

Estudio de Factibilidad para la Producción
y Exportación de Anturios (Anthurium
andreaeanum) al Mercado de Estados Unidos

P O R

Julio Antonio Cárcamo Rodríguez

T E S I S

PRESENTADA A LA
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA

COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION
DEL TITULO DE

INGENIERO AGRONOMO

MICROGISIS: _____
FECHA: _____
ENCARGADO: _____

BIBLIOTECA WILSON PUPENOL
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
APARTADO 85
TEGUCIGALPA HONDURAS

El Zamorano, Honduras


Abril, 1989

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCION Y
EXPORTACION DE ANTURIOS (Anthurium andreaum)
AL MERCADO DE ESTADOS UNIDOS

Por

Julio Antonio Cárcamo Rodríguez

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.



Julio Antonio Cárcamo Rodríguez

13 de abril de 1989.

DEDICATORIA:

A Dios, por ser la fuerza que me ayuda cada día.

A mis padres, Maura y Julio por todo el amor que siempre me han brindado.

AGRADECIMIENTO

A la República Federal de Alemania por haber financiado mis estudios.

Al Ing. Julio Barahona por la valiosa información que me facilitó.

Al Lic. Javier Olachea por el excelente asesoramiento que me brindó para poder concluirlo.

A todos mis profesores de cuarto año a quienes debo mis conocimientos.

A mis compañeros de cuarto año y especialmente a mis colegas de Economía por todos los felices momentos que pasamos juntos y que nunca olvidaré.

INDICE

I.	INTRODUCCION	1
	Objetivos	2
II.	REVISION DE LITERATURA	4
III.	METODOLOGIA	22
IV.	ESTUDIO DE MERCADO	28
	A. Características del Anturio	28
	B. Análisis de la Demanda	29
	1. Análisis de la Demanda Mundial de Flores ..	29
	2. Importación de Flores en los E.U.A.	30
	3. Análisis de la Demanda de Flores Tropicales en E.U.A.	32
	a. Popularidad de las Flores Tropicales .	34
	b. Epocas de Mayor Demanda	34
	4. Demanda de Anturios en los E.U.A.	36
	a. Consumo de Anturios en los E.U.A.	36
	b. Importaciones de Anturios en los E.U.A.	36
	c. Usos de los Anturios	37
	d. Combinación de Tamaños	38
	e. Variedades	38
	f. Promoción	38
	g. Tamaños Estándar de Anturios	39
	h. Requisitos de Calidad	39
	i. Selección de las Flores	40
	j. Empaque	41
	k. Etiquetado	41
	5. Demanda Nacional	42
	a. Importación de Flores en Honduras	42
	C. Análisis de la Oferta	44
	1. Mercado Nacional	44
	a. Situación de la Oferta de Flores en Honduras	44
	b. Volumen de Producción en Honduras	45
	2. Mercado Norteamericano	46
	a. Fuentes de Importación de Anturios ...	46
	b. Producción de Anturios en los E.U.A. .	46
	c. Exportación de los E.U.A.	47
	D. Análisis de Precios	48
	1. Análisis de Precios de Anturios en el Mercado de E.U.A.	48
	a. Mecanismo de Formación de Precios	48
	b. Forma de Pago	49
	c. Precios de Anturios en Miami	49

d. Precios de Anturios en Holanda	50
2. Precios de Anturios en el Mercado Nacional	50
E. Canales de Comercialización	51
V. INCENTIVOS A LAS EXPORTACIONES	55
A. Iniciativa de la Cuenca del Caribe (ICC)	55
B. Sistema Generalizado de Preferencias (SGP)	56
C. Ley de Fomento a las Exportaciones	57
D. Certificados Transferibles (CETRAS)	57
E. Trámites para Exportar	59
VI. TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN	61
A. Tamaño	61
B. Descripción del Area del Proyecto	62
1. Ubicación Geográfica	62
2. Relieve y Elevación	62
3. Hidrografía	62
4. Suelo	62
5. Vegetación	63
6. Clima	63
7. Agricultura de la Zona	66
8. Recursos Humanos	67
9. Asistencia Técnica	67
10. Crédito	67
11. Electricidad	67
12. Centros de Educación y Salud	68
13. Transporte	68
14. Area	68
15. Topografía	68
16. Uso Actual	68
VII. ESTUDIO TECNICO	70
A. Areas del Proyecto	70
1. Area de Producción	70
2. Area de Procesamiento	70
3. Instalaciones	71
B. Historia del Anthurium Andreanum	71
1. Taxonomía	72
2. Descripción de la Flor	72
3. Desarrollo Floral	75
4. Vida Post-Cosecha	75
5. Requisitos Agroecológicos	76
a. Medio	77
b. Fertilización	77
c. Sombra	78
d. Densidad de Siembra	78
e. Temperatura	78
f. Humedad Relativa	78
g. Viento	80
h. Altitud	79

i. Suelo	79
6. Sistema de Producción	79
7. Propagación de Plantas	80
8. Ciclo Productivo	80
a. Siembra	80
b. Producción	80
9. Control de Plagas y Enfermedades	81
C. Proceso Productivo a Utilizar	83
1. Preparación del Terreno	83
a. Prefertilización	83
b. Corrección del Grado de Acidez	84
c. Mejoramiento de la Textura del Terreno	84
d. Esterilización del Terreno	85
2. Importación de Hijuelos	86
3. Siembra	86
4. Mantenimiento del Cultivo	87
a. Riego	87
b. Fertilización	87
c. Control Sanitario	87
d. Relleno del Medio	88
5. Producción de Flores	88
6. Corte, Selección y Empaque	89
7. Transporte	89
VIII. ORGANIZACION	90
IX. INVERSIONES	93
X. INGRESOS Y EGRESOS	100
A. Ingresos	100
B. Costos	101
XI. FINANCIAMIENTO	112
XII. EVALUACION ECONOMICA	114
A. Análisis de los Estados Financieros	114
1. Estado de Resultados Proyectado	114
2. Flujo de Caja Proyectado	115
3. Balance General Proyectado	116
4. Evaluación Financiera del Proyecto	117
B. Análisis de las Razones Financieras	117
C. Análisis de Sensibilidad	119
XIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	121
A. Conclusiones	121
B. Recomendaciones	123
XIV. RESUMEN	124
XV. BIBLIOGRAFIA	126

INDICE DE CUADROS

		PAGINA
Cuadro 1.	Principales países importadores de flores y follaje	29
Cuadro 2.	Oferta total de flores en los Estados Unidos de América	31
Cuadro 3.	Importaciones de flores de los Estados Unidos de América	32
Cuadro 4.	Estacionalidad de la demanda y de los precios	35
Cuadro 5.	Importaciones de flores de Honduras ...	43
Cuadro 6.	Producción de Anturios en los Estados Unidos de América	47
Cuadro 7.	Precipitación mensual y distribución de la lluvia	64
Cuadro 8.	Temperatura media mensual	65
Cuadro 9.	Humedad relativa promedio mensual	66
Cuadro 10.	Comparación entre requerimiento del cultivo de Anturios y condiciones de la zona del proyecto	69
Cuadro 11.	Producción de flores por planta, producción del proyecto y prod. exportable	89
Cuadro 12.	Inversiones a realizar durante la siembra	96
Cuadro 13.	Resumen de inversiones	99
Cuadro 14.	Producción y valor de las exportaciones	100
Cuadro 15.	Producción y ventas al mercado nacional	101
Cuadro 16.	Reserva de prestaciones mano de obra directa	102
Cuadro 17.	Reserva de prestaciones mano de obra indirecta	103
Cuadro 18.	Costos del fluido eléctrico	104
Cuadro 19.	Reserva de prestaciones personal administrativo	105
Cuadro 20.	Gastos por comisión al intermediario ..	107
Cuadro 21.	Gastos de transporte para exportación .	107
Cuadro 22.	Gastos de transporte para el mercado nacional	108
Cuadro 23.	Gastos de flete aéreo	109
Cuadro 24.	Gastos de promoción	109
Cuadro 25.	Pago de seguro aéreo	110
Cuadro 26.	Gasto en cajas	110
Cuadro 27.	Gasto en envoltorios y empaques	111
Cuadro 28.	Resumen de costos	111
Cuadro 29.	Amortización y pago de intereses	113
Cuadro 30.	Resumen del análisis de sensibilidad según cada escenario	120

