser alguno de los dos que se ofrecen a continuación.

- Seleccionar primero los proyectos con menor CV y continuar haciéndolo, hasta agotar los recursos disponibles o las alternativas de inversión con VANES representativos positivos.
- Seleccionar primero los proyectos con mayor VAN representativo reiteradamente, hasta agotar los recursos disponibles o las alternativas de inversión con VAN representativos positivos, maximizando, en el proceso el VAN total.

Los dos criterios mencionados pueden ser contradictorios porque los proyectos con menor CV no son, necesariamente los de mayor VAN. Mientras con el primer criterio se trata de minimizar el riesgo total, independiente del rendimiento, con el segundo se trata de maximizar el rendimiento total, independiente del riesgo.

Ambos extremos son inadecuados, ya que se basan en un criterio solamente y no en una combinación racional del rendimiento con el riesgo asociado. Lo apropiado es, entonces combinar ambas medidas.

G. Tamaño del Proyecto

Básicamente se puede decir que el tamaño de un proyecto está en función de la demanda, de la capacidad de inversión de la empresa, y está en función del tiempo.

Las variables que determinan el tamaño de un proyecto son:

- * Dimensión del mercado
- * Tecnología del proceso productivo
- * Disponibilidad de insumos, localización
- * Financiamiento

1. Optimización del tamaño por el método del VAN

Mediante un análisis de sensibilidad, se analiza el efecto de variaciones en una alternativa de tamaño dada, expandiéndolo o reduciéndolo, para que a través de aproximaciones sucesivas pueda definirse aquella que corresponda un mayor valor actual neto. Al evaluar el VAN para determinar el tamaño se permiten aproximaciones en las cifras que al evaluar el proyecto deben desagregarse lo suficiente para permitir su análisis individual.

En este procedimiento es posible definir una tasa interna de retorno marginal del tamaño que corresponde a la tasa de descuento que hace nulo al flujo de las diferencias entre los ingresos y egresos de los tamaños de la alternativa.

Mientras la tasa marginal sea superior a la tasa de corte definida para el proyecto, convendría aumentar el tamaño. El nivel óptimo está dado por el punto en el cual ambas tasas se igualan (Sapag & Sapag).

III. METODOLOGIA

1. Primero se tomará como base un estudio de mercado de flores tropicales y flores exóticas frescas realizado por el Centro de Comercio Internacional (UNCTAD/GATT), para así establecer si hay demanda insatisfecha de strelitzia y elaborar las proyecciones futuras de mercado, además se investigará la oferta internacional y si existe, la oferta nacional.

En el estudio de mercado también se hará un análisis de precios en los diferentes mercados para establecer las fluctuaciones y tendencias. Por otro lado el estudio de mercado permitirá identificar los mercados más cercanos y aquellos que comercialicen mayores volúmenes y a los cuales sea más fácil exportar ya sea por su bajo costo o por convenios comerciales. Aparte de los convenios comerciales se investigará cuales son las partidas arancelarias que castigan o favorecen a este tipo de exportaciones . Dos puntos importantes también se tomarán en cuenta como parte del estudio de mercado como son el establecimiento de los canales de comercialización y la estacionalidad de la demanda.

2. Una vez identificados y caracterizados los correspondientes mercados, se explicarán los aspectos tecnológicos de la producción del cultivo, tomando en cuenta no solo la fase agrícola sino también la de post-cosecha.

Dentro de los aspectos tecnológicos se establecerá si es posible cultivar "aves del paraíso" en el valle del Zamorano dadas sus condiciones climatológicas y geográficas. Por otro lado se explicarán las ventajas que presenta esta zona como sede de una explotación agroindustrial con miras a la exportación.

3. Como información general del cultivo, se hará una descripción de la planta, su ecología y básicamente su manejo agronómico. Se investigará cuales son sus plagas principales y cuál es el manejo de las flores cortadas.

4. Para facilitar el análisis se harán las especificaciones del proyecto para una hectárea con referencia a los requerimientos de mano de obra, insumos, materiales, herramientas, maquinaria, etc. Se establecerá así, los costos de producción, los ingresos y aspectos económicos generales. (La referencia de costos e ingresos a una hectárea no excluye el hecho de que se presenten economías de escala en cultivos de mayor extensión).

Adicionalmente se investigará cuáles son las posibles fuentes de financiamiento en Honduras y de acuerdo al costo financiero de capital que cobren estas fuentes, se establecerá la rentabilidad mínima aceptable del proyecto.

5. Para determinar el tamaño de la explotación se tomará como factor determinante el tamaño del mercado. Para este fin se establecerá contacto con uno varios mayoristas de flores que estén dispuestos a comprarnos la flor y obtener de ellos

la información suficiente sobre los volúmenes que estarían dispuestos a comprar.

Por otro lado se establecerán, si es que las hay, otras limitaciones posibles que afecten el tamaño del proyecto. Esto se refiere a las capacidades de transporte de las líneas aéreas, limitaciones de crédito disponible, limitaciones de tecnología, disponibilidad de insumos, etc.

6. Posteriormente se determinará la vida útil del proyecto tomando en cuenta que el cultivo de la strelitzia es un cultivo perenne, pero también considerando el tiempo durante el cual se mantendría como una inversión rentable.

Dentro del análisis financiero se mantendrán algunas normas como son:

Los activos se depreciarán por el método de depreciación lineal para facilitar el estudio y porque es el método que reconoce el Ministerio de Hacienda como el más idóneo para la recaudación de impuestos. La tasa de depreciación y la vida útil de los activos será de acuerdo a la emitida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Agrícola en el "Reglamento especial para la depreciación, amortización y agotamiento de activos".

La tasa de interés que se tomará para el análisis financiero será la que esté vigente para créditos agrícolas de este tipo en los bancos hondureños. Dentro del Análisis Financiero la financiación neta se deflactará a la tasa de inflación establecida por el Banco Central de Honduras.

Para determinar el monto del Capital de Trabajo que se necesita, se usará el método recomendado por el IDE (Instituto de Desarrollo Económico del Banco Mundial).

7. Posteriormente se presentará un resumen de balances y estados financieros proyectados y los resultados financieros finales producto de la Inversión realizada. El cálculo del Valor Actual Neto (VAN) y de la Tasa Interna de Retorno (TIR) se realizará para evaluar la conveniencia, o no, de llevar a cabo el proyecto de cultivar "aves del paraíso" en el Valle del Zamorano.

8. Finalmente se hará un análisis de riesgo e incertidumbre por medio de un análisis de sensibilidad para el proyecto y así determinar sus debilidades o fortalezas. Para este fin se utilizará una matriz de simulación de cambios tanto de los ingresos como de los egresos y su efecto en los indicadores.

IV. ALCANCES DEL ESTUDIO

Este estudio se ha ideado para que partiendo desde el establecimiento de los costos de producción, de inversión y los ingresos estimados por hectárea, se pueda hacer un análisis financiero proyectado, que permita calcular la rentabilidad del proyecto, punto de equilibrio, y realizar un análisis de sensibilidad, además de otras medidas de evaluación que se definirán más adelante .

De esta manera cuando se establezca tanto la factibilidad como la viabilidad del proyecto se pueda entonces formular recomendaciones en cuanto a la conveniencia de realizar una inversión en un cultivo comercial de strelitzia para exportación.

Cabe anotar que este estudio está centrado en realizar la evaluación financiera y determinar la viabilidad técnica del proyecto, por lo cual no se tratará de medir el impacto social que tendría la implementación del mismo en la zona y en el país.

Es importante señalar dos grandes limitaciones que se han presentado para la elaboración de este trabajo y ellas son:

1. Número limitado de mercados a analizar en el estudio.

Con esto se refiere a que no se incluirán en el estudio todos los mercados posibles, ya que no se dispone de información suficiente.

Se describirán dos mercados, el norteamericano y el alemán, pero se dará más énfasis al mercado norteamericano, ya que como se indicó anteriormente, una de las posibles ventajas que tendría Honduras para incursionar en la producción de Strelitzia reginae para exportación, es su cercanía a dicho país y por otro lado los estudios de mercado referentes a flores exóticas poseen más información sobre el mercado norteamericano que de otros.

2. Falta de información

La flor "ave del paraíso" se considera una flor exótica y su cultivo no es muy conocido. Muy pocas publicaciones actualizadas incluyen información de este cultivo tanto en la parte de mercado como en la de producción.

Por otro lado la información de mercado que se dispone generalmente está relacionada con el monto de venta en dólares de cualquier flor en algún país. Como las "aves del paraíso" no constituyen un monto importante en comparación a otras flores como son la rosa, el clavel o el crisantemo, no es frecuente encontrar información específica referente a esa flor.

Por lo general, en los estudios de mercado disponibles se encuentran rubros bajo el título de "otras flores" en los cuales están incluidas las "aves del paraíso", pero no se sabe exactamente el monto de demanda o de venta correspondiente a ella, por lo cual no es muy apropiado hacer estimaciones de las cantidades demandadas y vendidas en base a dicha información.

V. ESTUDIO DE MERCADO

Por medio del estudio de mercado, lo que se quiere determinar, es si existe una demanda suficiente que signifique un incentivo para que un inversor ejecute un proyecto. Por otro lado, se establecerá la oferta internacional y si existe la nacional, para que con las cantidades de demanda y de oferta se pueda ver si hay un mercado potencial y cuanto de ese mercado es lo que se puede acaparar con el proyecto.

A. Descripción del producto

La *Strelitzia Reginae* es una flor que tiene una o más brácteas rígidas horizontales con forma de canoa como de seis pulgadas de largo, de color rojo-verde. De estas brácteas salen dramáticamente hasta seis flores completas.

La flor consiste en tres sépalos anaranjados que cierran a la corola. La corola consiste en un pétalo pequeño azul y dos azules más grandes en forma de una lengua, que encierra cinco estambres largos y un pistilo. (Gloeckner cia.)

B. Panorama del comercio florícola mundial

Las importaciones mundiales de flores cortadas, follaje cortado y plantas ascendieron a \$2.488 millones en 1985, frente a \$2.168 millones en 1981, un aumento de casi 15% en ese período de cinco años. El aumento general más grande se

registró en el comercio de plantas (\$1.035 millones), después vienen las flores cortadas (\$1.297 millones) y por último el follaje cortado (\$156 millones).

C. Importaciones y exportaciones de flores cortadas

El cuadro 3 da detalle de los principales importadores y exportadores de flores cortadas en 1981-1985. La República Federal de Alemania fue con mucho el mercado importador más grande, aunque su participación en el total de importaciones bajó de 50,5 % en 1981 a 36 % en 1985.

Los Estados Unidos fueron el segundo mercado importador y el más dinámico, con importaciones que aumentaron de \$128,58 millones en 1981 (10,9 % del total mundial) a \$283,64 millones en 1985 (21,9%). Francia, el tercer mercado importador en 1985, iba seguida del Reino Unido, Suiza y los Países Bajos.

Como ya se ha dicho, una parte considerable de las importaciones procedió de los países/zonas en desarrollo: 19,6 % en 1981, para alcanzar 22,8 % del total en 1985. Con una participación de 65 % en 1985, los Países Bajos dominan el comercio de exportación mundial de flores cortadas. Después vienen Colombia (12%), Israel (5.7%) e Italia (5%)

Cuadro 3: Comercio Mundial de Flores Cortadas, 1981-1985
(en millones de dólares de los Estados Unidos)

<u>Importaciones mundiales</u> (c.i.f)	1981	1985	% del mercado 1985
CEE:			
Alemania, Rep. Fed.	596.02	467.35	36.0
Francia	79.39	95.47	7.4
Reino Unido	59.03	91.03	7.0
Países Bajos	51.38	51.50	4.0
Italia	19.83	37.69	2.9
Bélgica Luxemburgo	33.72	26.18	2.0
Dinamarca	8.32	15.45	1.2
Irlanda	3.38	4.01	0.3
Grecia	0.18	0.72	0.1
Estados Unidos	128.58	283.64	21.9
Canadá	18.37	25.43	2.0
Japón	17.72	22.50	1.7
Suiza	59.34	63.70	4.9
Austria	38.21	36.58	2.8
Suecia	31.67	29.65	2.3
Noruega	11.19	12.44	1.0
Singapur	2.55	7.12	0.5
Finlandia	6.19	6.28	0.5
Hong Kong	3.24	6.24	0.5
Arabia Saudita	2.90	3.40	0.3
Australia	1.67	3.16	0.2
<u>Exportaciones mundiales</u> (f.o.b.)			
Países Bajos	681.86	744.35	64.8
Colombia	108.57	138.30	12.0
Israel	81.64	65.37	5.7
Italia	70.87	57.75	5.0
España	11.99	22.22	1.9
Tailandia	18.51	18.08	1.6
Francia	14.85	12.09	1.1
Kenya	6.14	8.80	0.8
Taiwán	6.17	6.65	0.7
Alemania Rep. Fed.	4.65	6.50	0.6
Estados Unidos	10.80	6.14	0.5
Sudáfrica	6.89	6.10	0.5
Singapur	7.79	5.48	0.5

Fuente: Sistema de Base de Datos Comtrade UNSO/CCI

Como se indicó anteriormente, el mercado de los Estados Unidos es el que más interesa por su cercanía a Honduras y por los convenios comerciales establecidos entre estos dos países, sin embargo vale la pena hacer una breve descripción del mercado de la República Federal Alemana el cual es el más grande importador de flores en el mundo, ya que podría ser una buena opción el exportar a ese país ,especialmente cuando los precios permanecen bajos en los otros mercados.

D. Características generales del mercado de
La República Federal de Alemania

1. Oferta y demanda

La República Federal de Alemania es con mucho el mayor importador mundial de todas las clases de productos florícolas. Según el Sistema de Base de Datos Comtrade UNSD/CCT, las importaciones de flores cortadas, plantas y follajes cortado decorativo, ascendieron a \$766 millones en 1985, frente a \$859 millones en 1981.

El descenso en dólares se debió al aumento de 30% del valor del dólar de los Estados Unidos con respecto al marco alemán en el período considerado. En términos de la segunda moneda las importaciones aumentaron en 11% .Las importaciones de flores cortadas ascendieron a \$596 millones en 1981 y bajaron a \$467 millones en 1985. En marcos el valor de las importaciones no cambió.

El consumo por habitante de flores y plantas de la República Federal Alemania está entre los más altos del mundo. Según una encuesta hecha por la Junta de Flores de Holanda, el consumo por habitante de flores cortadas y plantas ascendió a \$38 en 1985, o sea un poco menos que el consumo en Suiza (\$44) pero mucho más que el de los Estados Unidos (\$21) y que el del Reino Unido (\$8). En la República Federal de Alemania se gastaron \$18 por habitante en flores cortadas y en follaje cortado decorativo. (UNCTAD/GATT)

Quadro 4: Republica Federal de Alemania; Importaciones y Exportaciones de Flores Cortadas (en millones de marcos)

Año	Importaciones	Exportaciones
1981	1313.7	7.2
1982	1317.2	8.6
1983	1359.5	10.2
1984	1433.0	16.6
1985	1352.1	14.2

Fuente: Statistische Bundesamt, Aussenhandel : Reihe 2 - Spezialhandel nach Waren und Landern (Weisbaden)

Claramente se puede observar que el incremento de las cantidades importadas fue muy pequeño 3% en ese período. A pesar que en Alemania existe un sector productor interno muy eficiente, las importaciones se han mantenido estables y esto es por causa de que el consumo de flores sigue siendo alto y promete mantenerse así durante un buen tiempo. Cabe anotar que el principal proveedor de flores para Alemania son los Países Bajos con una participación en las importaciones

alemanas del (81%).

Entre 1978 y 1984, la superficie de invernaderos dedicada a flores cortadas disminuyó en un 24% de 1334 ha. a 1103 ha. La superficie de cultivo también bajó de 1840 ha. en 1975 a 1524 ha. en 1984, o sea un 17 %. (UNCTAD/GATT) Las causas de esta disminución de área de cultivos pueden deberse al alto costo al que se producen las flores en Alemania, ya que la mano de obra es muy cara y por otro lado la tecnología que utilizan requiere de una alta inversión.

2. Preferencia de los consumidores

En Alemania se consume flores durante todo el año, pero tiene fechas especiales al igual que en otros países donde el consumo es más elevado. Se pueden citar por ejemplo las fiestas de San Valentín en Febrero, el día de la Madre en Mayo, día de los Difuntos en Noviembre y Navidad en Diciembre. Las flores más populares en la República Federal de Alemania son las rosas, seguidas de los claveles.

Según algunas encuestas se ha observado que la gente prefiere comprar manojos mixtos, es decir que contengan varios tipos de flores y entre ellos las flores de tipo tropical. Tanto es así, que se ha determinado que del total de presupuesto destinado al gasto en flores por hogar, la gente gasta casi el 40% en estos ramos mixtos. (UNCTAD/GATT)

3. Canales Comerciales

La República Federal de Alemania tiene una densa red de mercados mayoristas terminales principalmente de flores

cortadas. La cifra de negocios del mercado mayorista aumentó de DM 500 millones en 1975 a DM 850 millones en 1985. Los mercados más grandes están en Hamburgo, Düsseldorf y en Colonia. En general, los precios de los mercados mayoristas terminales fluctúan menos que los de las subastas de la República Federal. Otro aspecto es que los precios en estos mercados son en promedio 15% más altos que los que se obtienen en subastas internas. Sin embargo, la comercialización de flores por medio de los mercados mayoristas terminales es un poco más cara que la comercialización mediante subasta.

En Alemania hay varias subastas de flores, las más grandes, que representan entre 80% y 85% de la cifra total de ventas por subasta, es UGA Niederrhein (DM 185 millones en 1985) y NBV Neuss (DM 133 Millones).

Las dos subastas mencionadas venden flores cortadas y follaje de origen no europeo, el producto que venden en su mayoría es israelí. El derecho de subasta para los productos importados está fijado en 8% del valor de las ventas en UGA Niederrhein y en 7,5% en NBV Neuss. (UNCTAD/GATT)

4. Competencia, precios y promoción

La República Federal de Alemania, posee muchos proveedores para todo tipo de productos florícolas, siendo los de mayor importancia los proveedores de los Países Bajos ya que poseen muchas ventajas frente a los proveedores de los países en desarrollo. Como ejemplo se puede citar el hecho de que los Países Bajos al igual que Alemania pertenecen a la

Comunidad Económica Europea (CEE), por lo tanto no tienen restricciones para el libre comercio de todos los productos.

Los importadores alemanes pueden perfectamente comprar flores en las subastas de los Países Bajos y transportarlas fácilmente por tierra, ya que las distancias son muy cortas y el acondicionamiento de los medios de transporte es muy apropiado.

Al igual que otros mercados, en el mercado de flores cortadas, en Alemania se ha notado fluctuaciones de precios y de márgenes comerciales durante el año. Esto es importante ya que el exportador deberá tomar en cuenta estas fluctuaciones para hacer su venta cuando los picos están más altos.

En Alemania existe un organismo llamado Deutsche Blumenwerbung GmbH (DBG), el cual es financiado por los productores locales y por fondos públicos y trata de promocionar a través de la publicidad, la venta de flores en el público. Por otro lado este organismo se encarga de realizar estudios de mercados para observar las tendencias de los consumidores. (UNCTAD/GATT)

3. Acceso al mercado

Alemania, por ser miembro de la CEE, aplica los aranceles y reglamentos para las importaciones que tiene ese organismo. En resumen se puede decir que a pesar que se ha detectado un estancamiento en las importaciones y una pequeña reducción en el consumo de los compradores alemanes, Alemania sigue siendo

con mucho el importador más grande de flores en el mundo y si los países en desarrollo, logran ser más eficientes que los productores locales y que los productores de los países bajos en lo que respecta a costos, no sería difícil conseguir una buena participación en el mercado.

Con respecto a lo anterior es importante mencionar que los productores europeos utilizan la más alta tecnología para producir flores, la cual requiere de inversiones muy elevadas. La razón de utilizar este tipo de tecnología, se debe a que ellos no poseen las condiciones óptimas para cultivar las diferentes especies y tienen que construir invernaderos de vidrio que poseen calefacción o ventilación dependiendo de la estación del año en que se encuentren.

Los países en desarrollo que se encuentran en la franja tropical tienen las condiciones adecuadas de manera natural, por lo tanto no requieren construir invernaderos tan sofisticados por lo que las inversiones y los costos pueden ser considerablemente menores.

A pesar de que los países de la franja tropical tienen ventajas climáticas, deben ser lo más eficientes en la producción y en el uso de los recursos para competir con los países europeos, los cuales han compensado en una gran parte sus limitaciones climatológicas con la tecnología y alta productividad.

6. Oferta y demanda de flores no tradicionales

En el grupo de flores no tradicionales u "otras flores" se agrupan todas las flores que no son ni rosas, claveles, crisantemos, orquídeas, o gladiolos. Por lo se puede agrupar a las flores exóticas tropicales como la strelitzia, el anturio y las heliconias dentro de este grupo.

Como se indicó anteriormente, una de las limitaciones que tiene el presente estudio es la falta de información en cuanto cantidades específicas de oferta y demanda de strelitzia, ya que como es una flor secundaria se le agrupa en un rubro de "otras flores", el cual es muy amplio y contiene una gran gama de flores que no se estudian por separado sino en conjunto.