INDICE DE ANEXOS

		PAGINA
Anexo 1.	Flujograma del proceso de producción ...	129
Anexo 2.	Cronograma de actividades para preparación del terreno	130
Anexo 3.	Cronograma semanal de actividades	131
Anexo 4.	Resumen de costos de producción por año.	132
Anexo 5.	Resumen de gastos de administración por año	133
Anexo 6.	Resumen de gastos de venta por año	134
Anexo 7.	Estado de resultados proyectado	135
Anexo 8.	Flujo de caja proyectado	136
Anexo 9.	Balance general proyectado	138
Anexo 10.	Flujo de fondos para la evaluación financiera del proyecto	139
Anexo 11.	Resumen de razones financieras	140
Anexo 12.	Evaluación financiera del proyecto. Escenario "A"	141
Anexo 13.	Evaluación financiera del proyecto. Escenario "B"	142
Anexo 14.	Evaluación financiera del proyecto. Escenario "C"	143
Anexo 15.	Evaluación financiera del proyecto. Escenario "D"	144
Anexo 16.	Depreciación y amortización de las inversiones	145

I. INTRODUCCION

El desarrollo de la floricultura en Honduras ha mostrado una lenta evolución y ha tenido graves dificultades de producción, presentando una situación de crisis en cuanto al abastecimiento satisfactorio de este rubro debido posiblemente a que las personas y entidades relacionadas con su producción y/o comercialización han manejado diferentes especies que son de baja calidad.

Este hecho ha generado que los precios locales sean altos, resultado de la poca oferta y por ende que se tengan que importar diferentes especies florales, las cuales provienen principalmente de Guatemala en su mayoría y de Costa Rica y los Estados Unidos en menor grado, pero debido a las deficientes condiciones de empaque y transporte, se produce una merma tal que el producto obtenido se deteriora rápidamente.

Por otra parte, tomando en cuenta el mercado externo que tiene este tipo de explotación especialmente en los Estados Unidos, y aprovechando las ventajas ofrecidas por el plan de la Cuenca del Caribe, según el cual cualquier artículo producido en Honduras puede ser exportado a los Estados Unidos libre de derechos arancelarios por un periodo de 12 años desde el primero de enero de 1984, además de los incentivos gubernamentales que se ampliaron como resultado

de una nueva política de promoción de exportaciones, y tomando en cuenta la menor distancia a Miami y por ende menores tarifas aéreas que Guatemala, Costa Rica y Colombia, el país podría competir con buenos resultados, siempre y cuando se hagan buenos contactos, se negocien precios competitivos y se ofrezca una calidad óptima capaz de competir en ese mercado tan exigente, generando con este nuevo rubro de exportación, crecientes beneficios para el país y especialmente para el sector productor.

Objetivos

General: Determinar la factibilidad técnica y financiera de la producción y exportación de Anturios al mercado de Estados Unidos.

Específicos:

- 1) Medir la magnitud del mercado de Anturios en los Estados Unidos.
- 2) Determinar la oferta actual y futura de Anturios hacia el mercado norteamericano.
- 3) Analizar los precios de los Anturios a nivel Nacional como Internacional.
- 4) Definir los canales de comercialización de la producción.
- 5) Determinar las facilidades y restricciones de exportación hacia el mercado norteamericano.

- 6) Determinar la mejor ubicación geográfica para la implementación del proyecto, tomando en cuenta factores socioeconómicos y agroecológicos.
- 7) Definir la mejor alternativa técnica.
- 8) Establecer las necesidades de recursos del proceso de producción y del proyecto en general.
- 9) Identificar las fuentes de financiamiento más idóneas para nuestro proyecto.
- 10) Averiguar si el proyecto se debe llevar a cabo desde el punto de vista financiero.

II. REVISION DE LITERATURA

En su significado básico, un proyecto es el plan prospectivo de una unidad de acción capaz de materializar algún aspecto del desarrollo económico o social. Esto implica, desde el punto de vista económico, proponer la producción de algún bien o la prestación de algún servicio, con el empleo de una cierta técnica y con miras a obtener un determinado resultado o ventaja económica o social. (ILPES, 1979).

Price Gittinger da un concepto de proyecto agrícola diciendo que está constituido por todo el complejo de actividades que despliega la empresa para utilizar recursos con objeto de obtener beneficios.

El presente trabajo es un estudio de "Factibilidad" o "Anteproyecto definitivo", se elabora sobre la base de antecedentes precisos obtenidos mayoritariamente a través de fuentes primarias de información. Las variables cualitativas son mínimas, el cálculo de ingresos debe ser lo suficientemente demostrativos para justificar la valoración de los distintos rubros. (Chain y Chain, 1987).

En términos generales, cinco son los estudios preliminares que deben realizarse para evaluar el proyecto. Ellos son los de factibilidad comercial, factibilidad técnica, factibilidad legal, factibilidad organizacional y factibilidad económica y financiera. Cualquiera de ellos que llegue a

una conclusión negativa determina que el proyecto no se lleve a cabo. (Chain y Chain, 1987).

Normalmente el estudio de una inversión se centra en la factibilidad económica, tomando como referencia únicamente el resto de las variables. Sin embargo, cada uno de los cinco elementos señalados puede, de una u otra forma, determinar que el proyecto no se concrete en la realidad.

El estudio de factibilidad comercial indicará si el mercado es o no sensible al bien o servicio producido por el proyecto y la aceptabilidad que tendría en su consumo o uso. Si todas las restantes variables fuesen viables, pero no hubiera la demanda suficiente para justificar su implementación, el proyecto será rechazado.

El estudio de mercado debe presentar cuatro bloques de que se desarrollan en el presente trabajo, los cuales en forma general son: El primer bloque (demanda) se refiere a los aspectos relacionados con la existencia de demanda o necesidad de los bienes o servicios que se busca producir. El segundo (oferta) se relaciona con las formas actuales y previsibles en que esas demandas o necesidades están o serán atendidas por la oferta actual y futura. El tercer bloque (precios) tiene que ver con las distintas modalidades que toma el pago o servicios, sea a través de precios, tarifas o subsidios. Finalmente el cuarto bloque (comercialización) debe señalar las formas específicas de elementos intermedios que se han previsto para que el producto del proyecto

llegue hasta los demandantes, consumidores o usuarios. Todos éstos se hacen precedidos de una caracterización adecuada del bien objeto de estudio y de los usuarios del producto. (ILPES,1979).

El estudio de factibilidad técnica estudia la posibilidad, condiciones y alternativas de producir el bien o servicio que generará el proyecto. Muchos proyectos nuevos requieren ser probados técnicamente para garantizar la capacidad de su producción, incluso antes de probar si son o no convenientes desde el punto de vista de su rentabilidad económica.

Un proyecto puede ser viable tanto por tener un mercado asegurado como por ser técnicamente factible. Sin embargo podrían existir algunas restricciones de carácter legal que impedirían su funcionamiento en los términos que se pudiera haber previsto, no haciendo recomendable su ejecución. Por ejemplo, limitaciones en cuanto a su localización, tributación, publicidad, uso del producto, etcétera.

El estudio de la factibilidad organizacional es el que a menudo recibe menos atención, a pesar de que muchos proyectos fracasan por falta de capacidad administrativa para emprenderlo. Su objetivo es principalmente definir las condiciones y alternativas de carácter administrativo que son necesarias para garantizar la factibilidad de la implementación, tanto en lo estructural como en lo funcional.

El estudio de factibilidad financiera de un proyecto determina, en último término, su aprobación o rechazo. Este mide la rentabilidad que retorna la inversión, todo medido en bases monetarias.

A continuación se tratarán los temas más importantes en lo que respecta a la evaluación económica de un proyecto; algunos tópicos que no son abarcados en este capítulo se desarrollan posteriormente en el capítulo del análisis económico.

A. Inversiones

Si bien la mayor parte de las inversiones deben ser realizadas antes de la puesta en marcha del proyecto, pueden existir inversiones que sea necesario realizar durante la operación, ya sea porque se precise reemplazar activos desgastados o porque se requiera incrementar la capacidad productiva ante aumentos proyectados en la demanda.

Las inversiones efectuadas antes de la puesta en marcha se pueden agrupar en tres tipos: activos fijos, activos nominales y capital de trabajo. (Chain y Chain, 1987).

Las inversiones en activos fijos son todas aquellas que se realizan en los bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos o que sirvan de apoyo a la operación normal del proyecto.

Para efectos contables, los activos fijos, con la excepción de los terrenos están sujetos a depreciación, la

cual afectará el resultado de la evaluación por su efecto sobre el cálculo de los impuestos. Los terrenos no solo se deprecian, sino que muchas veces tienden a aumentar su valor por la plusvalía generada por el desarrollo urbano en su alrededor y en sí mismos.

Las inversiones en activos nominales son todas aquellas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto y constituyen inversiones intangibles susceptibles de amortizar y, al igual que la depreciación, afectarán el flujo de fondos indirectamente, por la vía de una disminución en la renta disponible y, por lo tanto, de los impuestos pagaderos. Los principales rubros que configuran esta inversión son los gastos de organización, las patentes y licencias, los gastos de puesta en marcha, la capacitación y los imprevistos.

Como no todas las inversiones serán desembolsadas conjuntamente en el período cero (fecha de inicio de la operación del proyecto), es convenientes identificar el momento en que cada una debe efectuarse, ya que los insumos invertidos en la etapa de construcción y montaje tienen un costo de oportunidad, ya sea financiero, si los recursos se obtuvieron en préstamo, ya sea de opción, si los recursos son propios y obligan a abandonar otra alternativa de inversión.

La inversión de capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes

tes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo (proceso que se inicia con el primer desembolso para cancelar los insumos de la operación y termina cuando los insumos, transformados en productos terminados, son vendidos y el producto de la venta es percibido y queda disponible para cancelar nuevos insumos) para una capacidad y tamaño determinados. Para efectos de la preparación y evaluación de proyectos, el capital de trabajo constituirá una parte de las inversiones a largo plazo, ya que forma parte del monto permanente de los activos corrientes necesarios para asegurar la operación del proyecto.

Si el proyecto considera aumentos en el nivel de operación, pueden requerirse adiciones al capital de trabajo.

Los métodos principales para calcular el monto de la inversión en capital de trabajo son los de capital de trabajo bruto, capital de trabajo neto, ciclo productivo y déficit acumulado máximo. (Chain y Chain, 1987).

El método de capital de trabajo bruto cuantifica la inversión requerida en cada uno de los rubros del activo corriente, sin considerar que parte de estos activos pueden ser financiados por pasivos de corto plazo pero de carácter permanente, como los créditos de proveedores o los préstamos bancarios. Si bien nos parece racional excluir estos compromisos de corto plazo en la estimación del capital de trabajo, tiene la ventaja de ser más conservador. Los rubros de activo corriente que se cuantifican en el cálculo de esta

inversión son el saldo óptimo para mantener en efectivo, el nivel de cuentas por cobrar apropiado y el volúmen de existencias que se debe mantener.

El método del capital de trabajo neto cuantifica la inversión en términos menos conservadores y, por lo tanto, hace más rentable un mismo proyecto. Se basa en considerar que, tal como los recursos del inversionista estarán depositados en efectivo, inventarios o créditos a clientes, es posible que recursos de terceros puedan quedar disponibles para la empresa que se pudiera crear con el proyecto.

Este es quizás el método menos utilizado en la determinación de la inversión en capital de trabajo, debido a que el financiamiento por alguno de estas fuentes depende de una nueva decisión externa de poca o ninguna posibilidad real de estimarse.

El método del ciclo productivo consiste en determinar la cuantía de los costos de operación que se debe financiar desde el momento en que se efectúa el primer pago por la adquisición de la materia prima hasta el momento en que se recauda el ingreso por la venta de los productos, que se destinarán a financiar el ciclo productivo siguiente:

El cálculo de la inversión en capital de trabajo (ICT), se determina por la expresión:

$$ICT = C_p (C_{pd}) ,$$

donde C_p es el ciclo productivo y C_{pd} el costo diario promedio de operación.

El método del déficit acumulado máximo supone calcular para cada mes, durante todo el ciclo productivo del proyecto, los flujos de ingresos y egresos y determinar su cuantía como el equivalente al déficit acumulado máximo.

La mayor crítica a este modelo es que castiga demasiado al proyecto al considerar una inversión excesivamente alta, en circunstancias de que los excedentes de la mayoría de los periodos permitirían recurrir a un financiamiento de corto plazo durante los meses en que exista un déficit acumulado.

B. Financiamiento

Según Donald D. Kay la combinación de fondos pertinentes de capital de trabajo y fondos prestados permite que se tengan negocios más grandes y que se alcancen niveles de utilidad más elevados de los que se podría obtener exclusivamente utilizando del capital de los propietarios.

El uso de capital obtenido en préstamo podrá aumentar las utilidades del negocio así como el rendimiento sobre el capital contable. Sin embargo, lo contrario también es verdadero si el negocio no es lo suficientemente rentable de manera que el rendimiento sobre el capital total no haya de ser mayor a la tasa de interés que se obtiene sobre capital prestado.

Según Chain y Chain las consideraciones para determinar el financiamiento óptimo se deben basar en dos aspectos, a saber, costo y riesgo.

El costo de una determinada fuente de financiamiento está dado por la retribución al capital aportado.

El riesgo depende de varios factores. Es así como decisiones sobre reajustabilidad (tasas nominales en moneda extranjera, por ejemplo) y plazos (corto, mediano o largo) constituyen elementos que influyen directamente en el riesgo del proyecto.

La aplicación del método de actualización de los flujos correspondientes a una alternativa de financiamiento debe considerar la tasa de descuento que se haya estimado como la más adecuada, evaluando el tipo de riesgo a que están sometidos los flujos de fondos.

Ronald D. Kay clasifica los préstamos agrícolas conforme a su vencimiento en tres tipos: a corto plazo, que incluyen préstamos por un período de 90 días, 6 meses o 1 año, también pueden recibir el nombre de préstamos operativos. Préstamos a mediano plazo, cuyo período de vencimiento es superior a 1 año, pero inferior a 7 ó 10 años, se utilizan frecuentemente para la compra de maquinaria, ganado de pie de cría y lechero, y para la adquisición de algunos edificios. Préstamos a largo plazo, con vencimiento a 10 o más años que sirven para la compra de activos de larga vida.

El interés se define como la "renta" pagada por el uso del dinero prestado. El total de la "renta" o interés pagado habrá de aumentarse si la tasa de interés aumenta o si el dinero es "rentado" por un período de tiempo más largo.

C. Depreciación

Se define como la "pérdida de valor que sufre la inversión en bienes percederos por causa de los años de servicio". Las causas de la depreciación se dividen en factores físicos (uso y desgaste), factores funcionales (insuficiencia y antigüedad) y sucesos eventuales como accidentes.

Para Chain y Chain los métodos de depreciación más comunes son: línea recta, suma de los dígitos, doble tasa sobre saldo decreciente y el método de las unidades de producción.

Cualquiera que sea el método que deba aplicarse en un caso dado, se hará sobre el valor por depreciar, que resulta de:

$$V_d = V_a - V_s ,$$

donde V_d representa el valor por depreciar, V_a el valor de adquisición y el V_s el valor de desecho.