Sin embargo según fuentes internas del sector la producción interna de "otras flores" ha aumentado en los últimos años. Las importaciones son considerables y sumaron DM 576 millones en 1985 y DM 635 millones en 1986. En volumen las importaciones aumentaron en 5% en 1981-1985 a 66300 toneladas (UNCTAD/GATT). La amplitud de la gama de especies incluidas en la clase "otras flores" hace difícil determinar tendencias claras del mercado. No obstante se ha podido detectar ciertas tendencias fundamentales de las preferencias y la demanda de los consumidores.

La demanda de flores que se parecen a las flores silvestres de Europa ha aumentado sensiblemente. Se prevee un descenso de la demanda de las flores de aspecto más

artificial, grupo que incluye flores tropicales como los anturios, las heliconias, la flor de ananá y una amplia gama de orquídeas. Sin embargo es importante tener en cuenta que pueden haber diferencias considerables entre las diferentes variedades de un mismo tipo. (UNCTAD/GATT)

Esto se refiere básicamente a que puede haber demanda de un tipo de flor, pero específicamente de un color y no de otros, dependiendo del color que esté de moda, lo cual va de acuerdo con la estación y de acuerdo al color de los otros tipos de flores que se utilizan en los arreglos.

Por otro lado hay flores que se cultivan por semilla y salen al mercado masivamente, lo cual hace que baje su demanda y por consiguiente su precio. Esto también puede afectar a flores que no sean del mismo tipo sino del mismo color.

En general se considera que el grupo de "otras flores" viene tomando importancia ya que está creciendo a un ritmo acelerado y si el proveedor asegura una buena calidad de flor, que tenga una duración aceptable y un flujo constante de flores, fácilmente puede acaparar un porcentaje en el mercado.

Aparte de esto es necesario indicar que para que el proveedor pueda afirmarse en el mercado debe haber una buena coordinación entre él y el importador es decir que exista un seguimiento continuo de la calidad y por otro lado acordar las cantidades apropiadas de flor a enviarse dependiendo de la estación y de los picos de precios y márgenes comerciales.

E. Características generales del mercado de
los Estados Unidos de Norteamérica

1. Análisis de la Demanda

a. Importaciones

Según el Sistema de Base de Datos de Comtrade UNSD/CCI en 1985 los Estados Unidos de América fueron el segundo importador de productos de la floricultura, después de la República Federal de Alemania. Las importaciones ascendieron a \$366 millones frente a \$182 millones en 1981. Este crecimiento de más del 100% convierte al mercado de los Estados Unidos en el mercado de flores más dinámico en el mundo.

Lo más importante de este aspecto es que la mayoría de las importaciones provinieron de los países en desarrollo con un porcentaje mayor al 50% (UNCTAD/GATT) y por otro lado se sabe que el mayor incremento ha sido en flores frescas cortadas. Como se mencionó anteriormente, la producción nacional de flores en los Estados Unidos ha aumentado, al igual que las importaciones, esto quiere decir que el consumo por persona va en aumento a pesar de que comparativamente frente a los Países Bajos y a Alemania es inferior.

b. Preferencias de los consumidores

Las principales flores comercializadas en los Estados Unidos, en 1985 fueron las rosas de té híbridas, los claveles normales, los crisantemos en ramillete, los claveles en ramillete (miniatura) y la rosa de flor pequeña. Aunque la

rosa sigue siendo la más importante, se observa una demanda creciente de una gama cada vez mayor de otras flores.

En cuanto al color de las flores, la demanda está sometida a vaivenes de la moda. La Color Association de los Estados Unidos (CAUS) da las siguientes indicaciones sobre las tendencias u preferencias actuales. Entre 1984 y 1985 destacaban, en las flores para ceremonias nupciales, los colores azul y púrpura. En 1985, 1986 eran populares los colores blanco, crema, champán, melocotón y los colores suaves, en general. En 1988 hubo preferencia por los colores muy vivos, como el amarillo vivo, el oro brillante, el naranja intenso y el rosa fuerte, en contraste con interiores de color ciruela oscuro, caoba, jade oscuro, verde botella y caqui intenso. (UNCTAD/GATT)

c. Análisis de la demanda de flores Tropicales

Con respecto a las flores tropicales, se estima que el mercado es más o menos de \$125 a \$150 millones, esto incluye a los Anturios, Orquídeas, Heliconias y Aves del Paraíso. Esto comprende de 2.5 a 3% del mercado anual de flores frescas en los Estados Unidos .

El segmento de mercado correspondiente a las Strelitzias es de \$5 a \$7 millones de dólares anuales. (Laws 1987) Se estima que el mercado de flores tropicales se está expandiendo en un 5-10% anualmente. Recientemente, se ha registrado un crecimiento acelerado, particularmente en el mercado de Anturios a medida que ha entrado la producción de Jamaica.

Este es un resultado del interés desarrollado en 1982-1984 a raíz de la iniciativa de la Cuenca del Caribe.

El crecimiento en las ventas de flores tropicales, particularmente en las zonas metropolitanas grandes del Noreste y en California también corresponde a este período y al interés general en arreglos más exóticos e interesantes en los Estados Unidos. (Laws 1987)

Se espera que exista un mayor aumento en el consumo de flores tropicales y esto dependerá de que existan más variedades, flores más baratas, disponibilidad de algunas variedades durante todo el año y más colores.

El crecimiento en el mercado de flores tropicales también ha sido influenciado por una búsqueda general de flores raras e interesantes tanto por parte del consumidor como por parte de las floristerías. Actualmente, los claveles, rosas y crisantemos de varios tipos comparten un 75% del mercado de los Estados Unidos mientras el 25% es compartido por otras flores de clima templado y flores tropicales, se espera que esta última categoría aumente a un 40% debido a una reducción en el uso de flores tradicionales.

Están entrando al mercado nuevos tipos de accesorios y contenedores apropiados para las flores tropicales grandes. Los diseñadores están enseñando el uso de flores tropicales en los arreglos. Empresas como FTD y Teleflora sirven a clientes en el exterior, están incluyendo Strtelitzias (aves del paraíso) y Anturios en sus anuncios y catálogos.

Todas estas influencias han impulsado al mercado de flores tropicales en los Estados Unidos a finales de la década de los años 80.

d. Consumo de Strelitzia en los Estados Unidos

Como se indicó anteriormente el mercado para Strelitzia al nivel de detalle se estima entre 5 y 7 millones de U.S.\$. A nivel de mayoreo sería aproximadamente \$2.5 millones. Se estima que el consumo total es de 4,775,000 unidades por año y se considera un consumo estable sin verdadero crecimiento en el mercado. (Laws) Cabe recordar que no existe crecimiento debido a su alto precio en el mercado, pero si bajara su costo, la demanda podría incrementarse considerablemente.

e. Usos de la Strelitzia

Las Aves del Paraíso son bastante populares en el mercado, particularmente para arreglos de oficina, hoteles y otras oficinas comerciales. Por otro lado se usan en diseños florales de interiores de alta moda. (Laws)

Por su originalidad y su larga duración, los floristas las emplean a menudo en grandes ramos, o en los arreglos florales de alta calidad más recientes. El tallo largo y el gran tamaño de las brácteas son importantes en la strelitzia, como también su follaje el cual debe estar completo y lucir fresco.

(UNCTAD/BATT)

f. Requisitos de Calidad

En un Perfil de Flores Tropicales elaborado por la Lic. Antonia González se describe las diferentes condiciones que deben cumplir las flores cortadas cuyo destino sea el mercado norteamericano de la siguiente manera : El producto debe haber sido cuidadosamente cortado, según las especies, y deben haber alcanzado un estado apropiado de crecimiento y madurez, deben ser de buena calidad teniendo las características de la especie y la variedad; todas sus partes deben estar: completas, frescas, libres de parásitos o daños causados por ellos, libres de pesticidas y otro material extraño que afecte la apariencia, los tallos deben de acuerdo a las especies y variedades ser rígidos y suficientemente fuertes para sostener la flor .

Es necesario indicar que toda flor que ingrese a los Estados Unidos es sometida a un riguroso control fitosanitario por parte de la oficina del departamento de agricultura, los cuales dan el visto bueno de entrada en los diferentes puertos de entrada, siendo los más importantes el de Miami y el de New York. Si en las flores se encuentra algún insecto o alguna enfermedad no permitida, la oficina de agricultura procede a fumigar el producto y en el peor de los casos se incinera el embarque. Por otro lado si se manda continuamente productos contaminados se corre el peligro de perder la licencia de exportador.

g. Promoción

No existen campañas nacionales de publicidad respaldadas por productores o importadores-mayoristas para las flores cortadas ni para las plantas. No obstante, los grandes importadores y productores hacen una publicidad limitada en la prensa especializada y en las ferias comerciales .

Durante años, la única publicidad del sector se ha centrado en los días de fiesta tradicionales. Pero recientemente ha aparecido algo de publicidad para promover el consumo de flores durante todo el año. Se recurre poco a la televisión, pero hay anuncios de radio, y campañas comunes en los periódicos por cuenta de floristas minoristas y otros comerciantes, habitualmente mayoristas, y promociones de nuevos días de fiesta como el "Día más dulce", el "Día de la suegra" y el "Día de los Abuelos". (UNCTAD/GATT)

Es muy poco lo que puede hacer un productor extranjero para fomentar el consumo de flores en los Estados Unidos. No obstante, el Consejo de Flores de Holanda ha conseguido aumentar las ventas de muchos tipos nuevos de flores y crear una gran categoría genérica llamada "flores de Holanda", lo cual sería un buen ejemplo que se podría imitar, promocionando un paquete de flores exóticas tropicales.

h. Clasificación y empaque

Los productores de California empaquetan de 100 a 150 flores por caja, en cajas que pesan unas 60 libras una vez llenas, y que miden 48 por 20 por 12 o 48 por 20 por 6 pulgadas.

Las Aves del Paraíso se cortan mostrando una florecilla de cada vaina. Cada una se coloca en un saco individual y luego se amarran en ramos de 3 cada uno. Estos ramos se colocan sobre almohadas de esponja de 20 por 2 por 2 pulgadas, que se sujetan al fondo de la caja cerca de los extremos, para sostener las cabezas y evitar que se quiebren. Los tallos son amarrados con estaquitas de madera. (Laws)

Las flores cultivadas en los Estados Unidos generalmente se clasifican como #1 o #2. Las número 1 miden de 36 a 48 pulgadas de largo. Cada una debe tener de 4 a 5 florecillas en la vaina, la cual debe medir de 5 a 7 pulgadas. Solamente se muestra una florecilla, en la floristería se sacan las florecillas restantes al momento de preparar los arreglos. Las Aves del Paraíso número dos miden menos de 36 pulgadas o tienen menos de 4 florecillas en la vaina, o la vaina mide menos de 6 pulgadas o tienen tallos más delgados, o tienen una combinación de estos factores que las hacen menos deseables. Las Aves del Paraíso número 1 siempre obtienen mejores precios que las número dos y se venden más. (Laws)

Las Aves del Paraíso importadas, dependiendo del país de origen, por lo general se empacan en menor cantidad por caja. Frecuentemente se empacan 40 flores por caja o 25 por bandeja. La clasificación de las Aves del Paraíso importadas es diferente :

Extras (36 pulgadas o más), Primera (32 pulgadas o más) y Segunda (24 pulgadas o más). Las Aves del Paraíso de Hawaii

generalmente son enviadas al resto de los Estados Unidos vía Federal Express.(Laws)

2. Análisis de la Oferta en los Estados Unidos

a. Producción local

La mayor parte de las Aves del Paraíso que se consumen en EE.UU. también se producen en Estados Unidos. Durante la época de producción en California, de octubre a junio, las fincas alrededor de San Diego producen unos 3,600,000 strelitzias, con un precio de temporada promedio de \$ 0.5 por tallo para el mayorista, FOB California. Estas Aves del Paraíso se producen comercialmente en grandes fincas, generalmente utilizando irrigación por aspersión y bastante mecanizadas. Los ingresos de los productores son de \$0.25 a \$0.30 por tallo.(Laws)

Hay 75 acres que producen 13,000 Aves del Paraíso diarias. Fuera de temporada, comenzando en julio y extendiéndose a septiembre, las Aves del Paraíso son traídas de Hawaii. Este producto es silvestre y es más costoso \$1.00 por tallo FOB en Hawaii, para el mayorista en el resto de los Estados Unidos; sobre este precio, el mayorista debe costear un 25% adicional por flete, y un 25% para un agente embarcador si el producto es traído por California.(Laws)

Cerca del 85% de las Aves del Paraíso producidas en los Estados Unidos son de California y 15% en Hawaii durante la temporada de producción, excepto a Canadá, ninguno de los estados exporta. Del total del mercado (4,775,000), se estima

que el 75% es de California, 13% de Hawaii y 12% importadas.

La escasez del producto puede ocurrir solamente durante el periodo de verano de mayo a octubre, pero los precios de las importaciones de Hawaii y del exterior son tan altos durante este periodo que muchas floristerías prefieren sustituir las por otras flores.

b. Importaciones de Strelitzia a los Estados Unidos

Se importan Aves del Paraíso de junio a octubre para complementar el producto de Hawaii. Las importaciones provienen de las Islas Canarias, Africa del Sur, Brasil, México, un poco de Costa Rica, Jamaica y Perú. Las importaciones alcanzan 575,000 Aves del Paraíso por año. Se considera que las importaciones representan el 12% del total consumido. (Laws)

F. Características del Mercado de flores en Honduras

1. Análisis de la demanda

Según un informe preliminar sobre el mercado nacional de flores realizado por la Secretaría de Recursos Naturales en 1985, la mayor demanda en las distintas variedades, se concentra en: rosas, claveles, pompones, gladiolas y aves del paraíso. Los colores más populares son el rojo, rosado, anaranjado y violeta.

Actualmente el volumen de producción de flores en Honduras, no satisface la demanda interna, razón por la cual se importan flores de países vecinos. Sin embargo el volumen

de las importaciones va bajando cada año y esto significa que la oferta nacional a aumentado un poco .

Según la opinión de las florerías, la demanda interna va aumentando y en estos últimos años el cultivo de flores se ha tecnificado. El monto de las importaciones de flores en Honduras se resume en el siguiente cuadro:

Cuadro 5. Honduras: Importaciones de flores

Años	Peso (kilos)	Valor (lempiras)	Aumento (%)
1980	121,099.0	287,127.0	
1981	41,899.0	250,496.0	-12.8
1982	31,368.0	182,789.0	-27.0
1983	24,315.0	110,775.0	-39.4
1984	21,673.0	66,582.0	-39.9
1985	9,334.0	30,562.0	-54.1

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos de Honduras
* Incluyendo plantas ornamentales

El origen principal de las importaciones de flores es Guatemala. Este país tiene frontera común con Honduras y las flores se transportan por vía terrestre. Luego le sigue Costa Rica, aunque últimamente (1986-1987) se ha detectado que las importaciones desde los Estados Unidos han aumentado en forma considerable y se ha convertido en el segundo proveedor de flores para Honduras con un monto aproximado de dos mil ochocientas lempiras por año.

Existen algunas importaciones menores provenientes de el Salvador y de Francia. Al momento de analizar las importaciones, hay que tener cuidado con las cifras dadas por los organismos pertinentes, ya que se deja por fuera el monto de las flores que entran a Honduras por contrabando, el

cual se estima que es una cantidad considerablemente alta.

2. Oferta de flores en Honduras

Según un estudio de mercado de flores, realizado por la Dirección de Planificación Sectorial de la Secretaría de Recursos Naturales de Honduras en 1986, en Honduras existen dos tipos del cultivo comercial de flores. Uno es el cultivo tradicional constituido principalmente por la actividad desarrollada por los campesinos en forma empírica.

Estas flores se venden en los mercados y su oferta es para la demanda de los consumidores en los mercados internos. El otro es el cultivo tecnificado. En este tipo de cultivo se necesita el conocimiento de la tecnología y financiamiento. La mayoría de las personas que se dedican a esta actividad tienen unos canales de distribución propios y comercializan su producción a través de florerías.

La calidad de este tipo de flores es mejor que la del cultivo tradicional y los consumidores son principalmente las florerías y personas con ingresos altos que compran flores en los días especiales como bodas, cumpleaños, Día de la Madre, etc. La oferta para el mercado interno no es suficiente para cubrir la demanda por falta de un programa de desarrollo del sector gubernamental, razón por la cual se ve obligada a importar flores de países vecinos.

En Honduras se cultivan varios tipos de flores de acuerdo a la zona de cultivo así tenemos que: las rosas se cultivan en Siguatepeque, los claveles se cultivan principalmente en

Valle de Angeles, El Piliquín y Santa Lucía. Los claveles y pompones son importados de Guatemala, las gladiolas y aves del paraíso se cultivan principalmente en Valle de Angeles y Siguatepeque.

Los cultivos más tecnificados son los claveles, gladiolas, pompones y rosas. Los productores tecnificados están asociados o generalmente son los dueños de florerías y existen aproximadamente de siete a diez de estos productores. Por otro lado hay un grupo de 55 productores en su mayoría campesinos que se dedican al cultivo de flores, utilizando tecnología tradicional y su mercado lo componen las ferias del agricultor, mercados populares de Tegucigalpa, San Pedro Sula y la Ceiba, vendedores ambulantes; el volumen total no es fácil de cuantificar, pero se estima que es una pequeña fracción del comercio total de flores. (Zelaya 1985)

No existen datos de suficiente confiabilidad en cuanto al volumen de producción a nivel nacional. Sin embargo, la Dirección de Planificación Sectorial tiene datos sobre la demanda por florería y otros centros de abastecimiento. La demanda anual es de 38,776 docenas de once variedades de flores siendo las principales las rosas con 13,104 docenas, gladiolas con 10,920 docenas y Anturios con 10,380 docenas de flores. (Zelaya 1985)

G. Análisis de precios

1. Precios en los Estados Unidos

El USDA publica datos sobre precios en Ornamental Crops National Market Trends, informe sobre el sector de las flores y el follaje. Las oficinas regionales del USDA en las grandes ciudades de los Estados Unidos reúnen datos semanales sobre los precios al por mayor mediante encuestas telefónicas de los grandes proveedores .

Hay grandes fluctuaciones diarias y semanales de los precios de casi todas las flores y en particular de los claveles, las rosas, los crisantemos y las gypsophilas. Las mayores alzas corresponden a los días de fiesta como San Valentín, en febrero y al día de la Madre en mayo. Los precios de importación tienden a moverse de acuerdo al compás de los de la producción nacional en los momentos de mayor venta y generalmente están abajo de los precios nacionales en el resto del tiempo.

Los márgenes comerciales varían mucho. Los de los importadores (excluido el transporte) son probablemente de 15 a 20 %. Pueden ser más altos cuando los precios son excepcionalmente bajos, o más bajos en momentos de precios altos.

Los márgenes de los mayoristas son normalmente más altos que los de los importadores, por tener aquellos más gastos generales, y pueden oscilar entre 20 a 35%. Debe notarse así mismo que mientras el importador normalmente paga a los

cultivadores en un plazo de 30 días o menos, las condiciones de crédito del importador para el mayorista son de 30 a 60 días.

Hay gran diferencia entre el precio que recibe el productor de flores y el que paga el consumidor. Por ejemplo, una rosa puede venderse al por menor en una tienda elegante de flores de New York a \$5 pero el productor sólo recibe 33 centavos. Los márgenes de los minoristas van de 100 a 150 % en los supermercados y de 250 a 400 % entre los floristas especializados. A pesar de esto, no hay que pensar que el negocio de flores es tan rentable ya que el negocio es riesgoso y los costos de transporte interior, reparto local, refrigeración y mano de obra son muy altos. (UNCTAD/GATT)

Con respecto a las Aves del Paraíso se presenta en el "Ornamental Crops Report" de San Francisco los precios para el mayorista: en el invierno, de \$0.4 a \$0.6 y en el verano de \$1.0 a \$1.5.

En los últimos años el precio no ha variado. El volumen de producción ha aumentado y ha habido una tendencia a utilizar más Aves del Paraíso en arreglos estilizados. (Esta tendencia comienza en la Costa Este.)

Si el precio CIF al mayorista pudiera ser de \$0.35 en el invierno y \$0.5 en el verano, el mercado despegaría. Desafortunadamente, para la importación de Aves del Paraíso a ese precio, el mayor obstáculo sería un transporte bueno y barato. La pregunta que se debe hacer al productor extranjero

al estudiar el mercado de los Estados Unidos, para Aves del Paraíso, es si al enviar su producto a Nueva York o Chicago puede obtener ganancias vendiendo a \$0.25 o \$0.35 por tallo, si no, tendría que calcular si puede exportar el producto entre junio y octubre, a cualquier mercado metropolitano del noreste de los Estados Unidos y obtener una ganancia al vender cada tallo a un precio que fluctúa entre \$0.75 y \$1.0 (Laws)

2. Precios en Honduras

En el cuadro 6, se muestra los precios de las flores cortadas en Honduras, según la Secretaría de Recursos Naturales:

Cuadro 6: Honduras Precios de Flores
(Lempiras por docena)

Descripción	Precio por mayor (arriba de 6 doc.)	Precio por detalle (menos de 6 doc.)
Clavel largo	4.50	6.50
Clavel corto	3.50	5.50
Clavel mini	2.50	4.50
Rosas	6.00	8.00
Cris. flor grande	6.00	8.00
Cris. flor pequeño	4.50	6.50
Pompones	4.50	6.50
Gladiolas	4.00	6.00
Gypsophilas	3.00	5.00
Gerberas	6.00	8.00
Margaritas	5.50	
Aves del Paraíso	12.10	
Anturios	10.00	

Fuente: Investigación por la Secretaría de R. Naturales 1986

Uno de los factores principales para la determinación de los precios es el precio de las flores importadas. Los precios de las flores locales son menores que los de las importadas. Al igual que en otros mercados, los precios de la flores no

son constantes y fluctúan de acuerdo a la temporada, detectándose un incremento considerable en los días de fiesta como el de San Valentín en febrero, y el Día de la Madre en mayo.

Es importante señalar que hay una considerable diferencia entre el precio de las flores de cultivo tradicional y el tecnificado ya que hay diferencias en variedades y calidades.

H. Canales de Comercialización

La mayoría de las importaciones están en manos de importadores-distribuidores. Normalmente, las compras se hacen en consignación, lo cual quiere decir que los bienes siguen siendo de propiedad del exportador hasta el momento de la venta. El exportador corre el riesgo de que no se vendan y no conoce el precio de venta hasta que la venta se ha hecho.

Según fuentes del sector, las importaciones de flores cortadas corren a cargo de los importadores-distribuidores; casi 10% va directamente a mayoristas importadores y los supermercados importan directamente un pequeño volumen (UNCTAD/GATT)

1. Importadores - distribuidores

Los importadores - distribuidores o comunmente llamados corredores, suelen estar instalados en los puntos de llegada de las flores importadas. El Centro de mayor actividad es Miami, donde más de 90 empresas tienen oficinas, almacenes frigoríficos, camiones, y otros medios e instalaciones para

la recepción de flores. Existen otros corredores en Boston, Nueva York, Houston, San Antonio, Los Angeles, San Francisco y Chicago. Se estima que los importadores-distribuidores venden 90% de las flores importadas por conducto de Miami, principalmente a mayoristas. Hay muy pocos importadores - distribuidores que venden a minoristas.

El importador - distribuidor cobra una comisión de 15 a 20 % que se suma a los derechos aduaneros estadounidenses, las tasas del USDA, los gastos de almacenamiento refrigerado, y los de tramitación y contra reembolso, en su caso. (UNCTAD/GATT)

2. Mayoristas - importadores

El mayorista - importador importa y distribuye flores a otros mayoristas y minoristas. En los Estados Unidos existen unos 2400 mayoristas. La mayoría de ellos actúan como distribuidores de minoristas ubicados en un radio de varios cientos de millas. Ciertos mayoristas (a menudo llamados expedidores o cultivadores - expedidores), instalados sobre todo en California, Colorado y Texas, atienden tanto a mayoristas como a minoristas de todo el país. Algunos se valen de almacenes o tiendas corrientes para comercializar sus productos, mientras que otros abastecen a sus clientes por medio de camiones. Se estima que el 82% de las ventas de los mayoristas van destinadas a los floristas minoristas tradicionales, cerca de 9% a supermercados y el resto a los demás comercios. (UNCTAD/GATT)

3. Mercado minorista

a. Floristas

Los floristas tradicionales siguen dominando la venta al por menor. Hay unos 32,000 de ellos que venden aproximadamente \$4.300 millones al año. La tienda media tiene ventas anuales de unos \$135,000 de las cuales 60 a 70 %, corresponden a las flores cortadas. Son pocos los floristas que importan flores.

b. Supermercados y Grandes almacenes

Por fuentes del sector se sabe que esta categoría ha incrementado su participación en el mercado a un 18% , el cual era apenas del 6% en 1980. Aunque en parte le han quitado mercado a los floristas, en general los supermercados han podido crear nuevas ventas de flores, en un mercado en crecimiento general.

Se calcula que en 1985 la mitad de los grandes supermercados de los Estados Unidos vendían ya flores frescas, por lo menos con carácter estacional. Las cadenas de establecimientos de venta con descuento y de "drug stores" han participado poco en la venta de flores cortadas, salvo con ocasión de la promoción de plantas en maceta o de flores. Puede haber hasta seis campañas de promoción al año, coincidentes con las fiestas (Navidad, San Valentín, Pascua, etc.)

c. Vendedores callejeros

Los vendedores callejeros y los propietarios de puestos de venta de productos locales pueden vender aproximadamente

5 % de los productos florales comercializados en las grandes ciudades. En general, compran sus flores a mayoristas locales o en los mercados de flores, sobre todo cuando hay un exceso de oferta y se pueden obtener a bajo precio.

Los vendedores callejeros no compran directamente a los productores extranjeros.

d. Venta por correo y teléfono

Varias compañías de comercialización venden directamente a ciertos sectores del mercado, por este método de venta. Rose Express, tiene un plan de venta de la "flor del mes", que anuncia por radio y televisión. Recurre a la mensajería Federal Express y hace la mayor parte de su negocio en California.

Gardener's Eden envía flores tropicales por correo a todo el país. Roseland of California, Long distance Roses de Colorado Springs y Black tie Valet, anuncian sus productos en las líneas aéreas, en revistas para los pasajeros y en las fundas de billete, y se valen asimismo de Federal Express para enviar flores, principalmente a la parte oriente de los Estados Unidos.

Hay compañías como la Rose Bud, Eurofleur y Florasent que tienen sistemas de almacenes que les permiten atender pedidos, en el plano regional o nacional, por medio de llamadas telefónicas gratuitas.

I. Convenios Comerciales

1. Iniciativa de la Cuenca del Caribe

Según un estudio de mercado de flores para exportación, realizado por la empresa American Business Linkage Enterprise (ABLE) en 1989, Honduras es uno de los veintidós países incluidos bajo el acta de Iniciativa de la Cuenca del Caribe (ICC), y como las flores frescas cortadas, ni el follaje, no están exceptuados de la lista de productos favorecidos por este convenio, no pagan aranceles ni impuestos por su ingreso a los Estados Unidos de Norteamérica.

Este convenio de ICC nació por iniciativa de los Estados Unidos con el fin de ayudar a los países de la Cuenca del Caribe en su recuperación económica y en 1984 Honduras entró a formar parte de los países beneficiados.

A pesar de que la flor hondureña no pagaría impuestos de entrada, hay que tener cuidado con la ley del anti-dumping, la cual castiga con impuestos a la flor provenientes de países en los cuales el gobierno subsidia de alguna u otra forma, la producción.

El acta de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe estará en efecto hasta 1995. Países que no están beneficiados por esta política pagarán cuatro por ciento por las exportaciones en mini-claveles, ocho por ciento del valor por los claveles estándar, rosas y crisantemos.

Otro aspecto que hay que anotar es que a pesar que no hay impuestos ni aranceles a la flor y follaje hondureños,

hay otras provisiones establecidas por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), y reforzadas por la Agencia de Aduana norteamericana. Existen también estándares establecidos por la Sociedad de Floricultores americanos, en conjunción con el USDA. La mayoría de estos estándares se refieren a las técnicas de embalaje y al tratamiento previo de la flor y follaje embarcados.

La inclusión de Honduras en el acta de la ICC le da una ventaja competitiva incluso sobre países como Colombia el cual tiene que pagar impuestos en algunas de sus principales variedades de exportación.

2. Sistema Generalizado de Preferencias

Este convenio al igual que la ICC consiste en exonerar de impuestos y de aranceles a los productos de exportación de los países beneficiados, es mucho más amplio que el acta del ICC en cuanto al número de países, pero no abarca la cantidad de productos como la ICC .

Las flores frescas cortadas y el follaje, están dentro de la lista de productos exonerados de tasas de importación. Hay que indicar que el Sistema Generalizado de Preferencias (SGP) expirará dos años antes que el ICC.

3. Incentivos nacionales a la Exportación

El gobierno de Honduras junto con instituciones públicas y privadas han creado un ambiente para estimular la inversión de empresarios nacionales y extranjeros en el país. Estas instituciones dotaron de un fondo monetario para contribuir

el aumento de exportaciones de productos no tradicionales del sector agrícola. Esta labor está a cargo de la Federación de Productores y Exportadores Agropecuarios y Agroindustrial de Honduras (FEPROEXAAH).

Uno de los beneficios que se tienen a nivel local es el financiamiento para proyectos de exportación de productos no tradicionales, garantías bancarias a los intermediarios financieros las cuales pueden ser hasta por el 60% del monto del préstamo que se requiere. A esto, se agrega la política de redescuento a los bancos comerciales de los capitales prestados, para proyectos de exportación de productos no tradicionales.

Por otro lado los exportadores tienen exoneración total del pago de los aranceles, derechos consulares y todo tipo de impuestos gravables a la importación de los insumos para la producción.

Al momento de iniciar el presente proyecto aún estaba vigente la emisión de los CETRAS (Certificados Transferibles de Opción a Divisas por Exportación) por parte del Banco Central de Honduras. Con esta política lo que se hacía es permitir al exportador vender el 30 o 40% del monto exportado al precio de mercado de los CETRAS en el mercado bancario. Para el mes de Noviembre de 1989 el precio del CETRA estaba cotizado en lps. 3.20 con una ligera tendencia al alza.

Actualmente se suprimió la emisión de CETRAS y se permite ubicar todos los dólares obtenidos por exportación en el

mercado libre. Esta medida es un mejor incentivo que la de los CETRAS, ya que el exportador podrá disponer del verdadero valor de sus exportaciones equivalente en lempiras; al verdadero valor de la moneda y lo que es mejor, podrá conseguir más fácilmente dólares para importar los insumos necesarios para la producción ya que la política monetaria actual permite a la economía, poder disponer de manera pura la totalidad de los montos exportados, para atender la demanda de divisas del país.

J. Pasos Necesarios Para Exportar

En Honduras existe un organismo estatal especializado en canalizar los trámites que deben realizar los exportadores, para que vendan sus productos en el exterior. Este organismo se llama CENTREX (Centro de Trámites de Exportación) y en él se deben gestionar los pasos siguientes:

1. Todo exportador que quiera vender su producto en el extranjero, debe obtener su carnet de exportador-importador, para lo cual debe llenar una solicitud en dicho centro adjuntando la información correspondiente a su Domicilio, Nombre, Nacionalidad, Impuesto sobre la Renta, Registro Mercantil, Fecha de constitución, Registro en la Cámara de Comercio, y otras.
2. Una vez que el productor ha realizado una serie de trámites, para obtener su carnet de exportador-importador, debe solicitar un certificado fitosanitario y permiso de

exportación. Para obtener este permiso también debe de complementar una serie de trámites y lo que es más importante es que debe cumplir las condiciones de la Ley de Sanidad Vegetal y sus reglamentos vigentes.

3. Una vez que el productor ha obtenido el carnet de exportador-importador y el certificado fitosanitario se debe tramitar una declaración escrita llamada "Certificado de Origen Forma A" la cual es una constancia de origen de los productos para que sean aceptados bajo el Sistema Generalizado de Preferencias. Este documento se lo obtiene en la Secretaría de Economía y Comercio.

4. Cuando el productor esté listo para exportar sus productos deberá presentar en la delegación de aduanas ante el CENTREX alguna documentación en las cuales se explican las condiciones de exportación, factura comercial, conocimiento de embarque, certificación de exportación autorizada por el Banco Central de Honduras, el certificado de origen y la póliza de exportación.

VI. ESTUDIO TECNICO

A. Origen de la Strelitzia

La Strelitzia procede de Africa Austral y fue introducida en Europa hace unos doscientos años, aunque su cultivo como productora tiene escasamente unos treinta y cinco años de vida. Se le conoce vulgarmente como flor ave del paraíso, siendo cultivada en invernaderos en zonas templadas y totalmente al aire libre en el subtrópico.

B. Especies

Existen siete especies de strelitzias cultivadas como plantas ornamentales que son : S. augusta, S. caudata, S. nicolai, S. parviflora, S. parvifolia juncea y S. reginae. Pero solamente de esta última (S. reginae) se ha extendido su cultivo como flor cortada, teniendo verdadero interés comercial.

La strelitzia tiene tendencia al polimorfismo, sobre todo en cuanto a la altura, forma dimensión de las hojas, largo del tallo floral, tamaño de la flor, etc.; de tal forma que se puede decir que cada individuo reproducido por semilla presenta sus propias características. La reproducción posterior por división de matas de algunos de ellos, con caracteres muy definidos, ha dado lugar a diversas variedades, clasificadas incluso por algunos autores como especies.

C. Descripción Botánica

La estreptizia reginae es una planta herbácea, perenne y vivaz que pertenece a la familia de las Musáceas, por lo que se puede decir que es pariente muy cercano de la platanera.

Sus raíces, fasciculadas, en corto número, son gruesas y carnosas, y profundizan y extienden mucho en el terreno; las principales se acumulan gran cantidad de sustancias de reserva.

Es planta aculee, es decir, carece de tallo. Las hojas son persistentes con los bordes algo ondulados, pruinosas, con peciolo muy largo y el ápice generalmente cóncavo. Su forma y dimensión varían mucho según individuos y plantaciones, pudiendo ser ovales, lanceoladas, elípticas, etc. Las flores se presentan reunidas en inflorescencias. Las inflorescencias se asientan en el remate de los escapos o tallos sin hojas que nacen del cuello de la planta, siendo protegidos en su base y tercio inferior por los peciolos de las hojas que los abrazan.

El escapo mide de 0,40 a 1,70 metros. En la práctica a la inflorescencia se le llama flor y al escapo, varo o pedúnculo floral. La inflorescencia está protegida por una espata carnosa de forma de barquilla en cuyo interior están las flores que se van abriendo paulatinamente.

Cada flor consta de:

— Ovario inferior, es decir que ocupa una porción inferior con respecto a la flor, de forma alargada, de sección

- triangular, con tres cavidades y con 70 a 90 óvulos.
- Cáliz constituido por dos sépalos, lanceolados, petaloideos, de color amarillo-naranja más o menos intenso. Tamaño de 10 a 13 centímetros.
 - Corola de color azul, formada por tres pétalos, soldados en una pieza en forma de alabarda, que se abre por su parte superior dejando ver en su interior los estambres y el estilo.
 - Cinco estambres filiformes, de unos 2 centímetros de largo con anteras lineales de 5 centímetros de largo, adheridas al extremo de la alabarda de la corola.
 - Un solo estilo filiforme, de 8 a 10 centímetros de largo, incrustado en la alabarda y terminado en un largo estigma más grueso que el estilo y muy viscoso.

El fruto es una cápsula dehiscente, trilocular, es decir, con tres cavidades, que contiene la semilla en número variable, pero que suelen ser de 70 a 80. Las semillas son de forma esférica o ligeramente globales, tienen un diámetro de 6-8-10 milímetros y pesan de 0.15 a 0.25 gramos cada unidad, por lo que un gramo contiene de cuatro a seis semillas. En la parte opuesta a donde nacerá la radícula, la semilla tiene una cabellera anaranjada que debe quedar siempre hacia el cielo en el momento de la plantación.

D. Exigencias de clima

A pesar que la *Strelitzia reginae* es una planta que resiste temperaturas de +5°C, es bien conocido el efecto del

calor sobre la floración. Su temperatura óptima de cultivo parece estar comprendida entre los 15° y 30° C.

Una gran importancia tiene también la luz, de tal forma que algunas plantas que no llegan a recibir suficiente cantidad de luz se quedan sin florecer.

En aquellos sitios que sea necesario colocar una cubierta protectora para aumentar la temperatura (invernadero), esta debe tener un 20-25 por ciento de pendiente, con el fin de que el agua de condensación escurra con facilidad y no caiga sobre las flores. Asimismo en su parte más baja no debe ser menor de 2 metros. Casi nunca se emplea calefacción en este cultivo aunque algunos productores han considerado la posibilidad de emplearla en los días anteriores a festividades, con el fin de aumentar la producción para las fechas de mayores precios. El tipo de calefacción más recomendado es la de aire caliente por quemador de fuel oil e impulsado por ventilador. (Azurmendi y García)

E. Relación luz-temperatura-floración

Con respecto a la relación temperatura-luz-floración, Stephen R. Oshito and Richard A. Criley, del departamento de Horticultura de la Universidad de Hawai, investigaron la correlación que existe entre la intensidad de luz y la temperatura con la floración; llegando a establecer altos coeficientes de correlación entre estas variables y lo que es más útil, determinaron una función mediante la cual se puede predecir el número de flores que se van a cosechar

posteriormente dada la temperatura y radiación solar .

F. Exigencias de suelo

Debido al tamaño de sus raíces principales y al desarrollo que pueden alcanzar las secundarias, la *strelitzia* exige suelos profundos. Es planta sensible al encharcamiento del suelo, lo que suele llevar aparejado ataques de *Fusarium* por lo que tanto el suelo como el subsuelo deben drenar bien. Igual que a la platanera, le gusta los suelos ricos en materia orgánica (bien estercolados). La consistencia ideal del suelo es la de tipo medio o semicompacto, pero bien despedregados. Los silíceos le van muy bien, y mal los de tipo calcáreo. El PH ideal está entre 6 y 7.

G. Preparación del terreno

La *strelitzia*, por ser planta perenne, que permanecerá muchos años en el terreno y tener raíces verdaderamente profundas, necesita una preparación muy esmerada del suelo antes de su plantación. Es necesario dar varias labores de desfonde (de 1 metro si fuera posible), con objeto de meteorizar el terreno al máximo, aprovechándolas para incorporar el estiércol y el abonado de fondo. Estas labores se deben hacer uno o dos meses antes de la plantación.

H. Fertilización Básica

De estiércol se deben hechar unos 20 Kg/m² y el abonado conviene hacerlo de acuerdo con el análisis de suelo. Según

Azurmendi y García se pueden incorporar por hectárea:

Superfosfato de cal	800	kilos
Sulfato potásico	500	kilos

Si no se encuentran los productos mencionados en el mercado se pueden aplicar otros en la cantidad equivalente de fósforo, calcio, azufre, etc. Por otro lado si no se consigue el estiércol, se pueden usar otros materiales orgánicos que mejoren la textura del suelo como son : gallinaza, cascarilla de arroz, higuierilla, bagazo de caña, etc.

Es muy importante hacer un análisis nematológico del terreno y, en caso de comprobarse la presencia de nemátodos, se debe efectuar un tratamiento con dicloropropano - dicloropropeno (D.D.) antes de la plantación. De igual forma, si se comprueba la presencia de gusanos blancos, gusanos alambre, etc., conviene eliminarlos antes de la plantación. Para esto se recomienda el uso de productos como el Carbofurán, o el Temik.

I. Siembra

El marco de plantación a elegir depende de la forma de la parcela y del aprovechamiento que se desee hacer de ésta; no obstante, no debe bajar de 1 metro por 1 metro. Las plantas se pueden disponer en tres bolillo, con el fin de sacarle el máximo provecho al terreno, o se pueden poner en línea, estrechando la distancia entre plantas y alargándola entre líneas, a fin de poder efectuar algunas labores con monocultor. La forma definitiva en que quedará el terreno para

la plantación dependerá del tipo de riego (manta o aspersión) y, por tanto, con o sin pocetas.

Una vez marcado el terreno se procede a la apertura de hoyos, para lo que se recomienda la "Tabla de plantar" usada en plantaciones de frutales. La profundidad de los hoyos depende de la edad de la planta empleada y, por lo tanto, del tamaño de sus raíces.

J. Profundidad de Siembra

Es muy importante no enterrar la planta por encima del cuello, ya que, de hacerlo, el desarrollo posterior sería mucho menor, la vegetación menos vigorosa y propensa a clorosis. Si la plantación se efectúa con plantas procedentes de maceta de uno a dos años, conviene, si es posible, darle un poco de sombra mientras arraiga y si se efectúa con plantas procedentes de la división de plantas viejas, es necesario, si no se le puede dar sombra, atarle las hojas en manojos como se hace para blanquear lechugas, hasta que haya prendido.

Después de hacer la plantación, se dará un riego fuerte, siendo recomendable colocar alrededor de cada planta una capa de turba que conserve la humedad del terreno y evite la formación de costra en esa parte.

K. Epoca de Siembra

La época de siembra debe hacerse en los meses de Agosto o Septiembre ya que la planta dispone de varios meses de calor

por delante para afincarse en el nuevo terreno, y a su vez el golpe de calor, no es tan fuerte como lo sería en pleno verano. Con este calendario la planta podría alcanzar su máximo de floración en el período invernal es decir Mayo o Junio, meses en los cuales el precio en el mercado norteamericano alcanza su máximo precio.

L. Cuidados posteriores a la plantación

La strelitzia no requiere cuidados especiales de cultivo, por lo que se limitan a labores culturales sencillas como son: Riegos, abonados, deshojes, desyerbes, estercolado, tratamientos fitosanitarios, cortes de flor y parada de verano.

M. Riegos

Los turnos de riego son muy parecidos a los del plátano, dependiendo igual que en éste de la situación climática y meteorológica, oscilando normalmente entre los 12 y 18 días. El riego suele ser a manta, aunque el de aspersion tiene la ventaja de lavar las hojas, lo que favorece la respiración de la planta.