El método de línea recta es el método más simple de cuantos se han ideado y por consiguiente el más extensamente usado. Se estima la duración apreciativa, el costo y el valor residual. Se divide el valor a depreciar entre el número de años y el resultado es la depreciación que es igual en todos los años.

El método de la suma de los dígitos permite depreciar inicialmente una cuota mayor, que equivale a adelantar parte de la depreciación de los últimos años. El método consiste

en dividir, periodo a periodo, el número de años restante por la suma de los dígitos de los años de vida útil y multiplicar éste resultado por el valor por depreciar. La suma de los dígitos de los años de vida útil $(1+2+\dots+N)$ se puede obtener de:

$$S = N \left(\frac{N + 1}{2} \right) ,$$

donde S representa la suma de los años dígitos.

Nótese que al cargar en los periodos iniciales una mayor depreciación, las utilidades se verán reducidas y, en consecuencia, el monto del impuesto pagadero será menos en estos periodos y mayor a futuro, lográndose así un "préstamo" sin costo financiero.

El método de doble tasa sobre saldo decreciente permite también acelerar el cargo por depreciación de un activo y consiste en aplicar una tasa de depreciación constante al saldo por depreciar, que se calcula como dos veces el porcentaje que, siguiendo la línea recta, se cargaría por el uso del activo al finalizar el año, sin deducir del valor de adquisición el valor de desecho del activo; en este caso la suma de la depreciación de cada uno de los años no es igual al valor por depreciar. La diferencia que se produzca deberá sumarse o restarse, según sea el caso, a la depreciación del último periodo. El saldo para depreciar en cada año se obtiene de:

$$V_1 = V_a - D_a ,$$

donde V_l es el valor en libros, V_a es el valor de adquisición y D_a la depreciación acumulada, que corresponda a la suma de las depreciaciones (D) de todos los períodos anteriores.

El método de las unidades de producción se basa en determinar la vida útil del activo por depreciar en términos de alguna unidad de producción, y no en función del tiempo. El valor unitario calculado se multiplicará por el volumen que se estima se fabricará cada año. De esta forma, la depreciación anual se obtendrá de:

$$D_t = (V_d/Q) (q_t),$$

donde D_t corresponde a la depreciación del año t , Q al total de unidades que podrá producir el equipo que se deprecie y q_t la cantidad estimada de producción para el año t .

D. Evaluación económica

¿ Cómo elegir la tasa de descuento o el punto de corte ?

Según Chain y Chain la tasa de descuento del proyecto, o tasa de costo de capital, es el precio que se paga por los fondos requeridos para cubrir la inversión; representa una medida de Rentabilidad Mínima que se exigirá al proyecto, según su riesgo, de manera que el retorno esperado permita cubrir la totalidad de la inversión inicial, los gastos de operación, los intereses que deberán pagarse por la parte de la inversión financiada con préstamo y la rentabilidad que el inversionista le exige a su propio capital invertido.

Si bien es posible definir un costo para cada una de las fuentes de financiamiento a través de deuda, con el objeto de buscar la mejor alternativa de endeudamiento, para la evaluación del proyecto interesará determinar una tasa de costo promedio ponderado entre esas distintas fuentes de financiamiento.

Según Price Gittinger para el análisis económico hay dos tasas que pudieran utilizarse. Es probable que la mejor tasa de actualización o de rentabilidad aceptable para utilizarse sea el " Costo de oportunidad del Capital ". Este es el beneficio al que se renuncia al utilizar los recursos de inversión de un proyecto en lugar de en su mejor utilización opcional siguiente en orden de rentabilidad. Usualmente se expresa en forma de una tasa de interés.

La segunda tasa de actualización que pudiera elegirse para el análisis económico es la tasa a la que se han conseguido los préstamos o la tasa de endeudamiento.

En términos generales, se puede afirmar que el inversionista asignaría sus recursos disponibles al proyecto si la rentabilidad esperada compensa los resultados que podría obtener si destinara esos recursos a otra alternativa de inversión de igual riesgo. Por lo tanto, el costo del capital propio, k_p , tiene un componente explícito que se refiere a otras posibles aplicaciones de los fondos del inversionista. Así, entonces, el costo implícito de capital es un concepto de costo de oportunidad que abarca tanto las tasas de

rendimiento esperadas en otras inversiones como la oportunidad del consumo presente.

En consecuencia, se puede definir el costo de capital propio como la tasa asociada con la mejor oportunidad de inversión de riesgo similar que se abandonará por destinar esos recursos al proyecto que se estudia. (Chain y Chain, 1987).

Una vez que se ha definido el costo del préstamo, k_d , y la tasa de rentabilidad de la mejor alternativa de inversión del capital propio, k_p , debe calcularse una tasa de descuento ponderada, k_w , que incorpore los dos factores en la proporcionalidad adecuada.

Como su nombre lo indica, el costo ponderado de capital es un promedio de los costos relativos a cada una de las fuentes de fondos que la empresa utiliza, que se pondera de acuerdo con la proporción de los costos dentro de la estructura de capital definida. De acuerdo con esto:

$$k_w = k_d \frac{D}{D + P} + k_p \frac{P}{D + P}$$

donde D es el monto del préstamo, P es la aportación de capital propio. (Chain y Chain, 1987).

E. Tasa Interna de Retorno

Según el INCAE la rentabilidad interna real o tasa interna de retorno es la tasa de descuento (r), que hace que el valor actual de los flujos de entradas (positivos) sea

igual al valor actual de los flujos de inversión (egresos). En una forma alterna podemos decir que la TIR es la tasa que descuenta todos los flujos asociados con un proyecto a un valor de exactamente cero.

Cuando la inversión inicial se produce en el período de tiempo cero, la TIR será aquel valor de (r) que verifique la ecuación siguiente:

$$I_0 = R_1FD_1 + R_2FD_2 + R_3FD_3 + \dots + R_nFD_n$$

donde I_0 = Inversión inicial.

R_1 a R_n = flujos de efectivo futuros por período.

FD_1 a FD_n = factor de descuento por período.

El criterio de selección formal de la medida de la tasa de rentabilidad interna del valor de un proyecto es aceptar todos los proyectos independientes que tienen una tasa de rentabilidad interna igual o mayor que el costo del capital del proyecto. (Price Gittinger, 1987).

F. Valor Actual Neto

La medida más directa del flujo de fondos actualizado para determinar el valor de un proyecto es el valor actual neto. Ese valor se puede interpretar como el valor actual de la corriente de ingresos generada por un inversión. (Price Gittinger, 1987).

La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la rentabilidad mínima aceptable de la empresa o el punto de corte, por debajo del cual los proyectos de inversiones no

deben llevarse a cabo. El valor actual neto de una propuesta de inversión se puede representar por la siguiente fórmula:

$$VAN = -I_0 + \frac{R_1}{(1+K)} + \frac{R_2}{(1+K)^2} + \frac{R_3}{(1+K)^3} + \dots + \frac{R_n}{(1+K)^n}$$

donde I_0 = Inversión inicial.

R_1 a R_n = flujos de efectivo futuros por periodo.

K es la rentabilidad mínima aceptable (INCAE).

Con el criterio del VAN no es posible una clasificación aceptable de los distintos proyectos independientes, ya que dicho criterio constituye una medida absoluta, no relativa. (Price Gittinger, 1987).

Al aplicar el criterio del VAN se puede encontrar un resultado igual a cero. Esto no significa que la utilidad del proyecto sea nula. Por el contrario indica que proporciona igual utilidad que la mejor inversión de alternativa. Esto se debe a que la tasa de descuento utilizada incluye el costo implícito de la oportunidad de la inversión. Por lo tanto, si se acepta un proyecto con VAN igual a cero, se estará recuperando todos los desembolsos más la ganancia exigida por el inversionista, que está implícito en la tasa de descuento utilizada. (Chain y Chain, 1987).

G. Análisis de Sensibilidad

Una de las ventajas reales de análisis cuidadoso económico y financiero es que puede utilizarse para comprobar lo que ocurre con su rentabilidad si los acontecimientos difie-

ren de las conjeturas hechas acerca de ellos en el curso de la planificación. ¿ Hasta que punto es sensible el valor actual neto de un proyecto a los precios de mercado, o a su tasa de rendimiento financiero y económico ? ¿ A una baja de los precios ? El elaborar de nuevo un análisis para ver que sucede en esas circunstancias cambiadas se denomina análisis de sensibilidad, y es un medio de llamar la atención a una realidad fundamental del análisis de proyectos: el hecho de que las proyecciones están sujetas a un elevado grado de incertidumbre con respecto a lo que haya de acontecer en la realidad. (Price Gittinger, 1987).

En la agricultura los proyectos son sensibles al cambio en cuatro campos principales: precios, demoras en la ejecución de los proyectos, costos superiores a los planificados y rendimientos. (Price Gittinger, 1987).

El someter a prueba un proyecto para apreciar lo que ocurre con las medidas del valor del proyecto cuando se dá otro precio de mercado constituye una parte importante de todo análisis de sensibilidad.

Las demoras en la ejecución afectan a la mayoría de los proyectos agrícolas. Puede ocurrir que los agricultores no adopten los nuevos métodos con la rapidez que se previó, que les resulte más difícil de lo que se había pensado llegar a dominar las nuevas técnicas, o que se hayan subestimado otras dificultades de orden técnico. Puede que se produzcan retrasos en la colocación de pedidos o en el recibo de equi-

po nuevo, o bien problemas y requisitos administrativos inevitables pueden demorar el proyecto.

Casi todos los proyectos agrícolas deben analizarse a fin de determinar su sensibilidad a los sobrecostos. Los proyectos tienden a ser muy sensibles a los costos superiores a los previstos -en especial los de construcción- debido a que con frecuencia se incurren en las primeras etapas del proyecto, cuando se dejan sentir con fuerza en el proceso de actualización y se llevan a cabo para instalaciones que deben terminar antes de que pueda obtenerse beneficio alguno.

Las estimaciones de los costos a menudo no son muy firmes, por lo que es una razón más para que se determine su sensibilidad a los sobrecostos.

Hay cierta tendencia en los proyectos agrícolas a ser optimista sobre los posibles rendimientos, en especial cuando se propone una nueva secuencia de cultivos y la información agronómica se basa principalmente en pruebas experimentales.

La técnica del análisis de sensibilidad no es complicada. El analista simplemente calcula de nuevo la medida del valor del proyecto utilizando las nuevas estimaciones correspondientes a uno u otro elemento de precios o costos.

III. METODOLOGIA

Para lograr el objetivo final de un estudio de factibilidad, el cual es determinar si la implementación de determinado proyecto sería económicamente viable, es necesario efectuar una serie de estudios con una metodología que si bien puede estar pre-establecida depende en gran medida del juicio del autor.

Los métodos que se utilizarán serán:

Primeramente se hará un estudio de mercado con información recopilada de estudios previos sobre flores tropicales que se han elaborado en Honduras; dicha información será básica para determinar el grado de la demanda de Anturios en los Estados Unidos y en el país, la oferta de Anturios en el mundo y los precios de venta, teniendo necesidad de recurrir a la proyección que es la única manera de obtener datos futuros sobre la demanda, oferta y precios.

Se incluirá un capítulo sobre los incentivos a las exportaciones, que explica los alicientes para los productores interesados en exportar esta especie floral y los trámites que son necesarios para lograr exportar el producto.

El área a producir se determinará en base al estudio de mercado y a la proyecciones que de éste se obtendrán así como de otras variables muy importantes que se deben de tomar en cuenta cuando se inicia en este tipo de explotación.

El siguiente paso será establecer la mejor localización donde el proyecto se deberá desarrollar, para esto será necesario tener un conocimiento amplio de los requisitos agroecológicos del Anturio y determinar la zona en base a los datos climáticos y de disponibilidad de recursos para así poder comparar a la zona con las condiciones ideales del cultivo de Anturios.

La determinación de la tecnología a utilizar está directamente relacionada con la calidad del producto que queramos obtener, en éste caso la calidad es fundamental ya que se debe satisfacer un mercado exigente, por lo que la tecnología a utilizar será la que satisfaga mejor esta demanda de calidad.

Las inversiones a realizar incluirán el activo fijo representado por todas las inversiones tangibles que se deberán hacer, el activo nominal que incluye el estudio de factibilidad, los gastos preoperatorios y los imprevistos, el último renglón de inversión será el capital de trabajo, el cual se calculará para el año y medio durante el cual el proyecto no recibe ingresos ya que la producción comienza hasta esa fecha.

Para el cálculo de la depreciación se utilizará el método de Línea Recta el que supone que la depreciación se efectúa en partidas anuales iguales, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$D = Va/N$$

donde D es la depreciación anual, Va, es el valor de adqui-

sición y N, es el número de años de vida útil.

Los egresos se clasificarán en 4 grupos:

Costos de producción, que se dividen a su vez en directos e indirectos de acuerdo a su participación en el proceso productivo; gastos de administración, relacionados con sueldos del personal administrativo, así como prestaciones y equipo de oficina, etc.; gastos de venta los relacionados con el transporte del producto, pago al broker y costos de empaque, etc.; y por último los gastos financieros.

Una vez calculados los ingresos y los egresos, se procederá a preparar los estados financieros más importantes: flujo de caja, estado de resultados, balance general y flujo de fondos, estados que se proyectarán de acuerdo a los años de duración del proyecto.

La evaluación económica se hará utilizando los estados financieros, dicha evaluación comprenderá principalmente 3 aspectos: obtención del TIR y del VAN haciendo uso del flujo de fondos, el análisis de las razones financieras basado principalmente en el balance general y en el estado de resultados y el tercer punto es el análisis de sensibilidad, necesario para evaluar lo sensible del proyecto ante cambios en costos e ingresos.

Para el cálculo de la Tasa Interna de Retorno y el Valor Actual Neto se utilizará la fórmula recomendada por el INCAE especificada anteriormente en la revisión de literatura.

El análisis de las razones financieras, nos dará una idea de la situación de la empresa. Los 4 tipos de razones financieras que se usarán son (INCAE, 1978):

1. Razones de apalancamiento, que miden el grado en que la empresa ha sido financiada mediante endeudamiento.
2. Razones de actividades, que miden la eficacia con que la compañía usa sus recursos.
3. Razones de rentabilidad, que miden la eficacia global de la gerencia demostrada por los rendimientos generados sobre la inversión.

1. Razones de Apalancamiento

a. Razón de endeudamiento.

Mide el porcentaje de los fondos totales aportados por los acreedores.

$$\text{Razón de endeudamiento} = \frac{\text{Deuda total}}{\text{Activo total}}$$

2. Razones de Actividad

a. Período de cobranzas promedio.

Es una medida de la rotación de las cuentas por cobrar y representa la duración promedio de tiempo que la empresa debe aguardar después de realizada una venta antes de recibir el efectivo.

$$\text{Ventas por día} = \frac{\text{Ventas anuales}}{360 \text{ días}}$$

$$\text{Periodo de cobranzas promedio} = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas por día}}$$

b. Rotación del activo fijo total.

Mide la rotación de todo el activo de la compañía. Se calcula dividiendo las ventas entre el activo total.

$$\text{Rotación del activo total} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}}$$

3. Razones de Rentabilidad

a. Rendimiento del activo total.

Mide el rendimiento de la inversión total de la compañía.

$$\text{Rendimiento del activo total} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$$

b. Rendimiento del activo líquido.

Mide la tasa de rendimiento de la inversión de los accionistas.

$$\text{Rendimiento del activo líquido} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital neto}}$$

El análisis de sensibilidad se realizará exponiendo al proyecto a 4 tipos de escenarios para observar el efecto que sobre él tienen situaciones cambiantes de costos e ingresos, escenarios que nos mostrarán la estabilidad o inestabilidad del proyecto y nos darán punto de partida junto con el aná-

lisis de las razones financieras para dar un juicio sobre el proyecto y las conclusiones y recomendaciones que se deben de tomar en cuenta al querer explotar este rubro.