Por otro lado el riego por manto tiene el inconveniente de requerir un gasto desmesurado de agua y por lo mismo puede causar encharcamiento y el respectivo desarrollo de bacterias en el suelo. Por este motivo, para el proyecto se seleccionará la alternativa del riego por aspersion.

N. Abonados

Los abonos se incorporan disueltos en el agua de riego, debiendo, por tanto, ser muy solubles; el ideal son los abonos complejos que se adapten a las necesidades del terreno y planta. Durante la época de crecimiento van bien los abonos ricos en nitrógeno, como un 20-10-10, suplementado con abonados foliares; cuando ya están en producción se deben variar las proporciones aumentando el fósforo y potasio y disminuyendo el nitrógeno, por ejemplo, un 15-13-20.

Se debe fraccionar el abonado al máximo echando cantidades pequeñas, pero en todos los riegos. Es difícil dar cifras de abonado, por no contar con estudios científicos que las avalen. En la práctica se suelen aportar unos 10 gramos de nitrógeno por metro cuadrado y mes durante la época de producción, estando los otros elementos en proporción a éste.

Con respecto a la fertilización en 1970-1971, Richard A. Criley, investigador de la Universidad de Hawái en Honolulu, realizó varias pruebas de fertilización en plantas de *Strelitzia*, llegando a determinar que no existían diferencias significativas entre los diferentes niveles de fertilizante. Sin embargo pudo determinar que los rendimientos eran superiores, en aquellos tratamientos en los cuales la densidad de siembra eran menores.

requerido.
de ganado lechero, las cuales pueden proveer el estiércol
Zamorano, puesto que en la zona existen varias explotaciones
Esta práctica si se la podría realizar en el Valle del
de no dañar las raíces de las plantas.
la parada anual, no se debe enterrar excesivamente, con el fin
estercoladura, cuya época ideal para efectuarse es después de
kilos de estiércol bien hecho por hectárea. Esta
Es necesario dar una estercoladura anual con unos 25000

D. Estercolado

mano de obra.
es caro y por otro lado en la zona se dispone de abundante
utilizará desyerbas manuales por considerarse que el plástico
terreno con plástico negro. Para el caso del proyecto se
abundante y rebrota con gran facilidad conviene acolchar al
ligeros de rotovator. En las zonas en que la hierba es muy
hierbas invaden el cultivo; se efectúa con azadón o con pasas
Su frecuencia depende de la intensidad con que las

F. Desyerba

Esta operación se hace un par de veces por año.
evitar refugios de plagas y dar mayor visibilidad al cultivo.
resacas; con el fin de facilitar la emisión de las nuevas,
Consiste en la supresión de las hojas más viejas, ya

G. Deshoje

R. Parada anual

En climas de tipo templado o subtropicales, el ciclo productivo natural de la *strelitzia* es fuerte en verano, algo más flojo en otoño y primavera y aún más flojo en invierno. Como este ciclo no coincide en nada con los precios de mercado, fuertes en invierno y otoño, y más flojos en primavera y, sobre todo en verano, se ha difundido entre algunos autores y cultivadores la práctica de la parada estival.

Esta práctica consiste en dejar descansar a la planta unos 40 o 50 días en los meses de verano, durante los que se les suprimen riegos, abonos y recogidas de flor; transcurrido este tiempo, se hace la estercoladura anual, el abonado de fondo, el picado del terreno y se continúan los riegos. De esta forma se intenta aumentar la producción de flores en invierno, que es cuando más valen.

No obstante, existen defensores de lo contrario, quienes sostienen que la parada estival es inútil, ya que sin ella el cultivo da mayor cantidad de flores y un mejor escalonamiento. Para el presente proyecto, no se tomará en cuenta esta práctica de parada anual.

S. Tratamientos fitosanitarios

Unos se dan periódicamente para prevenir las enfermedades criptogámicas y otros esporádicamente contra araña roja, el teladrador o gusano del suelo.

Sin embargo se prevé un cronograma de aplicaciones, con el cual se trata de eliminar cualquier brote de enfermedades fungosa, las cuales deterioran directamente la calidad de la flor. El Valle del Zamorano es una zona húmeda y por lo mismo es ideal para el desarrollo de hongos como la botritys, que atacan la flor.

T. Corte de flor

Más que cortar la flor, lo que realmente se hace es el arranque de ésta. Para ello se sujeta la vara a media altura y se tira hacia arriba y hacia un lado a la vez; este lado es el opuesto a la hoja que envuelve la vara.

El momento de corte es a primera hora de la mañana y se hace a todas aquellas inflorescencias cuya primera flor está recién abiertas. En las nuevas plantas las primeras flores se deben arrancar, pues no llegan nunca a tener buen tamaño comercial y, sin embargo, hacen que se reduzca el desarrollo de las plantas jóvenes.

U. Plagas de la Strelitzia

La strelitzia es una planta que no tiene grandes enemigos o, al menos, si éstos son fuertes en potencia, no suelen atacar con gran profusión.

1. Araña roja

No es muy frecuente, pero hay que tener cuidado en épocas de calor cuando la temperatura es propicia para su reproducción. El daño que causan las arañas es el de succionar

la savia en el envés de la hoja provocando clorosis y deterioramiento del follaje. Se deben combatir en cuanto aparezcan los primeros focos con tratamientos líquidos a fuerte presión. Se puede utilizar productos comerciales como: Pentac, Omite, Tedi6n, Kelthane, Filctran, Akar, etc.

2. Trips

Esta plaga, como lo anterior no es muy frecuente ni excesivamente peligrosa por la intensidad de su ataque. Los trips actúan igualmente chupando la savia a la planta y se localizan también en las hojas, sobre todo en las tiernas. Para el control de Trips se recomienda el uso de insecticidas fosforados y también endosulfán.

3. Taladrador de raíces y cuello

Es una oruga de pequeño tamaño, estrecha, delgada, con manchas de color marr6n en cada anillo del abdomen y cabeza marr6n brillante. Los daos los realiza principalmente al abrir galerías en el tallo de la flor (generalmente cerca de la base) y en el cuello de la planta; igualmente ataca a las raíces y sube también a la flor.

Como consecuencia de su ataque, la flor pierde su valor comercial y la planta detiene su desarrollo, si el ataque es en cuello y raíz; si el ataque es en los peciolos, se secan muchas hojas. Cuando ataca al fruto no se obtiene ninguna semilla. Un efecto secundario de esta plaga y quizá el más perjudicial son las pudriciones que se producen en las galerías abiertas por la oruga.

Esta plaga puede ser la más peligrosa para la strelitzia, tanto por los daños que ocasiona como por su intensidad de ataque. El combate de esta plaga se lo hace con aspersiones de contacticidas como el dipterex, basudín, y piretroides de amplio espectro, por otro lado se recomienda hacer drenches en el suelo con insecticidas para controlar las larvas que se encuentran ahí.

4. Gusanos del suelo

Los más frecuentes son los gusanos blancos del género *Melolontha*, que suelen incorporarse al terreno con estercoladuras de mala calidad. Debido a su enorme voracidad y a lo escondido de su ataque, suelen ser muy peligrosos, pues sus efectos no son visibles a primera vista, observándose tan sólo raquitismo en las plantas y quizá un ligero amarillamiento de las hojas.

Al arrancar alguna planta se comprueba la presencia junto a sus raíces de unos gusanos de gran tamaño y grosor, de color blanco y con el último anillo de su abdomen de color oscuro. Menos frecuentes son los gusanos alambre, larvas duras y de color amarillo de unos escarabajos diminutos y de color moreno oscuro, que también causan daños en las raíces. Estas dos plagas se controlan con tratamientos al suelo con insecticidas como el Temik, Furadán, Disistón, etc.

5. Cochinillas

Suelen atacar a la strelitzia dos tipos de cochinillas. Unas de cuerpo blando y borra algodonosa y otra de cuerpo cubierto por un caparazón de color oscuro. Este segundo tipo

parece ser el más peligroso por la intensidad de su ataque y por asentarse en toda la parte aérea de la planta para absorber la savia; como consecuencia del ataque, el desarrollo de la planta casi se detiene y el color verde se torna amarillo.

Esta cochinilla es más difícil de controlar que la de cuerpo blando y algodonoso. Se combaten ambas con productos fosforados como el Basudín, Malathion, Nogos, etc. Tanto para éste como para cualquier tratamiento de insecticidas o fungicidas que se dé a la *strelitzia*, debe acondicionarse un mojante o un adherente que contribuya a su eficacia.

6. Nemátodos

Esta plaga es importante por los daños que puede ocasionar, aunque de momento no parecen estar muy extendidos. Las especies más frecuentes son *Heterodera marioni* y *H. radicola*. Son gusanos microscópicos que anidan en el interior de las raíces, produciendo en ellas tumores o agallas. A consecuencia de éstos, la planta frena su desarrollo y la producción disminuye.

Los síntomas externos son clorosis de las hojas y desarrollo lento de la planta; si se arranca, se comprueba fácilmente la presencia de los nódulos o agallas en las raíces. Su tratamiento específico es con DBCP (Dibromocloro - propano) que se encuentra en el mercado con diversos nombres como : Nematán, Nemapáz, Nemaón, Nema Inca, Fumazone, Lirofume, etc. Estos productos se incorporan al suelo con un riego.

V. Enfermedades de la Strelitzia

1. *Fusarium moniliforme*

Este hongo produce una pudrición de las raíces de la planta, siendo muy peligroso por la dificultad de combatirlo. No tiene tratamiento específico, aunque su ataque es más acusado en los terrenos ácidos, encharcables y poco aireados. Para disminuir su intensidad se recomiendan prácticas culturales que eviten las anteriores causas, o sea, enmiendas calizas, drenaje del terreno y labores que aireen éste.

Se transmite la enfermedad a través de la semilla, por lo que conviene esterilizarlas antes de la plantación si se sabe o sospecha la presencia. Para ello se deben colocar éstas durante 24 horas en remojo dentro de agua a la temperatura ambiente; a continuación se introducen durante 30 minutos en agua caliente a 57 °C ; luego se enfrían, se secan y ya están dispuestas para la siembra sobre una tierra desinfectada.

2. Hongos que atacan el follaje

Existen hongos como la *Alternaria* y *Ascochyta passiflorae* que atacan al follaje causando clorosis y secado de la hoja. Estos ataques ocurren en época de lluvias frecuentes y en ambientes poco aireados.

La *Alternaria* se manifiesta por manchas pequeñas de color amarillo y borde oscuro. La *Ascochyta* ocasiona en las hojas manchas más o menos difusas y de color marrón que se confunden, a veces, con los daños ocasionados por el viento. Ambas se combaten con sales orgánicas de zinc, manganeso o mezcla de ambas.

Hay otros hongos que atacan las flores, aunque su ataque es poco frecuente. Entre éstos, el más común y peligroso es el *Gloeosporium*, sp. El cual se manifiesta en los pétalos y sépalos por manchas negruzcas diminutas (1-2 mm.) puntiformes o alargadas, y en cantidad suficiente para depreciar la flor.

Estas enfermedades se presentan cuando hay excesiva humedad en el cultivo y se combaten con los mismos productos utilizados para enfermedades en el follaje. Cabe indicar que se debe tener cuidado con ciertos productos que pueden manchar o quemar la flor, como también aquellos productos que dejan mucho residuo en el follaje.

3. Enfermedades Fisiológicas

La *strelitzia* puede presentar clorosis por diversas causas de origen fisiológico. Entre ellas destaca:

- La falta o exceso de agua en el terreno
- La excesiva alcalinidad del suelo
- La falta de abonos
- La deficiencia en microelementos
- el enterrado del cuello de la planta
- Las bajas temperaturas

La forma de evitar que las plantas presenten clorosis consiste en efectuar correctamente las operaciones de cultivo, realizar abonados racionales y proteger a la planta contra los descensos térmicos.

VII. TAMAÑO Y LOCALIZACION

A. Tamaño

A pesar que hay varios factores determinantes del tamaño del proyecto, el que más peso tiene, para el presente caso es la dimensión del mercado. Esta dimensión del mercado se estableció mediante el contacto con una empresa mayorista de flores en los Estados Unidos, la cual dio la cantidad de strelitzias que estaría dispuesta a comprar en caso de implementarse el proyecto.

La empresa antes mencionada es Kiamos & Tooker inc. y está establecida en New York, su gerente general es el Sr. George Le Bberes, quien está relacionado también con la empresa Americas Flowers Distributors en Miami Florida .

Actualmente las empresas Kiamos & Tooker inc. y Americas Flowers Distributors importan strelitzias desde las Islas Canarias en España, lo cual les representa un alto costo de transporte y también un degrado de la calidad de la flor debido a la distancia. Según el Sr. Le Bberes ellos estarían dispuestos a comprar una cantidad aproximada de 10,000 strelitzias mensuales y dependiendo de la calidad y de los precios, en el futuro se podría duplicar esa cantidad.

Otra empresa importadora que ha mostrado interés en comprar las flores del proyecto es Uniflora Overseas Florida, Inc. Según su vicepresidenta, Diane B. Knight la empresa tiene

mas de 800 clientes en los Estados Unidos los cuales pueden ser un mercado potencial de flores tropicales. Lastimosamente la Sra. Knight no ha dado la cantidad de Strelitzias que podría comprar, pero si se implementa el proyecto, seria necesario establecer contacto con esa empresa y así no depender de un sólo cliente.

En base a la información anterior y tomando en cuenta otros factores como son: la poca experiencia en este tipo de cultivos, la falta de infraestructura en los aeropuertos locales para el manejo de flores frescas cortadas, la falta de técnicos capacitados en el campo de la floricultura, falta en el mercado de insumos como fungicidas e insecticidas específicos para el uso en floricultura, poca capacidad de embarque de las empresas de transporte aéreo, etc. se ha determinado que el proyecto inicialmente deberá tener un área de 1.5 hectáreas, o lo que es lo mismo, se deberán sembrar 7,500 plantas de strelitzia.

B. Descripción del Area del Proyecto

1. Ubicación Geográfica

El Valle del Zamorano está ubicado en la parte Sur-Oriental de Honduras, entre los departamentos de Francisco Morazán y El Paraíso. Más específicamente y según las hojas cartográficas se sitúa entre Tegucigalpa, Moroceli, San Buenaventura y Yuscarán y de conformidad a la forma perimetral de la planicie del valle, que retiene 3,428.7 hectáreas de tierras que no exceden el 15% de pendiente, excluyendo las

Áreas que cubren ríos, drenajes y cerros. El Valle se sitúa entre los 13°55' y 14°02' latitud Norte y 86°56' y 87°03' longitud Oeste. (Dirección Ejecutiva del Catastro 1989)

2. Elevación y Límites

La elevación promedio del piso del valle es de 774 m.s.n.m. y sus colindancias por el lado Norte son con la cabecera del Municipio de San Antonio de Oriente y el caserío de la Joya Grande, al Sur con los cerros Los Pozos, Los Lajeros, La Crucita, Los Coyotes, El Sombrerito y los caseríos de Galeras y el Chaguite, al Oeste con la cordillera de Azacualpa con su cerro el Uyuca y, los caseríos de Pilas, Calpules, La Unión y el cerro Las Tablas, al Este con Loma Verde y los caseríos Las Mesas, Santa Inés, Santa Rosa y los Lirios.

3. Producción Agropecuaria

En el siguiente cuadro se detalla los diferentes cultivos en el valle y sus extensiones y producciones aproximadas.

Cuadro 7. Superficie y Producción del Municipio San Antonio de Oriente en 1986

CULTIVO	SUPERFICIE HAS.	PRODUCCION TM
Maíz	978	1,320
Frijol	149	92
Arroz	12	18
Sorgo	125	113
Café	49	17
Plátano	61	201
Banano	2	18
Papa	8	14
Caña	183	3,428

Fuente: Secretaría de Planificación y Presupuesto

4. Clima

De conformidad con el Cuadro B la temperatura media anual del valle del Zamorano es de 24.4°C, siendo mayo el mes más cálido con una temperatura media de 26.8°C y enero el mes más frío con 22.5°C de temperatura media. No obstante lo anterior, en condiciones promedio, la oscilación de la temperatura anual es apenas de 4.3°C por lo que, desde el punto de vista térmico, el valle El Zamorano presenta condiciones climáticas estables.

Cuadro B: Precipitación y Temperatura en el Zamorano
(Datos Promedio de 15 años observados)

Mes	Temperatura °C	Precipitación en mm.
Mayo	26.8	155.0
Junio	25.1	187.0
Julio	24.4	130.0
Agosto	24.5	150.0
Septiembre	24.4	199.0
Octubre	24.0	145.0
Noviembre	23.5	47.0
Diciembre	22.6	20.0
Enero	22.5	15.0
Febrero	23.3	9.0
Marzo	25.4	17.0
Abril	26.3	36.0
Total anual		1100.0

Fuente: Sección de Recursos Hidráulicos
Dirección Ejecutiva del Catastro

5. Precipitación

En el Valle del Zamorano la precipitación es de 1100 milímetros anuales, como valor medio para un período de 15 años. El período lluvioso va de mayo a octubre con una merma en el mes de julio. Este período lluvioso representa el 87%

del total anual. El período semiseco se presenta durante los meses de noviembre y diciembre, y el período seco corre de enero a abril.

Estos últimos dos períodos, sólo aportan el 13% de la precipitación media anual. Es el mes de septiembre el mes más lluvioso, con aproximadamente 200 m.m. de lluvia y febrero el mes más seco con casi 10 m.m. de precipitación.

6. Suelos

La clasificación de suelos según el modelo Newhall es que estos están comprendidos dentro del régimen de humedad ústico, o sea que permanecen secos por 90 días acumulativos al año y a su vez, se catalogan dentro del régimen de temperatura isohipertérmico, lo que equivale a que las diferencias promedio de las temperaturas del suelo hasta una profundidad de 50 cm. entre invierno y verano son menores a los 5°C y la temperatura promedio anual de los mismos es igual o excede los 22°C.

7. Hidrografía

El principal drenaje natural del valle lo constituye el Río Leotuna que hace su entrada a la planicie con rumbo Sur a Norte, prosiguiendo con este rumbo y cambiando de nombre a Río Yaguare. Sale del valle con rumbo Noreste hasta integrarse al Río Choluteca.

Las principales afluentes que convergen al Yaguare durante su trayectoria en el valle son: Río la Orilla, Río Santa Inés, Río Leotuna y las quebradas de La Morena, Santa Clara, El Gallo, Santa Inés, El Zapote y Seca. Cabe mencionar

que la mayoría de quebradas que se unen al río principal, pierden sus caudales durante la época de verano.

8. Pendiente

La mayoría de las pendientes del valle están localizadas al Oeste y Noreste de la planicie. La pendiente natural del valle sigue el curso general del Yeguaré.

Los planos aluviales antiguos que se localizan en el centro de la llanura, tienen relieves con pendientes dominantes que no pasan del 2 por ciento y algunos depósitos más recientes con topografía muy plana y relieve muy bajo.

Las planicies onduladas que están cercanas a las bases de los cerros que rodean al valle, formadas por abanicos aluviales y depósitos coluviales originados por la erosión de las partes altas, poseen pendientes cortas de forma convexa con no más del 7 al 10 por ciento y en casos extremos pueden alcanzar hasta un 15 por ciento. (Dirección Ejecutiva del Catastro, Junio de 1989)

9. Población

La mayor parte del valle está comprendida dentro del Municipio de San Antonio de Oriente donde se ha detectado un crecimiento histórico poblacional del 2.2 por ciento para los últimos 36 años. Para 1986 el Municipio contaba con 3971 habitantes. (Dirección Ejecutiva del Catastro 1989)

En las últimas encuestas realizadas por la Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto en 1986, el Municipio arrojó un total de 13 aldeas, 81 caseríos y 1,282 viviendas, y una superficie de 209.5 Km.

10. Vías de Comunicación

El Valle del Zamorano está conectado con Tegucigalpa y con Danlí por una carretera en excelente estado, lo cual es una gran ventaja para el proyecto, ya que a tan solo cuarenta minutos de viaje se puede colocar la flor cosechada en el aeropuerto Toncontin.

11. Servicios Generales

El valle cuenta con un buen sistema de redes eléctricas que actualmente están interconectadas con el sistema de la represa de el Cajón.

En cuanto a comunicaciones, existen pocas líneas telefónicas conectadas con Tegucigalpa. Esto es una desventaja puesto que actualmente se necesita estar en permanente comunicación con los compradores via tele-fax, el cual requiere de buenas redes telefónicas.

Se espera que a mediano plazo se establezca una nueva planta con un número suficiente de líneas. Actualmente existe la posibilidad de que se implemente ese proyecto mediante la participación financiera de la Escuela Agrícola Panamericana.

VIII. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

La empresa será de tipo agrícola y de responsabilidad limitada lo cual hace a los socios, con un máximo de veinticinco, responsables por el monto de sus acciones.

La actividad de la empresa será la producción y exportación de strelitzias debidamente empacadas y que cumplan los requisitos de calidad exigidos por los clientes.

La empresa tendrá la siguiente estructura:

1. Junta de socios o accionistas.
2. Gerente general.
3. Personal Administrativo
4. Personal de Producción

La Junta de socios será la que aporte el capital y defina las políticas de la empresa, tomará decisiones en cuanto a emisión de acciones, reparto de utilidades, reinversiones, expansión de la empresa, etc. Por otro lado la Junta de Socios será la encargada de contratar a un Gerente el cual puede ser uno de los Socios.

El Gerente general deberá ser una persona que tenga buenos conocimientos y experiencia en el campo administrativo y en el de producción de flores. El tipo de empresa del presente proyecto puede ser manejado fácilmente por un Ingeniero Agrónomo que sepa de administración y agronegocios.

El Gerente tiene como funciones el representar a la empresa en todo contrato, negocio o cualquier actividad económica o jurídica. Por otro lado se encargará de la toma de decisiones en cuanto a producción y comercialización de la flor.

El personal administrativo puede estar formado por un perito contador y una secretaria. El contador será necesario para que lleve los libros contables de la empresa, facturas, cuentas, etc. La secretaria se encargará de las actividades de correspondencia con los clientes, archivo, elaboración de facturas, pagos a los proveedores, pagos a empleados, etc.

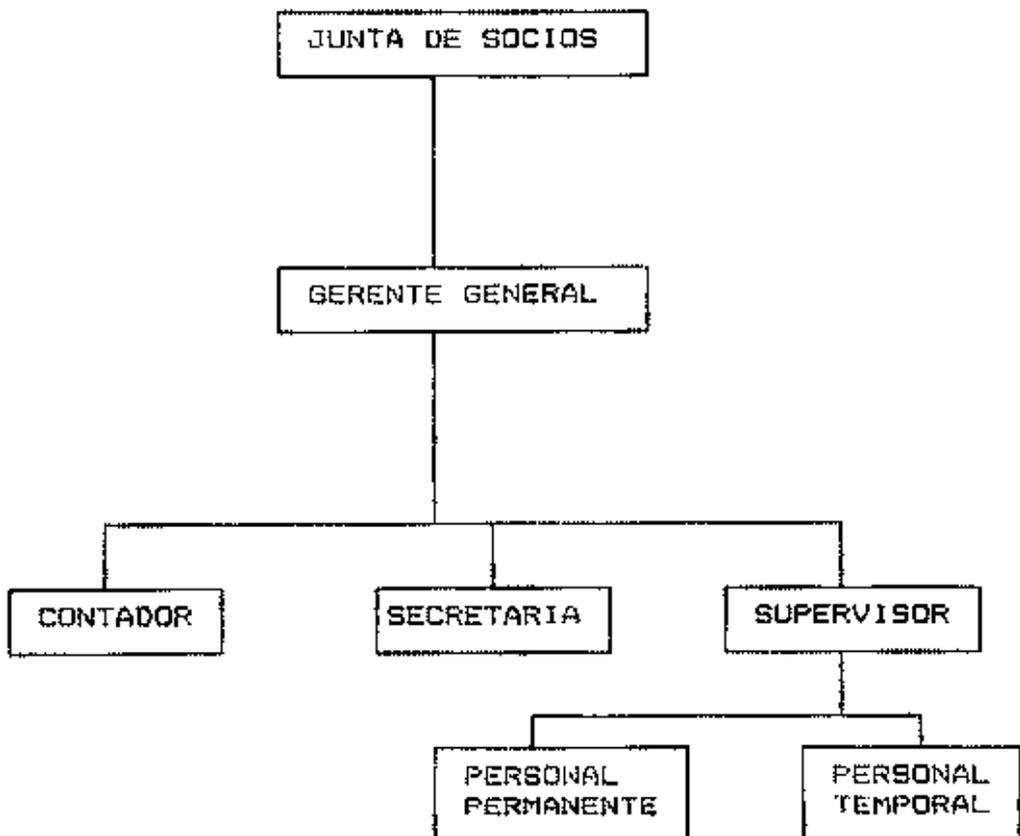
El personal de producción estará a cargo de un supervisor el cual puede ser un bachiller técnico en ciencias agrícolas y este se encargará de realizar las actividades programadas por el Gerente, por otro lado se encargará de manejar al personal fijo como al temporal destinado a las labores de campo.

El supervisor deberá vivir en la plantación y se encargará de la seguridad de las instalaciones y del cultivo. Es necesario indicar que en cultivos florícolas se requiere que exista una persona permanente para que solucione cualquier eventualidad y para el caso, el supervisor será el encargado de realizar esta labor.

Se ha estimado que para el trabajo rutinario se necesitan seis personas, las cuales se encargarán del mantenimiento, limpieza, control fitosanitario, cosecha y empaque.

La figura 1 muestra el organigrama tentativo de la empresa:

Figura 1: Proyecto de Strelitzia organigrama tentativo de la empresa.



IX. CUANTIFICACION DE LAS VARIABLES TECNICAS

Antes de comenzar con la cuantificación de las variables técnicas es necesario explicar que la recopilación de la información de los costos, ingresos, impuestos, aranceles y demás se hizo al final de 1989 cuando Honduras estaba bajo otra administración.

A partir de Marzo de 1990, el nuevo gobierno toma una serie de medidas económicas que se publican en La Gaceta Oficial bajo el título de "Ley de Ordenamiento Estructural de la Economía", las cuales cambian totalmente los supuestos con los cuales se había iniciado este proyecto. Por ese motivo lo que se ha hecho es actualizar la información de 1989 en base al decreto 18-90.

El mayor impacto de las nuevas medidas sobre el proyecto es la nueva tasa de cambio monetario, la cual pasa de una tasa fija de dos lempiras por un dólar, a una tasa flotante, la cual fluctúa alrededor de cuatro lempiras por dólar. Esto lógicamente afecta directamente a los ingresos y egresos calculados anteriormente por lo que se siguió una metodología de ajuste que se describe a continuación.

Para el caso de los ingresos se eliminó el cálculo hecho en base a los CETRAS, los cuales ya no existen, y simplemente se multiplicaron los ingresos en dólares por cuatro. En el caso de los costos el ajuste es un poco más complicado y este

se hizo quitando a los precios el margen de comercialización, para encontrar el precio CIF Honduras. A este precio CIF se le multiplicó por dos que es el nuevo factor de conversión monetaria, se le añadió el 10% correspondiente al nuevo arancel sobre las importaciones y se le multiplicó por 1.25 para considerar el efecto inflacionario. Finalmente al resultado se le añadió el margen de comercialización para así obtener el nuevo precio estimado del producto. Como resumen de lo anterior se puede presentar la siguiente fórmula de cálculo de los precios ajustados a Marzo de 1990 :

+ Precio 1989
 - Margen de Comercialización
 = Precio CIF Honduras
 * 2 (Factor de Conversión Monetaria)
 + 10% (Impuesto a las Importaciones)
 = Precio CIF ajustado a la Tasa de Cambio y Aranceles
 * 1.25 (Considerando un 25% por Inflación para el periodo diciembre 1989 - Febrero de 1990).
 = Precio CIF ajustado a T.de Cambio, Aran. e inflación
 + Margen Comercial del producto en el mercado nacional
 = Precio del Producto actualizado a Febrero de 1990.

Como ejemplo de Márgenes de Comercialización se investigó que para los fertilizantes es de 65%, para los fungicidas es de 56% ,adherentes 40%, etc. Los márgenes son muy diversos para los insumos pero se puede decir por norma que estos no bajan del 30%.

Para el caso de las Inversiones que son importadas, si es que se conoce el margen de comercialización, la metodología de la revaloración es mas o menos parecida a lo anterior, de lo contrario lo que se ha hecho es simplemente aumentarle el 100% del valor dado el nuevo tipo de cambio de cuatro por uno.

Hay inversiones que tienen un componente importado y un componente nacional, para lo cual al componente importado se lo ha revalorado al cuatro por uno, mientras que al componente nacional se le ha aumentado un porcentaje estimado de inflación.

En cuanto a los impuestos, en el artículo 22 del Decreto 18-90 se puede ver la nueva tabla de las tasas impositivas para las sociedades anónimas, personas naturales y jurídicas. Por otro lado se crea un impuesto sobre las exportaciones con una tasa del seis por ciento para los productos no tradicionales la cual va decreciendo hasta hacerse cero en Julio de 1991. Considerando todo lo anterior a continuación se presenta el cálculo ajustado de las variables técnicas.

A. Inversiones

1. Terreno .

El área del cultivo comprende 1.5 hectáreas y se ha estimado que el área administrativa, área de empaque, bodegas y otros ocuparán 5000 metros cuadrados por lo que se necesitan dos hectáreas cuyo precio en el área del Valle del Zamorano es de lps. 7000 (Oficina de Planificación de la Escuela Agrícola Panamericana, 1990) (Anexo1).

2. Cultivo de Strelitzia

Bajo "Cultivo de strelitzia" se reunirán todos los costos de formación y de establecimiento de la plantación, los rubros que comprenden cultivo son: Gastos de Maquinaria en la Preparación del Terreno, Gastos en Mano de Obra en la

Preparación del Terreno, Gastos en Insumos en la Preparación del Terreno y la inversión en Plantas Madres.

Estos rubros se agruparán a lo largo del proceso de establecimiento del cultivo, el cual comprende las siguientes etapas:

a. Preparación del Terreno

La *strelitzia* necesita un suelo bien trabajado, por lo que como primer paso habría que hacer un desmonte del terreno con un tractor de oruga D3 o D4, con un costo de lps.800 por hectárea y un total de lps.1,600 (Anexo 2)

Después del desmonte viene la limpieza del Terreno, la cual consiste en sacar troncos, piedras, etc para facilitar labores posteriores de siembra. Esta labor se la puede hacer con un tractor liviano y se estima que se gastará lps.200 por hectárea, o sea lps.400 en total.(Anexo 2)

Una vez realizada la limpieza se debe hacer un subsolado profundo del suelo con un tractor mediano y su costo estimado es de lps.200 por hectárea con un total para el proyecto de lps.300 (Anexo 2).

Como últimos pasos para la preparación del terreno se deberán realizar un arado profundo (80 lps/ha.) y un rastreado liviano (40 lps/ha.) (Anexo 2). En este paso se puede incorporar la materia orgánica en cantidades de 2,000 qq/ha. o sea un total de 3000 qq con un costo de 1.25 lps/qq con un total de lps.3,750 (Anexo 4). En caso de presentarse PH bajos se deberá encalar el terreno para lo cual habría que aplicar 1.5 toneladas de cal con un costo total de lps.300 que con el

ajuste nos da lps.600 (Anexo 4). El total de los costos en maquinaria para la preparación del terreno es de lps.2,410, este valor se descompone en un 80% de componente extranjero y veinte por ciento de componente nacional. Al componente importado se lo multiplica por 2 y por 1.25 mientras al nacional se multiplica por 1.25 lo cual da un valor de lps. 5,580

b. Desinfección del Terreno

Para esta labor se utilizará P.C.M.V. con lo cual se eliminará cualquier patógeno del suelo. Se requieren 42 Kilos del producto los cuales cuestan 18 lempiras cada uno con un costo total de lps.756 y que con el ajuste nos da lps. 1,200.66 (Anexo 4).

c. Fertilización Básica

Como se indicó anteriormente, los autores de material referente al cultivo de la strelitzia no concuerdan en las cantidades de fertilizante que se debe aplicar, sin embargo es sabido que se necesita una buena fertilización básica ya que la strelitzia es un cultivo perenne por lo cual su buen establecimiento es la clave de altas producciones futuras. De esta manera se recomienda la aplicación de 10-30-10 en cantidades de 6 qq/ha. con un precio de lps.35 por quintal con un total de lps.315, lps.500.26 con el ajuste, más dos jornales de mano de obra (Anexo 4).

d. Marcación del Terreno

El marcado de la plantación se hará para facilitar la siembra, esta labor se hará con la misma técnica que se

utiliza para la marcación de plantaciones frutales. Para esta labor se necesitan seis jornales con un costo de lps.40 ya que el salario mínimo de un trabajador de la zona es de lps.6,66 (Oficina de Personal de la Escuela Agrícola Panamericana 1989) Este valor se lo multiplica por 1.25% que es el estimado de lo que van a subir los sueldos y salarios, da un total de lps.50 (Anexo 3)

e. Inversión en Plantas madres

Como se indicó anteriormente se necesitan 5000 plantas madres por hectárea o sea 7500 para todo el proyecto. Las plantas se importarán de Guatemala y tienen un costo CIF El Zamorano de 10 lempiras cada una, lo que da una inversión total en plantas de 75,000 lempiras (Anexo 1). Se espera que por efecto inflacionario las plantas suban un 30%

f. Costo de Siembra

Para esta labor se necesitan 16 jornales con un costo de lps.133.2 ajustados (Anexo 3). A continuación se resume el monto total de la inversión llamada Cultivo de Strelitzia en el siguiente cuadro:

Cuadro 9: Descripción de los principales rubros de Inversión en el establecimiento del cultivo de Strelitzia (1.5 Has.)

Gastos en Maquinaria en la formación del Cultivo	5,580.00
Gastos en M. de Obra en la formación del Cultivo	216.49
Gastos en Insumos en la formación del Cultivo	2,546.03
Inversión en Plantas Madres	97,500.00
Total	105,842.48

Fuente: El autor

La vida útil del cultivo de *Strelitzia* depende de su manejo, hay reportes de cultivos con más de cincuenta años en producción. Para el proyecto, se ha considerado que durante los diez años no hay agotamiento del cultivo, y su valor de rescate será por lo menos el inicial, ya que al final de su vida útil se pueden sacar plantas hijas y venderlas a otros productores.

3. Cercado

El cercado se construirá con 120 postes de cemento cuyo costo unitario es de lps.35 cada uno, mas 2,400 metros lineales de alambre de púa que tienen un costo de lps.777 lo que da un total de lps.4,977 (Boletín Anual Precios de Insumos y Maquinaria Agrícola 1989) (Anexo 1). El valor ajustado se encuentra multiplicando la cifra anterior por 1.25 lo que dá lps. 6221. La vida útil del cercado se estima que será de quince años con un valor residual del diez por ciento (Anexo 7)

4. Edificios

Para el área administrativa se construirá una oficina con una extensión de 30 m² . El costo estimado de la construcción es de lps.350 por metro cuadrado lo que da un total de lps.10,500. (Anexo 5) Por otro lado se necesita una pequeña casa para que viva el supervisor y esta puede ir adosada a las oficinas. Se estima que 40 m² son suficientes y el costo total de la casa sería de lps.14,000 (Anexo 5).

Una bodega será necesaria para guardar los insumos agrícolas como fertilizantes, pesticidas, cajas de cartón,

baldes de plástico, herramientas, etc. Para esto se calcula una bodega de 50 m² con un costo de lps.300 por metro cuadrado con un costo total de lps.15,000 (Anexo 5). La vida útil de los edificios será de cuarenta años con un valor residual del veinte por ciento (Reglamento especial para depreciación, Amortización y Agotamiento de Activos. Secretaría de Hacienda y Crédito Público 1984) Para el ajuste de la valoración de los edificios se consultó a personas allegadas al sector para estimar el porcentaje incremental que se espera por la inflación, esta cifra que se estableció en 30% sobre la valoración de 1989.

5. Area de Postcosecha

Esta área comprende lo que es el área de selección y empaque. Para esto se necesita un galpón muy simple, que tenga una buena sombra y que sea fresco. La construcción de esta sección puede hacerse con materiales sencillos y su costo por metro cuadrado se estima en lps.200. El área total de la sección de postcosecha y empaque se estima tendrá un área de 60 m² con un costo total de lps.12,000. El equipamiento de la sala de empaque requiere de mesas de madera forradas en plástico, luz y otros para lo que se estima un monto de lps.2,000. El valor ajustado del área de postcosecha se muestra en el anexo 5, el cual fue en base a un 30% de incremento en la construcción y equipamiento. La vida útil del área de postcosecha será de cuarenta años con veinte por ciento de valor residual.

6. Cuarto frío

El cuarto frío tendrá un área de 20 metros cuadrados y su costo según cotización con la empresa Intertec Corporation es de \$16,000 dólares. Esta cantidad es demasiado elevada por lo que se podría tomar otra alternativa que sería la de construir un cuarto de ladrillo común y corriente al cual se lo podría aislar con planchas de poliuretano y se podría instalar dos aires condicionados para el mantenimiento de la temperatura. El costo aproximado de dicha construcción más el equipo de aire acondicionado sería de lps.25,000 (Oficina de Planificación de la Escuela Agrícola Panamericana). La vida útil del cuarto frío con sus equipos podría ser de diez años con un valor residual del diez por ciento (Anexo 7). El ajuste del presupuesto para cuarto frío se hizo estimando que el mismo tiene un componente importado del 40% y uno nacional de 60%, al componente importado se lo actualizó al 4 por 1 y al componente nacional se le aplicó el 25% de inflación. El monto obtenido es de lps. 38,750.00

7. Obras Civiles

Estas inversiones se refieren a lo que son los caminos, vías de acceso a la plantación, reservorio, también se incluyen los canales de riego y obras de embellecimiento de la propiedad. El monto de las Obras Civiles se calcula en lps.10,000 los cuales se depreciarán a lo largo de los diez años de vida del proyecto y tendrán un valor residual del diez por ciento. El reajuste de valor de las obras civiles fue el mismo que se le aplicó a los edificios.

8. Inversiones en equipo de riego

El sistema de riego que se va a utilizar será el de aspersión y para eso se requerirá de una bomba con motor diesel acoplada a un sistema de tubería de 2 pulgadas. El monto aproximado del equipo de riego es lps.12,000 para la bomba y lps.13,500 para la tubería y aspersores (Anexo 1) La vida útil del equipo de riego es de diez años y su valor residual será del diez por ciento (Anexo 7). Según algunos proveedores de estos equipos, se espera que el precio de los mismos se incremente casi en un 100%, es decir el monto sería de lps 55,000.00

9. Inversiones en herramientas

Las herramientas que se necesitan para las labores diarias como son las de limpieza, corte, aporcado, etc tienen un costo aproximado de lps.1,500 y tendrán que renovarse cada tres años (Anexo 7). A las herramientas se les ajustó con un 30% de incremento de su valor.

Aparte de las herramientas se deberán comprar tres bombas de motor para la aplicación de fungicidas e insecticidas las cuales tienen un costo de lps.1,616.17 cada una y tienen una vida útil de cinco años. El valor de rescate estimado por bomba es del 5% (Anexo 7). El ajuste de las bombas se hizo aumentando el valor inicial en 100% .

10. Inversiones en Equipos de Oficina

Los muebles que se han estimado necesarios son tres escritorios con un costo de lps.600 cada uno, dos archivadores con un costo de lps.600 cada uno, una máquina de escribir

(lps.800), teléfono (lps.110), otros muebles (lps.1,000), lo que da un total de lps.4,610 (Bodega de materiales de la Escuela Agrícola Panamericana) (Anexo 6).

La vida útil de los equipos de Oficina será de diez años con un valor residual del cinco por ciento (Anexo 7). El valor ajustado se hizo sumando el 30% a los escritorios, archivadores y otros muebles. En el caso del teléfono y la máquina de escribir se les duplicó el valor por el hecho de ser importados (Anexo 6).

11. Estudio de Factibilidad

El estudio de factibilidad se estima que tiene un costo de seis mil lempiras y se lo amortizará en un plazo de diez años (Anexo 7).

12. Imprevistos

Las inversiones imprevistas se considerarán el diez por ciento del resto de las inversiones y se depreciarán a lo largo de los diez años de vida del proyecto. El valor residual de los imprevistos que se estima es del diez por ciento (Anexo 7). Dentro de estas inversiones podría contemplarse la compra de un tele-fax y de una minicomputadora, para agilizar la labor administrativa.

B. Ingresos

Los ingresos del proyecto provendrán de las exportaciones de strelitzia al mercado norteamericano y en una pequeña parte de las ventas realizadas en el mercado local.

El plan de producción se basa en el rendimiento esperado de

las plantas, el cual será de quince flores por planta en el año uno, veinte flores por planta en el año dos y de veinticinco flores para el año tres en adelante.

En adición a lo anterior hay que indicar que el proyecto se ha realizado tomando en cuenta las fluctuaciones estacionales del precio de la flor durante el año las cuales están claramente definidas en dos periodos :

- a. Período de Verano (Junio a Octubre) \$ 0.8 - \$ 1.0
- b. Período de Invierno (Noviembre a Mayo) \$ 0.3 - \$ 0.5 .

Los precios anteriores son un poco conservadores ya que en tiempo de invierno el precio de la strelitzia a llegado hasta \$ 0.6 por tallo, y en el verano puede llegar hasta \$ 1.5 (Laws), sin embargo es preferible asumir precios bajos ya que el éxito del proyecto dependerá de si se puede vender la flor a precios más bajos que la competencia para así poder captar un mayor mercado.

El precio estipulado para la venta de flor nacional es de lps.1.04 (Incluido un ajuste del 30%) por tallo y se estima que el diez por ciento de la producción será vendido a dicho mercado. Este precio también es algo conservador ya que la strelitzia puede costar hasta lps.1.5 por tallo.