IV. ESTUDIO DE MERCADO

La finalidad del estudio de mercado es probar que existe un número suficiente de individuos, empresas u otras entidades económicas que, dadas ciertas condiciones, presentan una demanda que justifica la puesta en marcha de un determinado programa de producción -de bienes o servicios- en un cierto período. (ILPES 1979).

Cabe advertir que el estudio de mercado abarca la investigación de algunas variables sociales y económicas que condicionan el proyecto, entre ellas se pueden mencionar aspectos tales como el grado de necesidad o cuantía de la demanda de los bienes o servicios que se quieren producir; las formas en que estas necesidades se han venido atendiendo; la influencia que en estos aspectos tienen instrumentos tales como los precios o las tarifas. (ILPES 1979).

A. Características del Anturio

Taxonomía: Familia - Araceae
Genero - Anthurium
Especie - andreanum

El Anturio es nativo de las zonas tropicales de Centro y Sur América, con más de 500 especies asignadas a este género, entre las cuales se encuentran tipos perennes, herbáceos o trepadoras. (Criley 1985).

B. Análisis de la Demanda

El análisis de la demanda tiene por objeto demostrar y cuantificar la existencia, en ubicaciones geográficamente definidas, de individuos o entidades organizadas que son consumidores o usuarios actuales o potenciales del bien o servicio que se piensa ofrecer. (ILPES 1979)

1. Análisis de la Demanda Mundial de Flores Cortadas

Los principales importadores de flores en el mundo son: Alemania Federal, Estados Unidos, Francia, Holanda, Suiza, Inglaterra, Austria, Suecia, Bélgica, Luxemburgo, Canadá, Japón y Australia. De éstos, Alemania es el mayor importador y Estados Unidos el segundo. (Campos 1986).

En el cuadro 1 podemos observar los países importadores de flores cortadas y follaje en el mundo.

Cuadro 1 . Principales imp. de flores y follaje en millones de dólares.

PAIS	1981	1987	Crecimiento anual
Alemania federal	554	970	6.8%
Estados Unidos	152	930	35.2%
Francia	84	309	24.2%
Holanda	69	202	19.7%
Suiza	65	116	10.1%
Inglaterra	62	499	40.7%
Austria	45	110	16.3%
Suecia	37	62	9.0%
Bélgica	35	98	18.7%
Canadá	23	39	9.0%
Otros	103	365	26.3%
TOTAL	1.318	3.700	18.8%

Fuente: Campos 1986.

2. Importaciones de Flores en los Estados Unidos y Canadá

En Estados Unidos y Canadá, las importaciones se han mantenido en un incremento permanente, con variaciones año por año en cada especie floral, pero manteniéndose constante el orden de importancia correspondiéndoles el 24.15% del total de importaciones mundiales de flores. El primer lugar lo ocupan las rosas y el segundo los claveles. (González)

En 1985 los Estados Unidos de América fueron el segundo importador de productos florales, después de Alemania. Las importaciones de flores cortadas, plantas y follaje cortado ascendieron en total a \$US 366 millones en comparación con 182 millones en 1981. Este crecimiento de más del 100% hizo de los Estados Unidos el mercado de importación de tales productos mayor y más dinámico del mundo. Una gran proporción de las importaciones totales procedían de países en vías de desarrollo: un 69.7% en 1981 y un 57.2% en 1985. (UNCTAD/GATT)

El mayor aumento global fué el de las flores cortadas, cuyo valor de importación creció en un 120% hasta ser de \$US 284 millones en 1985. (UNCTAD/GATT)

El consumo anual por persona de flores cortadas es bajo en comparación con el de la mayoría de los países de Europa Occidental. El consumo por persona en los Estados Unidos en 1985 ascendió a \$US 21, de los cuales \$9 corresponden a plantas y \$12 a flores, lo cual es sensiblemente menos que el consumo de Suiza (\$44), la República Federal de Alemania

(\$38) y los países bajos (\$33). (UNCTAD/GATT)

En 1985 los Estados Unidos importaron flores cortadas de 68 países siendo los principales:

Colombia, quién es el primer proveedor extranjero de flores cortadas con el 60% de las importaciones en 1985 (78% en 1981), seguida de los Países Bajos, con un 25% (13% en 1981), en tercer lugar estuvo Israel con 3% de las importaciones en 1985. (UNCTAD/GATT)

Según fuentes en los Estados Unidos el 90% de las ventas de flores cortadas se hacen en ocasiones precisas como funerales, bodas y días de fiesta. (Laws 1987)

El estadounidense se singulariza por la importancia que da a los colores más en boga.

En el siguiente cuadro se observa la oferta total de flores cortadas de los Estados Unidos de 1981 a 1985.

Cuadro 2 . Oferta total de flores de los E.U.A. en cientos de miles de dólares.

<u>Año</u>	<u>Prod.Nacional</u>	<u>Importaciones</u>	<u>Exportaciones</u>	<u>Oferta total</u>
1981	221.300	102.805	9.500	313.800
1982	n.d.	130.000	9.800	n.d.
1983	n.d.	163.000	9.800	n.d.
1984	317.940	214.000	8.600	523.340
1985	374.000	220.900	4.300	590.600

Fuente: UNCTAD/GATT

Así mismo podemos identificar los principales países de los cuales Estados Unidos importó otras flores cortadas

(categoría en la cual se excluyen las rosas, los claveles y los crisantemos), como observamos en el siguiente cuadro.

Cuadro 3 . Importaciones de flores de los E.U.A. en miles de dólares.

Procedencia	1983	1985	% del total
Países bajos	30.086	51.948	66.5%
Colombia	7.955	8.112	10.4%
Canadá	1.356	2.006	2.6%
Tailandia	908	1.209	2.3%
México	766	648	0.8%
Sudáfrica	760	1.789	2.6%
Israel	520	3.138	4.0%
Perú	458	2.419	3.1%
Australia	437	457	0.6%
Nueva Zelanda	431	468	0.6%
Singapur	365	1.065	1.4%
Italia	357	748	1.0%
Reino Unido	296	546	0.7%
Francia	228	1.065	1.4%
España	115	223	0.3%
Rep. Fed. de Alem.	106	11	-
Jamaica	63	103	0.1%

Fuente: U.S.D.A.

3. Análisis de la Demanda de Flores Tropicales en los Estados Unidos

El mercado estadounidense de flores tropicales que incluye orquídeas, anturios, heliconias, aves del paraíso, gongibre y otros, se estima alrededor de 125 a 150 millones de dólares a precio de detalle en 1987, aproximadamente 2.5% a 3% del total anual de flores frescas en los Estados Unidos (5 mil millones). El segmento de mercado correspondiente a anturios tiene un valor de 30 millones de dólares. (Laws 1987)

Se estima que el mercado de flores tropicales se está expandiendo en un 5% a 10% anualmente. Recientemente se ha registrado un crecimiento acelerado particularmente en el mercado de Anturios a medida que ha entrado la producción de Jamaica, resultado de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe. Se espera que el principal aumento en el uso de flores tropicales estará asociado al desarrollo de flores más baratas, más variedades, la producción de ciertas variedades en temporadas durante las cuales no están normalmente disponibles, como ser Anturios color Blanco y Rosa para uso en bodas en verano. (Laws 1987)

Actualmente claveles, rosas y crisantemos comparten el 75% del mercado global de Estados, mientras el 25% es compartido por otras flores de clima templado y tropical, se espera que esta categoría aumente a un 40% debido a una reducción en el uso de flores tradicionales. (Laws 1987)

Los Anturios y las Heliconias se producen comercialmente en Hawaii, casi todo el mercado de Estados Unidos se abastece de Hawaii y California. (Laws 1987)

Se espera un aumento considerable en las importaciones de flores tropicales en los próximos años, particularmente con respecto al abastecimiento de los mercados de la costa Este desde la zona del Caribe. Los factores principales que afectan este abastecimiento son la competitividad de los costos de transporte disponible en algunos países del Caribe, la disponibilidad de productos de esta misma zona, el

status libre de impuestos de flores tropicales procedentes de la cuenca del Caribe, y las nuevas instalaciones disponibles en los aeropuertos de Miami y Nueva York para el manejo de flores. (Laws 1987)

a. Popularidad de las Flores Tropicales

Las flores tropicales actualmente son muy populares en los Estados Unidos por las siguientes razones (Barnerias 1987)

- Su duración es de dos a tres semanas en el hogar o en el lobby de un hotel;
- Agregan color y originalidad a diversos arreglos florales;
- Se prestan para los nuevos arreglos verticales actualmente de moda entre los diseñadores de arreglos florales;
- Están siendo promovidas por los productores de Hawaii y Jamaica en diversas publicaciones, afiches y clase de diseño floral, disponibles fácilmente.

b. Épocas de Mayor Demanda

Por la naturaleza de su uso, las flores tienen un mercado muy volátil y de difícil pronosticabilidad.