Con toda la información anterior se puede resumir que los ingresos esperados para el proyecto serán como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 10: Proyecto de Strelitzia, Ingresos esperados del proyecto por venta de flor

	Ventas		
	Año 1	Año 2	Año 3-10
Verano	37,968.75	50,647.50	63,282.37
Invierno	23,625.00	31,514.00	39,375.69
Total en dólares	61,593.75	82,161.50	102,658.06
Cambio al 4*1	246,375.00	328,646.00	410,632.24
Flor Nacional	11,700.00	15,600.00	19,500.00
Total en lempiras	258,075.00	344,246.00	430,132.24

Fuente: El autor

C. Costos

Los costos se pueden clasificar en : Costos de Producción, Gastos Administrativos, Gastos de Venta, Gastos Financieros, Otros Costos.

1. Costos de Producción

a. Mano de Obra Fija

Para el normal desenvolvimiento de las actividades agrícolas del cultivo, se ha estimado que se requieren cinco trabajadores permanentes los cuales tendrán un sueldo de 200 lempiras mensuales.

Aparte de las doscientas lempiras, se debe pagar: el décimo tercer sueldo, 1% sobre el sueldo de aportaciones al INFOP (Instituto de Formación Profesional) y al final del proyecto se deben pagar las prestaciones . Las prestaciones comprenden el preaviso y la cesantía.

En caso de avisar oportunamente al empleado de su separación de la empresa, el preaviso consiste en dar un día

libre por semana durante dos meses para que busque otro empleo (Oficina de Personal de la Escuela Agrícola Panamericana). La cesantía consiste en el pago de un mes por año trabajado, con un máximo a reconocer de ocho años.

Con la información anterior se puede resumir el costo de la mano de obra fija en el siguiente cuadro:

Cuadro 11: Proyecto de Strelitzia, Resumen de los Costos de Mano de obra fija (lps.)

Descripción	Año			
	1	2	3 - 9	10
Sueldos	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Décimo Tercero	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Infop	120.00	120.00	120.00	120.00
Cesantía				8,000.00
Total	13,120.00	13,120.00	13,120.00	21,120.00

Fuente : El autor

b. Mano de Obra estacional

Esta mano de obra es necesaria para el mantenimiento, limpieza y trabajos ocasionales que se deba hacer en la plantación. Se estima que se utilizarán dos trabajadores cada mes durante siete días, esto representa un costo de lps.93.38 mensuales con un total de lps.1,120.56.

El monto estimado para la mano de obra fija se lo recalculó con un incremento del 30% (Anexo B)

c. Fertilizantes

Se harán cuatro fertilizaciones anuales de las cuales la primera será con 12-12-17 a razón de una onza por planta, con una cantidad total de 4.7 qq con un costo de 60 lps./qq .

La segunda fertilización se hará con 4.7 qq de Urea con un

costo de 30 lps./qq. La tercera fertilización se hará con 4.7 qq de 15-15-15 con un costo de 33 lps./qq. La cuarta fertilización consiste en repetir la misma dosis de la segunda fertilización (Anexo B).

Es necesario indicar que para mantener el nivel de microelementos en el suelo se deberá aplicar productos como NUTRAMIN a razón de 2 onzas por galón de agua, esta aplicación se debe hacer dos veces por año y su costo aproximado es de lps.1,200 anuales (Anexo B).

Dentro del programa de fertilización, también se debe incluir lo referente a fertilización foliar la cual se hará cinco veces por año y el producto a utilizar será el BAYFOLAN con una dosis de dos litros por hectárea por aplicación. El costo por litro es de lps.20, lo que nos da un costo total de lps.300. Para el ajuste de los fertilizantes se tomó en consideración que el margen de comercialización de ese producto en el mercado es del 65% (Anexo B).

d. Estercolado

La strelitzia requiere de un suelo con alto contenido de materia orgánica por lo que anualmente se deben aplicar unos 25,000 Kg. de estiércol por hectárea lo cual cuesta lps.1,031.25 anuales, este valor se lo ha ajustado con un 25% de inflación, lo que da lps.1,289.06 (Anexo B)

e. Fungicidas e Insecticidas

La strelitzia no es susceptible al ataque de muchas plagas y enfermedades, sin embargo para mantener una calidad óptima de la flor de exportación es necesario hacer

tratamientos preventivos contra insectos y enfermedades.

Como aplicaciones preventivas se aplicará Furadán granulado con una cantidad de 150 libras por año cuyo costo total es lps.1,040 (Anexo 8).

Además se harán aplicaciones quincenales de Diazinón (50 lps/lt) , Thiodán (17 lps/lt) ,Malathion (16 lps/lt), en rotación con otros productos semejantes que existen en el mercado. El costo de aplicaciones preventivas se estima en lps.1,000 tomando en cuenta que la dosis aproximada de la mayoría de fosforados es de litro/ha (Anexo 8).

Para la prevención de enfermedades se aplicarán fungicidas mensualmente en verano y quincenalmente en invierno, los productos a utilizarse en rotación serán: Maneb (14 lps/kg.), Zineb (17.5 lps/kg.), Antracol (14 lps/kg.), Cupravit (7 lps/kg.), para el follaje y Daconil (33.75 lps/kg.), Ronilan, Benlate (93 lps./kg.), Tecto para la flor. Hay algunos productos que no existen en el mercado, sin embargo se estima que el costo anual por aplicaciones es de lps.800. A los valores anteriores de fungicidas e insecticidas se les ajustó sabiendo que el margen de comercialización de estos productos es del 56%.(Anexo 8)

f. Combustibles y Lubricantes

Para el funcionamiento de la bomba de riego, se ha estimado que se consumirán lps.2,650 anuales en diesel y aceites.

2. Gastos Administrativos

a. Sueldo Gerente

Como el proyecto es pequeño, el gerente o administrador cumplirá también las funciones de técnico del cultivo. El sueldo estipulado para el gerente es de dos mil lempiras mensuales más el treceavo mes.

b. Sueldo Secretaria

Una secretaria en promedio gana 450 lempiras, a eso habría que sumarle el decimotercer sueldo y las prestaciones que habría que darle al final de la vida del proyecto.

c. Sueldo Perito

Para el perito se estima un sueldo de 600 lempiras mensuales más el decimotercer sueldo y más las prestaciones. Cabe indicar que para los tres casos habría que pagar el uno por ciento sobre la planilla de aportaciones al INFOP. Los gastos por sueldos administrativos se los puede resumir en el cuadro 12. Los gastos por sueldos administrativos fueron ajustados asumiendo un aumento de salarios a nivel administrativo del 25% (Anexo 9).

Cuadro 12: Proyecto de Strelitzia resumen de Sueldos Administrativos (lps.)

	Año	
	1 - 9	10
Sueldos	36600.00	36600.00
Decimotercero	3050.00	3050.00
1% INFOP	366.00	366.00
Cesantía		24400.00
Total	40016.00	65229.00

Fuente: El autor

d. Energía Eléctrica y Teléfono

El costo de luz que se empleará en la oficina y la casa se estima en 1000 lempiras anuales y el gasto en planilla telefónica se estima en 400 lempiras anuales (Anexo 9)

e. Gastos de Papelería

Se prevé un gasto de 700 lempiras al año por concepto de papelería. Los gastos en energía y de papelería se ajustaron con un 25% (Anexo 9).

3. Gastos de Venta

a. Comisión Ventas

Las flores serán vendidas a comisión al broker y este cobrará un 15% sobre las ventas lo que nos daría las siguientes cantidades:

Cuadro 13: Proyecto de Strelitzia, Resumen de los Gastos por Comisión por Ventas (lps.)

	Año 1	Año 2	Año 3-10
Comisión Broker (15% s/ventas)	36956.25	49296.90	61594.83

Fuente: El autor

b. Gastos Material de Empaque

Las cajas que se utilizarán para el empaque miden 48 por 20 por 12 pulgadas en las cuales se acomodarán 150 flores con su respectivo capuchón protector. El costo de la caja en el mercado es de lps.6 y el resto del material se estima en lps.1 adicional por lo que cada caja empacada le cuesta al productor lps.7.

De esta manera los costos por material de empaque se pueden resumir en el siguiente cuadro:

Cuadro 14: Proyecto de Strelitzia, Costos anuales por Material de Empaque (lps.)

	Año 1	Año 2	Año 3-10
Número de Cajas (u.)	1,125.00	1,500.00	1,875.00
Precio Unitario (lps.) (Cajas y Materiales)	7.00	7.00	7.00
Costo Total anual	7,875.00	10,500.00	13,125.00

Fuente: El autor

El número de cajas que se necesitan por año, se calculó dividiendo el número de tallos florales que se espera producir por año, para 150 que es el número de tallos que se empacarán por caja. Los costos por material de empaque se ajustaron con un 25% por inflación (Anexo 10).

c. Gastos de Transporte

Se alquilará el servicio de una camioneta o un camión pequeño para el transporte de las cajas desde la plantación hasta el aeropuerto. Se estima que se necesitará un viaje semanal el cual costaría 75 lempiras por viaje con un costo por año de 3,900 lempiras.

En cuanto al transporte aéreo se usarán los servicios de la empresa TAN SAHSA quienes cobran una tarifa desde Tegucigalpa a Miami de 0.64 lps/kg., las cajas llevarán 150 tallos florales los cuales pesan como 18.2 kg. incluido el material de empaque.

Los costos por transporte aéreo se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 15: Proyecto de Strelitzia, Resumen de los Costos de Transporte aéreo (lps.)

	Año 1	Año 2	Año 3-10
Número de Cajas (u)	1,125.00	1,500.00	1,875.00
Peso por Caja (Kg.)	18.20	18.20	18.20
Costo por Kg. (lps.)	0.64	0.64	0.64
Total Costo (lps.)	13,104.00	17,472.00	21,840.00

Fuente: El autor

Los Gastos de Transporte terrestre como aéreo se ajustaron con un incremento esperado del 30%. (Anexo 10)

4. Gastos Financieros

Para la implementación del presente proyecto, se prevé el apoyo de un préstamo bancario que cubra el cuarenta por ciento del total de las inversiones sin tomar en cuenta el capital de trabajo (lps.118,920 para el año 0 y lps.22,780 para el año 1).

El préstamo del año 0 será a 10 años plazo con tres años de gracia, el préstamo del año 1 será a 9 años plazo incluidos dos de gracia, la tasa de interés para los dos préstamos será del 20% anual. Para el cálculo de las anualidades se utilizará la fórmula:

$$R = \frac{VP}{\frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}}$$

Donde R es el pago anual, VP es el monto del préstamo, i es la tasa de interés y n es el número de años. De esta manera el programa de pago del capital y los gastos financieros del primer préstamo se pueden resumir en la siguiente tabla de amortización :

Cuadro 16: Proyecto de Strelitzia, Tabla de amortización del préstamo Realizado en el año 0 (lps.)

años	Capital al inicio	Pago anual	Intereses	Amortización	Capital final
1	118,840.00	23,770.00	23,770.00	0.00	118,840.00
2	118,840.00	23,770.00	23,770.00	0.00	118,840.00
3	118,840.00	23,770.00	23,770.00	0.00	118,840.00
4	118,840.00	32,970.00	23,770.00	9,200.00	109,630.00
5	109,630.00	32,970.00	21,930.00	11,040.00	98,590.00
6	98,590.00	32,970.00	19,720.00	13,250.00	85,340.00
7	85,340.00	32,970.00	17,070.00	15,900.00	69,450.00
8	69,450.00	32,970.00	13,890.00	19,080.00	50,370.00
9	50,370.00	32,970.00	10,070.00	22,890.00	27,470.00
10	27,470.00	32,970.00	5,490.00	27,470.00	0.00

Fuente: El autor

Es necesario indicar que el préstamo del año 1 se pide para financiar la construcción del cuarto frío y la sala de poscosecha y empaque. Los dos préstamos se negociarán con el banco en conjunto desde la inicialización del proyecto. La tabla de amortización para el segundo préstamo se presenta en el cuadro 17.

Cuadro 17: Proyecto de Strelitzia, Tabla de Amortización del préstamo realizado en año 1

años	Capital al inicio	Pago anual	Intereses	Amortización	Capital final
2	22,780.00	4,560.00	4,560.00	0.00	22,780.00
3	22,780.00	4,560.00	4,560.00	0.00	22,780.00
4	22,780.00	6,320.00	4,560.00	1,760.00	21,020.00
5	21,020.00	6,320.00	4,200.00	2,120.00	18,900.00
6	18,900.00	6,320.00	3,780.00	2,540.00	16,360.00
7	16,360.00	6,320.00	3,270.00	3,050.00	13,331.00
8	13,310.00	6,320.00	2,660.00	3,660.00	9,660.00
9	9,660.00	6,320.00	1,930.00	4,390.00	5,270.00
10	5,270.00	6,320.00	1,050.00	5,270.00	0.00

Fuente: El autor

5. Otros Costos

a. Depreciación

El anexo 7 muestra el detalle de los costos anuales por depreciación. El resumen de estos costos se describen en el cuadro 18:

Cuadro 18: Resumen de Costos por depreciación

	Año 1	Año 2-10
Depreciación anual	14130.00	17500.00

Fuente: El autor

b. Gastos imprevistos

Se estima que existirán gastos imprevistos cuyo monto sería del diez por ciento de los costos de operación.

X. EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA

A. Análisis de Inversiones

El análisis de inversiones se efectúa para determinar si una inversión es o no atractiva. Este análisis comprende la vida útil de la inversión y sigue los principios del análisis de "flujo de fondos actualizados", vale decir que ubica la inversión inicial al comienzo de la proyección y el valor residual al final de esta. Este análisis emplea precios constantes.

Para el análisis de las inversiones se utilizó la técnica recomendada por el I.D.E. (Instituto de desarrollo Económico) del Banco Mundial y la cual se basa en un formato que contiene las entradas del proyecto, las inversiones, los gastos en general, para determinar los flujos del proyecto. Una vez obtenido los flujos se puede evaluarlos por medio de cualquier indicador de desempeño como son el TIR y VAN.

(Anexo 11)

Los ingresos provienen de la venta de flor de exportación y de la venta de flor nacional, los egresos consideran las inversiones y los costos en general. Para incluir el efecto del escudo fiscal, a los egresos se les sumó las depreciaciones, y así se restaron los egresos totales de los ingresos, para obtener una utilidad bruta sobre la cual se calcularon los impuestos. El Capital de Trabajo se calculó

como un cuarenta por ciento de los incrementos en los costos (Anexo 11).

Una vez obtenida la utilidad después de impuesto, se le sumó los gastos por depreciación y el valor residual de las inversiones para así obtener el flujo neto sin financiamiento sobre el cual se calculó la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Actual Neto (VAN) , estos valores fueron de 34% y lps. 22,5820 respectivamente. Las cantidades anteriores nos indican la rentabilidad del proyecto en general sin considerar el financiamiento. El punto de corte que se utilizó fue de 21% ya que se tomó como base la tasa de interés (20%) y un pequeño margen de 1% de seguridad. (Anexo 11)

El siguiente paso en el análisis financiero, fue calcular la rentabilidad del proyecto considerando el financiamiento y así obtener la rentabilidad de los recursos propios. En este cálculo de la rentabilidad se analizaron dos casos : el uno fue sin tomar en cuenta la inflación, en cuyo caso los resultados fueron un TIR de 36% y un VAN de lps. 190,350. En el otro caso la financiación fue deflactada con un porcentaje estimado de inflación del 25% y los resultados fueron un TIR de 41% y un VAN de 275,270 (Anexo 11)

Como se puede observar existe un incremento de la rentabilidad al considerar la inflación y esto es fácilmente explicable ya que la tasa de interés es menor que la tasa de inflación por lo que se da una especie de apalancamiento adicional debido a la inflación. Los resultados del análisis de inversión se resumen en el siguiente cuadro :

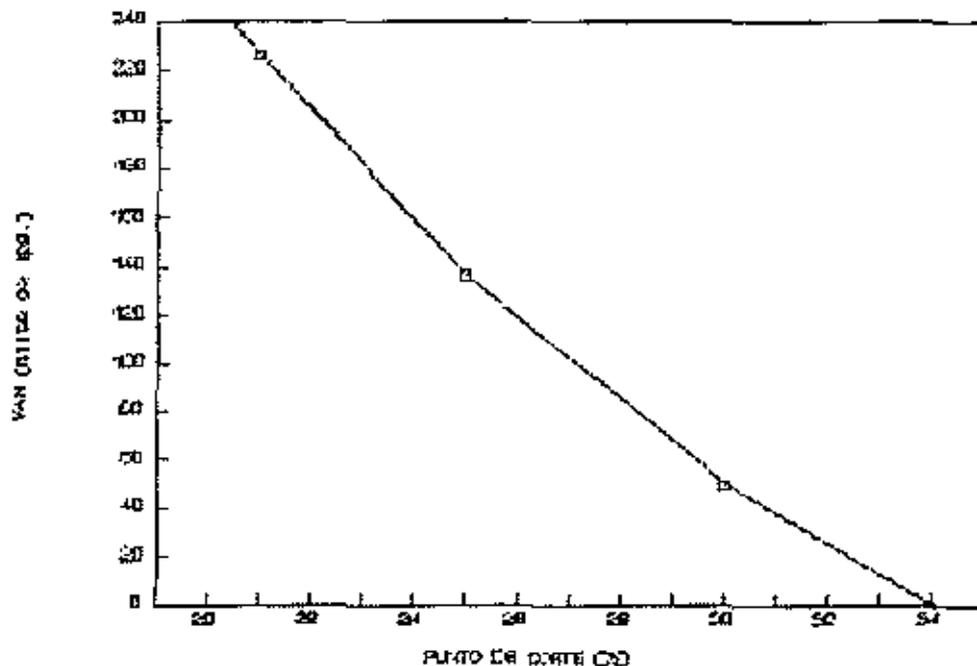
Cuadro 19: Proyecto de Strelitzia, Resumen de los Indicadores Financieros calculados con un punto de corte de 21%

SITUACION:	TIR	VAN
	(%)	(miles)
Sin financiamiento	34	224.00
Con financiamiento	36	190.35
Con financiamiento e inflación:	41	278.27

Fuente: El autor

La figura 2 muestra el perfil del proyecto, en el cual se puede apreciar las variaciones del VAN frente a los diferentes puntos de corte. Conforme el punto de corte es más alto, el VAN va disminuyendo hasta que se hace cero en el punto correspondiente a la TIR (34%).

Figura 2: Perfil del Proyecto de Strelitzia



B. Flujo de Caja

El primer paso de la evaluación financiera es la elaboración del Flujo de Caja proyectado en el cual se incluirán los ingresos y egresos exclusivamente en efectivo del proyecto. Aquí no se incluyen otros rubros que no sean en efectivo y la finalidad de este análisis es mostrar al gerente de la empresa o al analista financiero bancario, los déficits o superávits de efectivo a lo largo de la vida del proyecto. En base a lo anterior, se pueden pronosticar cuando se requerirá de préstamos o aportaciones de capital de parte de los socios, para solventar la falta de efectivo del proyecto, o en su defecto, se determinará el monto del excedente de efectivo el cual se puede invertir en cualquier otra actividad dependiendo de la política de la empresa.

En el Flujo de Caja que se elaboró se separaron las disponibilidades de efectivo de las exigibilidades. Dentro de las disponibilidades se incluyeron: el saldo inicial en Caja, las ventas en efectivo, los aportes de fondos propios, los préstamos bancarios y los cobros de cuentas por cobrar. (Anexo 12)

Para el caso de las ventas en efectivo, se consideró que las mismas no abarcarán los 12 meses por año sino solamente 11 meses ya que las del último mes se cobrarían en el año siguiente, esto es porque por lo general los brokers pagan al productor 30 días después de entregada la flor. (Anexo 12)

Las exigibilidades comprendieron todo lo que son las inversiones, los costos y gastos en efectivo más los pagos de los préstamos tanto del principal como de los intereses. El pago de los impuestos se calculó en base a la utilidad que se obtuvo en el Estado de Pérdidas y Ganancias.

En general la cantidad de efectivo que genera el proyecto es muy buena, tanto es así que se ha considerado poner ese excedente de efectivo a ganar intereses bajo el rubro de Valores Negociables. Estos valores se ha estimado que podrían ganar como mínimo un 17% en los bancos locales, valor que se ha registrado como ingresos en el Flujo de Caja y como otros ingresos en el Estado de Resultados.

C. Estado de Pérdidas y Ganancias

El siguiente balance que se elaboró fue el de Pérdidas y Ganancias (También llamado Estado de Resultados) el cual sirve para estimar y proyectar la utilidad contable del proyecto. Para la obtención de dicha utilidad se restan los costos y gastos de los ingresos que se originan exclusivamente dentro del proceso productivo. Este balance muestra como resultado, la utilidad sobre la cual se deberá pagar impuestos y su excedente para capitalizar la empresa o para distribuir entre los socios. Como se puede ver en el Anexo 13, el proyecto genera utilidades desde el año 1 lo cual es bueno dado que la empresa se solidifica y es capaz de cubrir sus necesidades inmediatas a tal punto que no requiere financiamiento a corto plazo para su funcionamiento.

El cálculo del pago de los impuestos se hizo de acuerdo a la nueva tabla impositiva establecida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Honduras. Una vez deducido el pago de los impuestos, se obtiene la Utilidad Neta la cual pasará al Balance General proyectado para ser acumulada.

D. Balance General Proyectado

En el Balance General se incluyen las cuentas de Activo, Pasivo y Capital. El Activo se subdividió en: Activo Circulante, Activo fijo o Inmovilizado y en Otros Activos. El Activo Circulante comprende los Activos que más rápidamente se podrían convertir en dinero, así por ejemplo, se tiene Caja y Bancos, Cuentas por Cobrar a corto plazo, Inventarios etc. Para el caso de los Inventarios se consideró que su monto debía ser el correspondiente a más o menos la cantidad de Insumos que se requieren para la producción en un mes (lps.15,000)

El Activo fijo comprende todas las inversiones a las cuales se les va ir restando el valor de la depreciación acumulada dependiendo del período en que se encuentra el análisis. finalmente el grupo de otros activos comprende lo que son el Estudio de Factibilidad y los Imprevistos.

Las cuentas del Pasivo comprenden los Préstamos a pagar a largo plazo que sería el Pasivo Fijo y si es que se necesitasen Préstamos a corto plazo, estos comprenderían el Pasivo Corriente. Por último están las cuentas de Capital las cuales comprenden el Capital Social y las Utilidades retenidas

Es importante mencionar que por medio de las utilidades retenidas se podría financiar expansiones de la plantación, en el caso de que el mercado lo permita, o diversificar la producción con otras flores exóticas. Otra alternativa sería acumular las utilidades o repartirlas de acuerdo a la Política de la empresa. Para el presente proyecto simplemente se ha procedido a acumularlas.

E. Razones Financieras

1. Razones de Apalancamiento

La primera razón de apalancamiento que se ha calculado es la de Deuda Total la cual mide los fondos aportados por los propietarios en comparación con el financiamiento aportado por los acreedores de la empresa. La manera de calcularla es dividiendo la Deuda Total sobre el Activo Total y así obtener el porcentaje de los fondos aportados por los acreedores.

Al inicio del proyecto, se parte de una situación en la que la Razón de endeudamiento es del 40% lo cual al largo plazo es relativamente saludable puesto que los Bancos prefieren financiar proyectos en los cuales el deudor arriesgue una cantidad mayor a la que arriesgaría el Banco. Conforme avanza la vida útil del proyecto, la Razón de endeudamiento va disminuyendo hasta que en el año diez se hace cero debido a la amortización del préstamo.

La segunda Razón de apalancamiento que se ha calculado es la de Número de Veces que se Cubre el Interés la cual se ha determinado dividiendo las ganancias antes de pagarse los

intereses e impuestos entre los cargos de intereses. Esta razón mide el grado en que las ganancias pueden bajar sin que esto resulte en una violenta situación financiera para la empresa debido a la incapacidad de hacer frente a los costos anuales de los intereses (Anexo 13).

La imposibilidad de pagar los intereses puede ocasionar medidas legales por parte de los acreedores, resultando posiblemente en una quiebra y liquidación de la empresa. En el caso del proyecto, la razón del número de veces que se cubre el interés es alta y conforme pasan los años la razón se hace más grande lo cual se debe que cada vez se pagan menos intereses y por otro lado las ganancias aumentan (Anexo 15).

2. Razones de Actividad

Las razones de Actividad miden la eficacia con que la empresa emplea los recursos que tiene a su disposición. Estas razones entrañan, todas ellas, comparaciones entre el nivel de las ventas y la inversión en las varias cuentas del activo. Las razones de actividades suponen que debe existir un balance correcto entre ventas y las cuentas de los activos como son: inventarios, cuentas por cobrar, activo fijo, y otros.

Para el presente proyecto se ha calculado la Razón de Rotación del Activo Total en la cual se divide las ventas entre el Activo Total. Esta razón indica si ha habido o no suficiente generación de negocios con respecto a la inversión total. La rotación del Activo Total en el presente proyecto va disminuyendo con el pasar de los años lo cual aparentemente es un mal síntoma, sin embargo hay que tomar en cuenta que la

disminución se debe a que año con año los activos crecen considerablemente debido a la alta generación de efectivo que tiene el proyecto (Anexo 15).

3. Razones de Rentabilidad

La rentabilidad es el resultado neto de un gran número de políticas y decisiones y en base a ella se pueden calcular relaciones que expliquen la eficiencia con que está trabajando la empresa. La primera relación que se ha calculado es la del Margen de Utilidad sobre Ventas y esta se ha establecido dividiendo la Utilidad neta después de impuestos para las Ventas (Anexo 15).

El resultado de la razón de Utilidad sobre las ventas es una razón creciente desde 0.18 hasta 0.78. Esto quiere decir que las Utilidades crecen mucho más rápido que las Ventas y conforme pasa el tiempo es ventajoso seguir en el negocio.

La segunda razón de Rentabilidad que se ha calculado es la de Rendimiento del Activo Fijo y en esta se divide la Utilidad neta después de impuestos para el Activo Fijo. El resultado obtenido es una razón creciente hasta 1 lo cual indica que las utilidades van creciendo aceleradamente hasta un punto del 100% con respecto al Activo Fijo.

Por último se ha calculado la razón de Rendimiento del Activo Total y esta nos explica que las utilidades van creciendo en los primeros años con respecto a los Activos, sin embargo a partir del año cinco, los activos crecen más aceleradamente por la acumulación de efectivo lo que provoca que esta razón decrezca posteriormente.

F. Punto de Equilibrio

El Punto de equilibrio se calcula para saber lo mínimo que se debe producir para cubrir los costos fijos y variables. La forma que se ha calculado es partiendo de la igualdad de equilibrio económico $IT = CF + CV$, donde IT es el ingreso total, CF son los costos fijos y CV son los costos variables. El ingreso total IT resulta del producto de $P_y \times Q_y$, siendo P_y el precio de la caja de flores y Q_y la cantidad de cajas a producirse.

Los costos fijos se calcularon sumando los gastos administrativos mas los gastos financieros y las depreciaciones. Los costos variables se calcularon sumando los costos de producción mas los gastos de venta y los imprevistos.

Una vez obtenidos los costos variables totales se calculó el costo variable unitario, dividiendo los costos variables totales para el número de cajas a producirse. De esa manera, se puede decir que los costos variables totales se obtienen de multiplicar el costo variable unitario (CVu) por Q_y . Si se juntan todas las variables descritas se puede reescribir la función de equilibrio de la forma siguiente:

$$P_y \times Q_y = CF + CVu \times Q_y$$

Si de esta función se despeja Q_y se tiene que:

$$Q_y = CF / (P_y - CVu)$$

Los valores de Q_y representan la cantidad de cajas o el área que se debe producir para cubrir los costos fijos y variables.

Los valores obtenidos para el punto de equilibrio se resumen en el cuadro 20 que se muestra a continuación:

Cuadro 20 : Proyecto de Strelitzia, Resumen de los Puntos de Equilibrio del Proyecto

Años	CF (miles de lps)	CVu (lps.)	P _y (lps.)	Q _y (# cajas)	Q _y (# Has.)
1	90.54	0.16	0.38	422.40	0.84
2	98.47	0.15	0.38	447.51	0.67
3	98.47	0.16	0.38	464.51	0.56
4	98.47	0.17	0.38	483.48	0.58
5	96.27	0.18	0.38	496.27	0.60
6	93.64	0.19	0.38	511.03	0.61
7	90.48	0.20	0.38	528.28	0.63
8	86.69	0.22	0.38	548.81	0.66
9	82.15	0.23	0.38	573.84	0.69
10	108.21	0.25	0.38	838.19	1.01

Fuente : El autor

Como se puede observar, el punto de equilibrio va descendiendo desde el año 1 hasta el año 3 que es cuando se requiere menos área de cultivo para cubrir los costos. Esto es, porque la producción va aumentando desde 15 flores por año por planta hasta 25 en el año tres. Después de ese descenso del punto de equilibrio, este comienza a aumentar ya que los costos fijos y los variables también comienzan a aumentar.

También, se puede observar que los costos fijos tienen un comportamiento especial ya que van en aumento desde el año 1 hasta el año 4, para luego ir descendiendo hasta el año 9. Por otro lado, los costos variables van en ascenso desde el año 2 en adelante. En el año 10 los costos fijos aumentan considerablemente ya que se liquidan a los trabajadores, lo que aumenta los costos administrativos.

En general, se puede decir que el punto de equilibrio está muy por debajo del área que se piensa cultivar y bastaría con un 40% del área del cultivo para cubrir los costos fijos y variables.

G. Análisis de Sensibilidad

Bajo las circunstancias macroeconómicas que actualmente vive Honduras, es de suma importancia realizar el análisis de sensibilidad para poder ver los cambios en el TIR y VAN frente a aumentos o disminuciones tanto de los costos como de los ingresos.

Los cambios anunciados por el actual gobierno en la Política cambiaria afectarán directamente al proyecto tanto en la parte de Ingresos como en los Costos. Esto deja una gran incertidumbre en cuanto a si serán ventajosos o no los efectos de una inminente devaluación sobre la rentabilidad del proyecto.

Tomando en cuenta lo anterior, se ha elaborado una matriz de simulación de los cambios que podrían darse en los flujos del proyecto ante variaciones de los costos y de los ingresos. Para este fin se programaron cambios en los ingresos que comprenden desde disminuciones del 30% hasta aumentos del 40% de los mismos; por otro lado, a estos cambios se los combinó en forma simultánea con cambios paulatinos en los costos, desde disminuciones del 15% hasta un aumento del 30%.

El resultado de estas simulaciones se pueden ver en el Anexo 16 y en el se pueden hacer combinaciones varias de los

cambios en costos e ingresos. Por ejemplo, se puede ver que pasaría si los costos aumentan en un 15% y los ingresos aumentan en un 10%; el resultado es que el VAN disminuiría a 189,000 lempiras.

Analizando las diferentes combinaciones de cambios en los flujos se puede observar que el proyecto es un poco más sensible a variaciones en los ingresos que a la de los costos. También se puede ver que si los ingresos permanecen constantes y los costos aumentan más del 17% el VAN se vuelve negativo.

Cabe indicar que el TIR y VAN se han calculado con precios constantes por lo que ya se considera el efecto inflacionario, en otras palabras se espera que fuere cual fuere el porcentaje de inflación, si se deflactan los flujos, se obtendría el mismo resultado de TIR y VAN que los ya calculados. En base a lo anterior si se simulan aumentos o disminuciones de costos e ingresos, será en términos reales.

El incremento o disminución de los ingresos en términos reales, puede deberse específicamente a dos causas: la primera sería por una variación de los precios de la flor en el mercado internacional. La segunda causa sería por una variación de la tasa cambiaria del lempira lo cual es muy probable que ocurra debido a las políticas económicas actuales. En el caso de los costos la variación real podría darse por variaciones en el cambio monetario o por una inflación importada del país de origen de los mismos.

XI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. Conclusiones

1. El mercado de Estados Unidos para Aves del Paraíso, al nivel de detalle se estima entre 5 y 7 millones de dólares. La ventana de exportación del producto comprende los meses de Mayo hasta Octubre que es cuando se alcanzan los mejores precios.
2. Los precios para la temporada de alta producción son de \$ 0.4 a \$ 0.6, mientras que para la temporada de escasez pueden fluctuar entre \$ 1.00 a \$ 1.5
3. Personas que conocen del mercado de flores exóticas en los Estados Unidos afirman que el consumo de estas flores podría aumentar significativamente si es que los precios CIF (E.E.U.U.) disminuirían a \$ 0.35 en los meses de Noviembre a Abril y a \$ 0.5 en los meses de Mayo a Octubre.
4. La mejor manera de exportar flores al mercado norteamericano desde Honduras es por vía aérea ya que Honduras tiene tarifas de transporte aéreo relativamente bajas en comparación con otros países productores de flores. Sin embargo, no hay que descuidar el hecho de que el servicio de carga no es muy confiable ya que los aviones parten únicamente cuando han completado su capacidad.

5. Alemania Federal es el mayor importador de flores en el mundo y a pesar que no se dispone de información suficiente, se puede afirmar que existe un mercado potencial para las flores exóticas.
6. El área del Valle del Zamorano es propicia para el cultivo de *Strelitzia* ya que sus condiciones agrometeorológicas satisfacen los requerimientos de la planta. Por otro lado, el Valle está cerca de la ciudad lo cual es una gran ventaja ya que se puede sacar las flores fácilmente al aeropuerto sin necesidad de transporte refrigerado.
Otra característica del Valle del Zamorano es que en él se encuentran varias poblaciones, lo que garantiza la disponibilidad de la mano de obra fija y estacional.
7. El tamaño del proyecto se ha estimado básicamente en función del mercado y se ha establecido que 1.5 hectáreas es suficiente para suplir las necesidades de los clientes contactados.
8. El proyecto presenta una rentabilidad atractiva siendo sus indicadores financieros TIR y VAN 34% y lps. 226,000 respectivamente. El punto de corte que se utilizó fue de 21%.
9. El proyecto genera una cantidad alta de efectivo, la cual se acumula aumentando año con año los activos. Este incremento en los activos hace que algunas razones financieras como las de Actividad y Rentabilidad salgan bajas.

10. El superávit de efectivo se podría repartir como dividendos a los socios, o se puede invertir en expandir el área de producción, si es que el mercado lo permite, o puede financiar la producción de otras flores exóticas tropicales que tengan acogida en el mercado norteamericano.
11. El proyecto es un poco más sensible a las variaciones de los ingresos que de los costos. El VAN sería negativo en el caso de que los ingresos disminuyan en un 14% o que los costos aumenten arriba del 17%.
12. Un proceso devaluatorio de la moneda es beneficioso para el proyecto ya que sus ingresos aumentarían en un 100% del monto devaluado, mientras que los costos se incrementarían tan solo en la parte de los insumos importados.
13. El punto de equilibrio del proyecto expresado en área, fluctúa desde 0.5 a 1 hectáreas de cultivo.

B. Recomendaciones

1. Se recomienda la implementación del proyecto dada su alta rentabilidad. Sin embargo, no se deben descuidar algunas debilidades que existen como son el hecho de depender exclusivamente de un comprador.
Para solventar el problema anterior, sería bueno contactar más clientes para así tener una mayor seguridad comercial.

2. El monocultivo de flores puede ser riesgoso por muchos motivos de carácter técnico y económico. Dado que el proyecto genera una cantidad de utilidades considerable, estas podrían ser canalizadas a la producción de otras especies de flores exóticas y follaje, para así lograr una situación de mayor seguridad.
3. En base a lo anterior se recomienda elaborar un estudio de factibilidad que integre al presente con otros de otras flores exóticas como son los Anthuriums, Gerberas, Heliconias, Orquídeas, etc.
4. El Transporte de carga aérea en Honduras, hasta la presente fecha, ha mostrado ser deficiente y poco confiable, sería bueno que FEPROEXAAH interactúe con la empresa estatal TAN-SAHSA para buscar una calendarización de vuelos para que los exportadores tengan seguridad de que sus productos lleguen al mercado norteamericano oportunamente.
5. Al momento de realizar este estudio, entró en vigencia la ley de restructuración de la economía la cual va a implicar una serie de cambios en los próximos meses. Sería prudente esperar unos meses antes de implementar el proyecto, hasta que las condiciones de la economía se presenten más estables. También, es necesario que la gerencia de la empresa establezca un sistema de

información permanente, tanto de la situación del mercado internacional como de los cambios que se presentan en la localidad.

Antes de implementar el proyecto se podría actualizar la información del presente estudio a las situaciones que se darán en los futuros meses y así tener una mayor seguridad a la hora de tomar la decisión de si el proyecto es conveniente o no.

XII. RESUMEN

Se realizó un estudio para determinar la factibilidad y viabilidad técnica y económica de establecer un cultivo de Strelitzia reginae en el Valle del Zamorano con fines de exportación.

El estudio se justificó básicamente en las ventajas de un modelo exportador para la economía de Honduras. Se demostró que actualmente existe un balance negativo en la balanza de pagos y que una de las soluciones a este problema, y al de escasez de divisas para la compra de insumos extranjeros, es la promoción de proyectos de exportación de productos no tradicionales.

Se partió de un estudio de mercado realizado por el Centro del Comercio Internacional de las Naciones Unidas y se determinó que existe un mercado potencial para la Strelitzia en los Estados Unidos. También se determinó que los meses en los cuales es más conveniente exportar son, desde Mayo a Octubre, que es cuando se alcanzan los mejores precios. Es importante señalar que el estudio de mercado permitió establecer, en función de la demanda de la flor, el tamaño del proyecto en 1.5 Ha.

Después de analizar los aspectos del mercado internacional y nacional para la flor "ave del paraíso", se hizo un estudio técnico para determinar el proceso tecnológico que se iba a adoptar para la producción de la flor, dadas las

condiciones del Valle del Zamorano. En dicho estudio técnico también se determinó que la localización del proyecto era adecuada para la planta y que por otro lado la cercanía del valle a la ciudad de Tegucigalpa era muy ventajosa.

Una vez realizado el estudio de mercado y el técnico, se procedió a realizar el análisis de la Inversión en base a la metodología del Instituto de Desarrollo Económico del Banco Mundial. En dicho análisis se consideraron tres situaciones: una sin incluir el financiamiento, otra incluyendo el financiamiento pero no la inflación y en la última situación se consideró el financiamiento y la inflación. Los resultados de los indicadores financieros fueron los siguientes:

SITUACION:	TIR	VAN
	(%)	(miles)
Sin financiamiento	34	226.00
Con financiamiento	36	190.35
Con financiamiento e inflación:	41	275.27

Adicionalmente al análisis de Inversión se realizaron los Estados financieros como son el Flujo de Caja, Estado de Resultados y Balance General. En base a los indicadores y estados financieros se concluyó que el proyecto era rentable y se recomendó su implementación.

Como último paso se hizo un análisis de sensibilidad por medio de una matriz de simulación para establecer los cambios en los indicadores financieros frente a variaciones reales de costos e ingresos. Se concluyó que el proyecto era más sensible a las variaciones de los ingresos que a la de los costos.

XIII. BIBLIOGRAFIA

1. ABSTRACTS OF STRELITZIA RESEARCH PAPERS .Presented at Profesional Meetings, Stephen R. Orishito and Richard A. Criley, Horticultural Department, University of Hawaii, Honolulu. 1988.
2. AUSTIN, James. A. Análisis de Proyectos Agroindustriales. Editorial Tecnos, Madrid, España. 1981, 199p.
3. BANCO CENTRAL DE HONDURAS. Boletín Estadístico, Noviembre 1988. Tegucigalpa, Honduras.
4. BEISLAND, Arne. Honduras, dos Estudios de Oportunidad para el Establecimiento de la Producción de Flores para la Exportación, Honduras, Centro de Comercio Internacional, 1987. 27p.
5. BEJARANG Jorge, Honduras, Análisis de la Oferta Exportable de Flores Frescas Cortadas, Tegucigalpa, 1986. 11p.
6. BERGILLOS, José María y NIETO Manuel. Evaluación Empresarial de Proyectos Agrarios. Imprenta San Pablo, Córdoba, España. 1980, 410 p.
7. CENTRO DEL COMERCIO INTERNACIONAL. UNCTAD/GATT. Productos de la Floricultura, Estudios de Mercados Importantes, Génova, Suiza. 1988.
8. CENA Felisa y ROMERO Carlos. Evaluación Económica y Financiera de Inversiones Agrarias.
9. CORPORACION FINANCIERA NACIONAL. Proyecto de Factibilidad para la Producción Comercial de Crisantemo, Quito, Ecuador, 1987.
10. CHECCHI Vincent and Associates, Honduras a Problem in Economic Development. The Twentieth Century Fund. New York.
11. GITTINGER, J. Price. Análisis Económico de Proyectos Agrícolas. Editorial Tecnos, Madrid, España. 1976. 214p.
12. GLOEKNER COMPANY INCORPORATED, Notas Técnicas de Strelitzia preparadas por el Ing. Paul Daum. 1989.

13. GONZALES María Antonia. Perfil de Flores Tropicales. Secretaría de Economía y Comercio. Dirección General de Promoción de Exportaciones e Inversiones.
14. HONDURAS. Secretaría de Recursos Naturales. Dirección de Planificación Sectorial. Departamento de Proyectos. Estudio de Mercado de Flores, Tegucigalpa, 1986. 11p.
15. HONDURAS Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Dirección General de Tributación. Reglamento Especial Para la Depreciación, Amortización y Agotamiento de Activos. Tegucigalpa, D.C., Honduras. C.A.
16. HONDURAS Secretaría de Recursos Naturales, Dirección Ejecutiva de Catastro. Estudio a semidetalle de el Valle de el Zamorano. 1989.
17. HOYT, Rolan Stewart. Ornamental Plants of Subtropical Regions, a hand book for reference.
18. INSTITUTO DE DESARROLLO ECONOMICO DEL BANCO MUNDIAL. Materiales de Capacitación del IDE, Análisis de Inversiones, Marzo 1984.
19. INCAE. 1978. Análisis de razones. Trad. del Inglés por Olimpia Vivas de Núñez. 4ta ed. Managua, Nicaragua. INCAE. 33p.
20. LAWS, Nancy. El Mercado de Flores Tropicales y Flores exóticas frescas en los Estados Unidos. Informe de misión. Gineva, Suiza, Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT, 1987. 37p.
21. LEVIN J.V. Las Economías de Exportación. Esquema de su desarrollo en la Perspectiva Histórica. UTHEA, México.
22. MARIN J.N. y KETELHOHM, W. Inversiones Estratégicas. Un Enfoque Multidimensional. editorial Libro Libre. San José, Costa Rica, 1986.
23. MIRAGEN, Samuel. Guía para la elaboración de Proyectos de Desarrollo Agropecuario, San José, Costa Rica; Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 1984, 382p.
24. MIRANDA, Jesús de Larra. Cultivos Ornamentales,, Editorial Aedos, Barcelona, España.
25. OBRIOZOLA AZURMENDI, José Manuel. El cultivo de la Strelitzia, Publicaciones de Extensión Agrícola, Braco Morillo, Madrid.