Las épocas de mayor demanda generalmente están vinculadas con los feriados de los países consumidores. Se deben conocer dichas fechas y programar la producción alrededor de dichas ocasiones. (Zelaya 1985)

Las épocas de mayor demanda en los Estados Unidos son:

<u>OCASION</u>	<u>FECHA</u>
AÑO NUEVO	ENERO
DIA DE SAN VALENTIN	14 DE FEBRERO
DIA DE SAN PATRICIO	MARZO
SEMANA DE LA SECRETARIA	ABRIL
SEMANA SANTA	ABRIL
DIA DE LA MADRE	MAYO
MEMORIAL DAY	30 DE MAYO
DIA DEL PADRE	JUNIO
SEMANA DE LOS MAESTROS	JUNIO
DIA DE LA INDEPENDENCIA	JULIO
DIA DE LA AMISTAD	AGOSTO
DIA DE LOS ABUELOS	SEPTIEMBRE
DIA DEL BUEN VECINO	SEPTIEMBRE
SEMANA NACIONAL DE LAS FLORES	SEPTIEMBRE
DIA MAS DULCE	OCTUBRE
DIA DE LA SUEGRA	OCTUBRE
DIA DE ACCION DE GRACIAS	NOVIEMBRE
DIA DE LOS VETERANOS	NOVIEMBRE
NAVIDAD	25 DE DICIEMBRE

En el siguiente cuadro se observan la estacionalidad de la demanda y de los precios en los Estados Unidos.

Cuadro 4 . Estacionalidad de la demanda y los precios.

Mes	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Pobre
Enero	*			
Febrero	*			
Marzo		*		
Abril		*		
Mayo		*		
Junio				*
Julio				*
Agosto				*
Septiembre			*	
Octubre			*	
Noviembre		*		
Diciembre	*			

Fuente: Campos 1986.

4. Demanda de Anturios en los Estados Unidos

a. Consumo de Anturios en los Estados Unidos

El consumo total en los Estados Unidos en 1986 se estima en alrededor de 17,345,000 unidades. Esta cifra representó US\$ 6,157,475 en ventas a precio FOB en Miami o Hawaii, y entre \$30 y \$40 millones a nivel consumidor final, para un estimado entre 0.6% y 0.8% del total de ventas al consumidor en el mercado de flores cortadas. (Laws 1987)

Podemos proyectar el futuro consumo de Anturios para cinco años tomando en cuenta varios factores:

1) Asumiendo que el mercado de Anturios ocupa entre 0.6% y 0.8% del total de ventas al consumidor de flores cortadas aproximadamente entre 30 y 40 millones del total del mercado de flores cortadas.

2) Crecimiento anual de la floricultura de un 5% a un 10% .

Dichas asunciones nos proveen de los siguientes datos en miles de unidades de consumo:

1987	1988	1989	1990	1991
19000	20000	23000	25000	27000

b. Importaciones de Anturios en los Estados Unidos

El departamento de Comercio de los Estados Unidos incluyó en sus informes importaciones de 148,450 unidades de Anturios en 1986, el primer año en que los Anturios aparecieron como categoría separada. Según estimaciones las im-

portaciones de Anturios aumentarán un 5% cada año, por lo que para el año de 1991 el mercado de Estados Unidos se abastecerá en un 74% de la producción de Hawaii y un 26% de importaciones (Laws 1987). Lo anterior lo podemos fundar de varias maneras:

- La producción de Jamaica aumenta a pasos agigantados.
- La producción de Hawaii no muestra un crecimiento tan intenso como la de Jamaica y otros países exportadores.
- Al darse cuenta del mercado potencial otros países entrarán a producir compitiendo en precios y calidad.

c. Usos de los Anturios

Se emplea mucho en adornos o conjuntos florales, sobre todo en salones de hotel y en diseños de interior de alta moda. (UNCTAD/GATT)

Se usa como flor principal, es decir la parte más vistosa del arreglo floral y también se usa en forma individual. (Zelaya 1985)

Los colores y variedades mayormente utilizadas, dependen de la época, las modas decorativas y los gustos de los grupos a los cuales van dirigidas las flores.

Los colores más usados para 1986 fueron: 53% rojo claro 35% rojo oscuro, 3% naranja, 3% rosa, 3% blanco y 3% obaki (Crema). Sin embargo, existe una gran demanda no satisfecha de anturios blancos y rosa, particularmente en la temporada de verano (bodas): junio, julio, agosto y septiembre; y de color obaki durante todo el año. (Laws 1987)

d. Combinación de tamaños.

A este respecto solo se tienen los datos de los porcentajes de cada tamaño que vendió Hawaii al resto de los Estados Unidos en 1986, los cuales fueron (Laws 1987):

21% tamaño Miniatura, 25% tamaño Pequeño, 29% tamaño Mediano, 20% tamaño Grandes y 5% tamaño Extra Grande.

e. Variedades de Anturios

Aunque los Anturios proceden naturalmente de Ecuador y Colombia, Hawaii y particularmente la universidad de Hawaii comenzó pronto en el desarrollo de variedades comerciales superiores, y estas son las variedades de mayor demanda en los Estados Unidos. Clasificadas según su color éstas son:

Rojo claro: Obaki
 Rojo oscuro: Kaumana, Kozahara
 Naranja: Nitta Orange, Sunburst
 Rosa: Abe Pink, Marian Seefurth, Blush
 Blanco: De Weese, Manoa Mist, Uniwai
 Obaki (bi-color): Maunakea Blanca, Mickey Mouse.

Otras variedades tales como Avo-Nette, Avo-tineke, Avo Cinthia, Avo Ingrid, Avo Anneke, Egmantha Fuego, Avo Lien, Avo Jose y Polster, y otras variedades disponibles en Holanda, no son muy conocidas en el mercado de los Estados Unidos. (Laws 1987)

f. Promoción

No existen campañas de publicidad respaldadas por productores o importadores mayoristas; no obstante, los grandes importadores y productores publican anuncios, en proporciones limitadas, en la prensa especializada como ser "Floral and Nursery Times" o en "Flower News", o en las

ferias comerciales. (UNCTAD/GATT)

Durante años, la única publicidad a cargo del sector se ha centrado en los días de fiesta tradicionales. Se recurre poco a la televisión, pero hay anuncios de radio, y campañas comunes en los periódicos por cuenta de floristas al detalle.

g. Tamaños Estándar de Anturios.