26. OBRIOZOLA AZURMENDI, José Manuel. Reproducción y Comercialización de la Strelitzia, Publicaciones de extensión Agraria, Madrid.
27. SUAREZ DE CASTRO, Fernando. Estructuras Agrarias en América Latina. IICA, San José, Costa Rica, 1965.
28. SAPAG, Nassir y SAPAG, Reinaldo. Fundamentos de Preparación y Evaluación de Proyectos. Editorial Mc Graw Hill, Latinoamericana S.A. 1985.
29. THE WORLD BANK, World Development Report 1986, Oxford University Press, 1986.
30. ZELAYA, Lizardo. La Floricultura rubro Potencial Económico para la Exportación /Honduras/, Federación de productores y Exportadores Agropecuarios y Agroindustriales de Honduras, 1985. 228p.

ANEXO 1
 PROYECTO DE SIRELITZIA
 CUADRO RESUMEN DE INVERSIONES Miles de lps.)

DESCRIPCION	ARO 0	ARO 1	ARO 2	ARO 3	ARO 4	ARO 5	ARO 6	ARO 7	ARO 8	ARO 9	ARO 10
Terrano	14.00										
Cultivo de Sirelitzia	105.84										
Cercado	6.22										
Edificios	51.35	18.20									
Cuarto frio		38.75									
Equipo de riego	55.00										
Obras Civiles	13.00										
Equipo Agrícola (bombas)	9.70			1.95		9.70	1.95			1.95	
Herramientas	1.95										
Equipo de Oficina	7.02										
Estudio de Fecundidad	6.00										
Imprevistos	27.01										
Capital de Trabajo	71.07	7.89	7.53							16.91	
Total Inversiones	368.16	64.84	7.53	1.95	0.00	9.70	1.95	0.00	0.00	18.86	0.00

ANEXO 2
 PROYECTO DE STRELITZIA
 GASTOS EN MAQUINARIA PREP. DEL TERRENO

DESCRIPCION	AREA	COSTO/HECTARER	TOTAL
Desmonte del Terreno	2.00	1,800.00	3,600.00
Limpieza del Terreno	2.00	450.00	900.00
Subsolado del Terreno	1.50	450.00	675.00
Arado Profundo	1.50	180.00	270.00
Rastroado Liviano	1.50	90.00	135.00
Total			5,580.00

ANEXO 3
 PROYECTO DE SIRELITZIA
 GASTOS EN MANO DE OBRA PREP. DEL TERRENO (lps.)

DESCRIPCION	#	JORNALES	COSTO/JORNAL	TOTAL
Desinfección del Terreno	2.00	8.66		17.32
Fertilización Básica	2.00	8.66		17.32
Marcación del Terreno	5.00	8.66		51.95
Siembra de Plantas Madres	16.00	8.66		138.53
Total				225.11

ANEXO 4
 PROYECTO DE SIRELITZIA
 GASTOS EN INSUMOS PREP. DEL TERRENO

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO U.	TOTAL
Encalado	1.50 Tn.	412.50	618.75
Desinfección del Terreno	42.00 Kg.	33.98	1,427.03
Fertilización Básica	9.00 qq	55.59	500.26
Siembra de Plantas Madres	7,500.00 ptas	13.00	97,500.00
Total			100,046.04

ANEXO 5
 PROYECTO DE STRELITZIA
 INVERSION EN EDIFICIOS (Ips.)

DESCRIPCION	AREA	PRECIO/M2	TOTAL
Oficina	30.00 mts.	455.00	13,650.00
Casa Supervisor	40.00 mts.	455.00	18,200.00
Bodegas	50.00 mts.	390.00	19,500.00
Area de Poscosecha	60.00	303.33	18,200.00
Total			69,550.00

ANEXO 6
 PROYECTO DE STABILIZIA
 INVERSION EN MUEBLES Y EQ. DE OFICINA (lps.)

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO/U	TOTAL
Escritorios	3.00	780.00	2,340.00
Archivadores	2.00	780.00	1,560.00
Máquina de escribir	1.00	1,600.00	1,600.00
Teléfono	1.00	220.00	220.00
Otros muebles	1.00	1,300.00	1,300.00
Total			7,020.00

ANEXO 7
 PROYECTO DE STRELTIZIA
 CUADRO DE DEPRECIACION DE LAS INMERSIONES (Cps.)

DESCRIPCION	MONTO	ANOS DE VIDA INVERSIÓN	% VALOR RESIDUO	VALOR RESIDUAL	DEPRECIACION ANUAL 1	DEPRECIACION ANUAL 2-10	VALOR FINAL DE LAS INMERSIONES
Terreno	14,000.00	0					14,000.00
Cultivo de Strelitzia	98,780.20	0					79,024.18
Cercado	6,221.25	0					2,488.50
Edificios	83,550.00	0,1	15.00	622.13	373.28	373.28	56,004.00
Cuarto frio	32,500.00	1	40.00	19,310.00	1,027.00	1,382.00	6,175.00
Equipo de riego	55,000.00	0	10.00	3,250.00	0.00	2,925.00	5,500.00
Obras Civiles	13,000.00	0	10.00	5,500.00	4,950.00	4,950.00	1,300.00
Equipo Agrícola (bombas)	3,637.02	0,5	10.00	1,300.00	1,170.00	1,170.00	484.82
Herramientas	1,950.00	0,3,6,9	5.00	484.85	1,842.43	1,842.43	0.00
Equipo de Oficina	7,020.00	0	3.00	0.00	650.00	650.00	351.00
Estudio de Factibilidad	5,000.00	0	10.00	351.00	665.30	665.30	0.00
Imprevistos	25,301.85	0	10.00	0.00	600.00	600.00	2,367.17
Capital de Trabajo		0-10	10.00	2,630.18	2,367.17	2,367.17	0.00
Total					13,646.78	16,936.78	272,042.54

ANEXO B
 PROYECTO DE STRELITZIA
 RESUMEN DE COSTOS DE PRODUCCION (Ips.)

DESCRIPCION	AÑO 1-9	AÑO 10
Mano de Obra fija	17,056.00	27,803.10
Mano de Obra estacional	1,456.73	1,456.73
Fertilizantes	3,524.21	3,524.21
Estercolado	1,289.06	1,289.06
Insecticidas y Fungicidas	5,360.78	5,360.78
Combustibles y Lubrificantes	2,652.00	2,652.00
Total	31,398.78	42,085.88

ANEXO 9
 PROYECTO DE SIRELITZIR
 RESUMEN DE GASTOS ADMINISTRATIVOS (lps.)

DESCRIPCION	AÑO 1-9	AÑO 10
Sueldos Administrativos	50,020.00	81,536.25
Energía Eléctrica y Teléfono	1,750.00	1,750.00
Gastos de Papelería	875.00	875.00
Total	52,645.00	84,161.25

ANEXO 10
 PROYECTO DE STRELITZIA
 RESUMEN DE GASTOS DE VENTA

DESCRIPCION	ANO 1	ANO 2	ANO 3-10
Comisión por Ventas	36,956.25	49,269.90	61,594.83
Gastos Material de Empaque	9,843.75	13,125.00	16,406.25
Transporte Terrestre	5,070.00	5,070.00	5,070.00
Transporte Aéreo	17,035.20	22,713.60	28,392.00
Total	68,905.20	90,178.50	111,463.08

ANEXO 11 Continuación
 PROYECTO DE STRELITZIA
 ANALISIS DE INVERSIONES (Miles de lps.)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Financiamiento :											
(1) Aporte de la Empresa	249.32	38.90	7.53	1.95	0.00	9.70	1.95	0.00	0.00	18.86	0.00
(2) Préstamos a largo plazo	119.84	22.78									
(3) Préstamos a corto plazo			0.00								
(-3) Servicio de la deuda S.P.	23.77	28.32	28.32	28.32	39.29	39.29	39.29	39.29	39.29	39.29	39.29
(-3) Servicio de la deuda I.P.	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
(-3) Saldo mínimo de Caja	27.91	-30.80	-36.37	-43.29	-49.29	-59.59	-47.34	-49.29	-49.29	-30.43	-49.29
(2) Financiación neta	368.16	27.91	-30.80	-36.37	-49.29	-59.59	-47.34	-49.29	-49.29	-30.43	-49.29
Tasa de inflación	25 %										
Financiación neta deflactada											
Flujo neta con financiamiento	368.16	27.91	-24.64	-23.28	-25.24	-16.22	-15.51	-12.92	-10.34	-5.11	-6.62
Flujo neta / finan. deflactado	-249.32	16.38	69.74	136.96	127.27	121.45	126.00	127.27	127.27	115.01	398.91
Flujo neta / finan. deflactado	-249.32	16.38	103.43	152.01	151.32	154.52	159.77	163.63	166.22	159.19	441.59
SIN INFLACION											
TIR	0.36										
VAN	190.35										
Punto de corte	0.21										
CON INFLACION											
TIR	0.41										
VAN	273.27										
Punto de corte	0.21										

ANEXO 12
PROYECTO DE STRELETZIA
FLUJO DE CAJA PROYECTADO Chile de 1953

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
DISPONIBILIDADES											
Saldo inicial en Caja	71.07	100.40	224.43	399.10	589.28	799.70	1032.45	1289.81	1674.29	1905.51	
Ventas en efectivo	256.60	315.66	394.29	394.29	394.29	394.29	394.29	394.29	394.29	394.29	430.13
Aportes fondos propios	249.32	38.90	7.53	1.95	0.00	3.70	0.00	0.00	0.00	18.86	0.00
Préstamo Banco											
Para inversiones fijas	118.84	22.78									
Para capital de trabajo											
Cobro cuentas por cobrar			21.60	28.69	38.84	35.84	35.84	35.84	35.84	35.84	35.84
Ingresos financieros			15.37	36.46	66.15	134.25	173.62	217.57	266.93	322.24	
Total	368.16	298.18	359.96	461.36	496.28	598.30	666.33	603.95	647.70	714.91	798.21
EXIGIBILIDADES				1.95			1.95			1.95	
Terreno	14.00										
Cultivo de Streletzia	105.84										
Cercado	6.22										
Edificios	51.35	18.20									
Cuanto frío	55.00	38.75									
Equipo de riego	13.00										
Obras Civiles	3.70										
Equipo Agrícola (Bombas)	1.95										
Herramientas	7.02										
Equipo de Oficina	6.00										
Estudio de Fertilidad	27.01										
Imprevistos											
Costos de Producción											
Gastos Administrativos											
Gastos de Venta											
Gastos financieros a l.p.											
Gastos financieros a c.p.											
Amortización de la deuda l.p.											
Amortización de la deuda c.p.											
Impuestos sobre exportación											
Impuestos sobre la Renta											
Imprevistos											
Inventarios											
Total	297.09	268.85	235.93	285.70	306.10	327.88	333.58	346.58	363.22	383.69	430.83
FLUJO DE CAJA	71.07	29.33	124.02	174.68	190.17	210.42	232.75	257.36	281.48	331.22	357.38
FLUJO ACUMULADO DE CAJA	71.07	100.40	224.43	399.10	589.28	799.70	1032.45	1289.81	1574.29	1905.51	2262.89
SALDO MINIMO DE CAJA	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
SUPERAVIT (VAL.MESURABLES)	50.10	214.43	389.10	579.28	799.70	1022.45	1279.81	1561.29	1895.51	2252.89	

ANEXO 13
 PROYECTO DE SIRELIZIA
 ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS (Miles de lps.)

	AGO 1	AGO 2	AGO 3	AGO 4	AGO 5	AGO 6	AGO 7	AGO 8	AGO 9	AGO 10
Ventas Netas	288.00	344.25	430.13	430.13	430.13	430.13	430.13	430.13	430.13	430.13
Intereses Banados	15.37	36.45	66.15	98.48	134.25	173.82	217.57	265.93	322.24	372.24
TOTAL INGRESOS	258.00	353.62	466.58	496.28	528.61	564.38	603.95	647.70	696.06	752.37
COSTO DE PRODUCCION										
Mano de Obra fija	17.06	17.06	17.06	17.06	17.06	17.06	17.06	17.06	17.06	17.06
Mano de Obra estacional	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46
Fertilizantes	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52
Estercolado	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29
Insecticidas y Fungicidas	5.36	5.36	5.36	5.36	5.36	5.36	5.36	5.36	5.36	5.36
Combustibles y Lubrificantes	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65
Total	31.34	31.34	31.34	31.34	31.34	31.34	31.34	31.34	31.34	31.34
GASTOS ADMINISTRATIVOS										
Sueldos Administrativos	50.02	50.02	50.02	50.02	50.02	50.02	50.02	50.02	50.02	50.02
Energía Eléctrica y teléfono	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75
Gastos de Papelería	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
Total	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65
GASTOS DE VENTA										
Comisión por ventas	36.96	49.27	61.59	61.59	61.59	61.59	61.59	61.59	61.59	61.59
Material de empaque	9.84	13.13	16.41	16.41	16.41	16.41	16.41	16.41	16.41	16.41
Transporte terrestre	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07
Transporte aéreo	17.04	22.71	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39	28.39
Total	68.91	90.18	111.46	111.46	111.46	111.46	111.46	111.46	111.46	111.46
GASTOS FINANCIEROS										
Intereses a largo plazo	23.77	28.32	28.32	28.32	26.13	23.50	20.34	16.55	12.00	6.55
Total	23.77	28.32	28.32	28.32	26.13	23.50	20.34	16.55	12.00	6.55
OTROS GASTOS										
Imprevistos	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26
Depreciaciones	14.13	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50
Total	17.39	20.76	20.76	20.76	20.76	20.76	20.76	20.76	20.76	20.76
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	53.96	136.38	222.06	251.75	286.27	324.68	367.40	414.94	467.85	487.35
Impuestos sobre Exportación	7.39	2.46								
Impuesto sobre la renta	9.59	27.73	57.72	68.11	80.20	93.64	108.59	125.23	143.75	150.57
UTILIDAD NETA	16.97	106.19	164.34	183.64	206.08	231.04	258.81	289.71	324.10	336.78

ANEXO 14

PROYECTO DE STRALITZIA

BALANCE GENERAL PROYECTADO (Millones de l.p.s.)

DESCRIPCION	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Caja y Bancos	71.07	100.40	224.43	399.10	589.28	799.70	1032.45	1269.61	1574.29	1905.51	2262.89
Inventarios	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
Cuentas por Cobrar	21.50	28.69	35.84	35.84	35.84	35.84	35.84	35.84	35.84	35.84	0.00
Total Activo Circulante	71.07	136.80	266.11	449.93	640.12	850.54	1083.29	1340.65	1625.13	1956.35	2277.89
Terreno	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
Cultivo de Stralitzia	105.84	105.84	105.84	105.84	105.84	105.84	105.84	105.84	105.84	105.84	105.84
Cercado	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22
Edificios	51.35	69.55	69.55	69.55	69.55	69.55	69.55	69.55	69.55	69.55	69.55
Cuarto frío	38.75	38.75	38.75	38.75	38.75	38.75	38.75	38.75	38.75	38.75	38.75
Equipo de riego	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00
Obras Civiles	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00
Equipo Agrícola (Bombas)	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70
Herramientas	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95
Equipo de Oficina	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02
Total Activo fijo	264.08	321.03	321.03	322.98	322.98	322.68	324.63	324.63	324.63	324.63	324.63
Estudio de Factibilidad	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Imprevistos	27.01	27.01	27.01	27.01	27.01	27.01	27.01	27.01	27.01	27.01	27.01
Total Otros Activos	33.01	33.01	33.01	33.01	33.01	33.01	33.01	33.01	33.01	33.01	33.01
C-) Depreciación Acumulada	14.13	31.63	49.13	66.63	84.12	101.62	119.12	136.62	154.12	171.62	
TOTAL ACTIVOS	368.16	476.81	590.82	756.81	929.49	1132.10	1349.90	1569.17	1856.15	2171.82	2475.86
Préstamos a largo plazo	118.84	141.62	141.62	141.62	130.65	117.49	101.71	82.76	60.02	32.74	0.00
TOTAL PASIVO	118.84	141.62	141.62	141.62	130.65	117.49	101.71	82.76	60.02	32.74	0.00
Capital Social	249.32	288.22	295.75	297.70	297.70	307.40	309.35	309.35	309.35	320.20	320.20
Utilidades Retenidas	46.97	153.16	317.50	501.13	501.13	707.21	938.25	1197.06	1486.78	1810.88	2147.66
Total Capital	249.32	385.19	449.91	615.20	798.83	1014.61	1247.60	1506.41	1796.13	2139.08	2475.86
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	368.16	476.81	590.82	756.81	929.49	1132.10	1349.90	1569.17	1856.15	2171.82	2475.86

ANEXO 15
 PROYECTO DE SIRELITZIA
 ANALISIS DE RAZONES FINANCIERAS

Descripción	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
RAZONES DE APALANCAMIENTO :										
Deuda Total/Activo Total	0.30	0.24	0.19	0.14	0.10	0.08	0.05	0.03	0.02	0.00
G.Brutos/Cargos de Intereses	3.69	5.82	8.84	9.89	11.96	14.82	19.06	26.07	39.97	75.43
RAZONES DE ACTIVIDAD :										
Ventas/Activo Total	0.54	0.58	0.57	0.46	0.38	0.32	0.27	0.23	0.20	0.17
RAZONES DE RENTABILIDAD :										
Margen de Util./Ventas	0.18	0.31	0.38	0.43	0.48	0.54	0.60	0.67	0.75	0.78
Utilidad Meta/Activo fijo	0.15	0.33	0.51	0.57	0.62	0.69	0.77	0.87	0.96	1.00
Utilidad Meta/Activo total	0.10	0.18	0.22	0.20	0.18	0.17	0.16	0.16	0.15	0.14
PUNTO DE EQUILIBRIO										
Costo Fijo Total	90.54	98.47	98.47	98.47	96.27	93.64	90.48	86.69	82.15	108.21
Costo Variable Unitario	0.16	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.22	0.23	0.25
Precio por Caja	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
Número de Cajas	422.40	447.51	464.51	483.48	496.27	511.03	528.28	548.81	573.84	838.19
Número de Has.	0.84	0.87	0.55	0.58	0.50	0.61	0.63	0.65	0.69	1.01

ANEXO 16
 PROYECTO DE SIRELITZIA
 MATRIZ DE SENSIBILIDAD Chiles de Ips.2

AUMENTO-DISMINUCION DE LOS COSTOS													
226.00	0.85	0.90	0.95	1.00	1.05	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30			
0.70	-45.80	-109.50	-173.19	-236.88	-300.57	-364.26	-427.95	-491.64	-555.33	-619.02			
0.80	108.49	44.80	-18.89	-82.58	-146.27	-209.97	-273.66	-337.35	-401.04	-464.73			
0.90	262.78	199.09	135.40	71.71	8.02	-55.67	-119.36	-183.05	-246.74	-310.44			
1.00	417.08	353.39	289.69	226.00	162.31	98.62	34.93	-28.76	-92.45	-156.14			
1.10	571.37	507.68	443.99	380.30	316.61	252.91	189.22	125.53	61.84	-1.85			
1.20	725.66	661.97	598.28	534.59	470.90	407.21	343.52	279.83	216.14	152.44			
1.30	879.95	816.26	752.57	688.88	625.19	561.50	497.81	434.12	370.43	306.74			
1.40	1034.25	970.56	906.87	843.18	779.48	715.79	652.10	588.41	524.72	461.03			
0.34	0.85	0.90	0.95	1.00	1.05	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30			
0.70	0.18	0.14	0.10	0.06	0.03	-0.01	-0.04	-0.07	-0.11	-0.14			
0.80	0.28	0.24	0.20	0.16	0.13	0.09	0.06	0.03	.00	-0.03			
0.90	0.38	0.33	0.29	0.25	0.21	0.16	0.15	0.12	0.09	0.06			
1.00	0.48	0.43	0.38	0.34	0.30	0.26	0.23	0.20	0.17	0.14			
1.10		-2.02	0.46	0.42	0.38	0.34	0.30	0.27	0.24	0.21			
1.20		-2.02	-2.01		0.46	0.41	0.38	0.34	0.31	0.28			
1.30	-2.02	-2.02	-2.02	-2.01	-2.01	0.49	0.45	0.41	0.38	0.34			
1.40	-2.03	-2.02	-2.02		-2.01	-2.01	-2.00	0.40	0.41	0.41			

AUMENTO-DISMINUCION DE LOS
 INGRESOS