En la clasificación de los Anturios, el tamaño es un promedio entre el largo y el ancho. La clasificación es como sigue (Laws 1987):

Extra Grande	Más de 6 pulgadas
Grande	de 5 a 6 pulgadas
Mediano	de 4 a 5 pulgadas
Pequeño	de 3 a 4 pulgadas
Miniatura	menos de 3 pulgadas
Peewee	menos de 2 pulgadas (generalmente no se exporta.)

h. Requisitos de calidad

Los requisitos de calidad en Estados Unidos son muy estrictos (Zelaya 1985):

1. Todas las plantas son inspeccionadas al ingresar a los Estados Unidos, en este caso en el puerto aéreo de Miami.
2. Las plantas deben estar libres de hongos, bacterias, virus y tierra.
3. En caso de encontrarse materias como las arriba mencionadas, se procederá a fumigar inmediatamente.
4. La fumigación de las plantas las deteriora y generalmente les elimina el valor comercial.
5. Las importaciones deben de estar debidamente autorizadas

mediante permiso solicitado por el importador al United States Department of Agriculture (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos).

6. Las plantas deben de ingresar al país a través de una estación para inspección de plantas o a través de 13 puntos autorizados en los Estados Unidos.

i. Selección de las flores.

Las flores de Anturios deben de ser seleccionadas por edad y color y clasificadas por tamaño. La mano de obra de cosecha y de empaque debe ser entrenada y supervisada; de otra manera se presentan pérdidas no solamente financieras sino de reputación de productor.

La etapa correcta del desarrollo para el corte de la flor es justamente cuando las 3/4 partes del espádice han cambiado de color de un tono fuerte a uno suave. Es importante detectar este punto, ya que sino se puede cortar muy inmadura o muy vieja. Tanto las inmaduras como las viejas tienen poca vida después de que las cortan: pierden rápidamente su color y rigidez, y su textura se deteriora de forma que el espádice se le cae del tallo al cabo de una semana en vez de durar varias semanas. (Laws 1987)

El cosechador, cortando en la base de cada flor lista para el mercado, deberá meter el tallo de inmediato en un balde de agua. Los baldes llenos se colocan a la entrada de las camas para su transporte a las empacadoras donde se lleva a cabo la selección final y la clasificación por tamaño.

(Laws 1987)

Las condiciones de las flores individuales deben de ser perfectas: todas las flores con cortes, manchas, raspones, golpes, deformaciones y otros defectos deben ser desechadas.

j. Empaque de Anturios.

El empaque de Anturios para exportación se hace en cajas de cartón cuyas dimensiones son de 53 X 97 X 10 cm. Cada caja tiene capacidad para 120 flores y tiene un peso una vez llenas de 9 kilogramos.

La empacadora debe tener buena iluminación y temperatura estable y temperada (15.5 °C). Las cajas deben ser forradas con hojas de polietileno impermeable de dimensiones adecuadas de forma que al empacar las flores la hoja las cubra totalmente y no permita la entrada del aire. El papel mojado se usa como relleno del cajón y las tiras del papel para acolchar los espádices, los cuales deben ser arreglados en filas alternando la dirección de la flor y el tallo. (Laws 1987)

Las flores son rociadas con agua y luego cubiertas con más capas de tiras de papel y espádices hasta llenar la caja. El papel húmedo se dobla sobre las flores y las hojas de polietileno se engrapan. La caja se cierra y se asegura ya sea amarrándola o de otra manera, para luego roturarla indicando su contenido. (Laws 1987)

k. Etiquetado

Se colocarán etiquetas adhesivas además de rotulación a

tinta con la siguiente información (UNCTAD/GATT):

- Punto de destino, incluidos el nombre y la dirección del comprador;
- Descripción del contenido;
- Número de piezas o tamaño de la caja;
- Número de referencia o código;
- Información sobre el proveedor;
- Información completa sobre la conservación y la manipulación (temperatura necesaria, orientación de la caja, condición perecedera, etc.) que deberá figurar en la parte exterior de la caja.

Además se recomienda colocar en letras grandes la siguiente inscripción: "TROPICAL FLOWERS, FRAGILE. KEEP BETWEEN 55° AND 65°F" ("FLORES TROPICALES, FRAGIL. MANTENER ENTRE 55° Y 65°F").

5. Demanda Nacional

a. Importación de Flores en Honduras

Honduras importa la gran mayoría de sus flores, para el mercado local, de Guatemala. En menor escala se importan flores de Costa Rica, Estados Unidos y Colombia.

Los datos sobre volúmenes de importación varían mucho de una fuente a otra debido al contrabando de flores. Los datos a continuación son las cifras oficiales reportadas a la Secretaría de Economía y Comercio, comprende flores frescas y follaje y deben considerarse como una aproximación supuesto que no contempla la cantidad de flores que entra por medios ilícitos, y a que en muchos casos son facturas subvaluadas. (Zelaya 1985)

En el cuadro 5 podemos observar las importaciones de flores en Honduras, especificándose el país, el peso de la

importación y su valor en lempiras.

Cuadro 5 . Importaciones de flores de Honduras.

<u>IMPORTACIONES 1983</u>		
<u>País</u>	<u>Peso(kgs)</u>	<u>Valor(los)</u>
Estados Unidos	53	266.94
Costa Rica	72	1,709.44
Guatemala	29,108	108,484.18
Francia	82	316.84
	-----	-----
	29,315	110,777.40
<u>IMPORTACIONES 1984</u>		
<u>País</u>	<u>Peso(kgs)</u>	<u>Valor(los)</u>
Estados Unidos	150	2,965.94
Costa Rica	2,798	27,635.98
Guatemala	18,545	58,464.22
Colombia	180	518.16
	-----	-----
	21,673	86,584.30
<u>IMPORTACIONES 1985</u>		
<u>País</u>	<u>Peso(kgs)</u>	<u>Valor(los)</u>
Estados Unidos	119	2,426.04
Costa Rica	350	4,363.78
Guatemala	10,521	26,669.86
	-----	-----
	10,990	33,459.00
<u>IMPORTACIONES 1986</u>		
<u>País</u>	<u>Peso(kgs)</u>	<u>Valor(los)</u>
Estados Unidos	424	1,413.40
México	143	896.84
Costa Rica	86	1,790.16
Salvador	72	150.00
Guatemala	17,352	36,528.74
	-----	-----
	18,077	40,779.14
<u>IMPORTACIONES 1987</u>		
<u>País</u>	<u>Peso(kgs)</u>	<u>Valor(los)</u>
Estados Unidos	583	2,701.80
México	34	286.04
Costa Rica	364	3,794.16
Guatemala	12,454	28,896.34
	-----	-----
	13,435	32,678.34

Fuente: Dirección de censos y estadísticas 1988

Las diferencias considerables entre el año 1987 y los otros años podría indicar que:

- Honduras se ha vuelto más autosuficiente en cuanto a la producción de flores se refiere.
- El volumen de flores que entra por vías ilegales ha aumentado.
- El mercado nacional de flores de corte se ha reducido.

C. Análisis de la Oferta

Se realiza para conocer las fuentes que actualmente abastecen de Anturios a los Estados Unidos, así como la oferta del país donde estará el proyecto, en este caso Honduras.

1. Mercado Nacional

a. Situación de la oferta de flores en Honduras

Honduras no logra producir todavía flores en la cantidad y calidad que los mercados internacionales exigen, este subdesarrollo de la floricultura es tal que se tienen que importar flores que Guatemala y Costa Rica no han podido introducir a los Estados Unidos por motivos de calidad, las cuales incluso presentan mayor preferencia que las producidas en el país.

Las especies florales que se producen en cantidades considerables son pocas, siendo las principales:

Anturio, Ave del paraíso, Clavel, Estrella de Belén, Jengi-

bre, Gladiola, Orquídea, Rosa, Estaticia, Ipsofilia y Pompon. (Zelaya 1985)

De éstos, los cultivos más tecnificados son los claveles, gladiolas, pompones y rosas, pero ninguno se produce en volumen suficiente para la exportación.

Existen aproximadamente 7 a 10 productores de flores que producen cantidades considerables, casi todos tienen floristerías y su producción se consume por la misma floristería, aunque cuando presentan excedentes se suele vender a otras floristerías. De éstos, 4 se dedican a la producción de Anturios, situados en lugares como Valle de Angeles, El Hatillo, La Brea (Lepaterique), y en Teupasenti, donde se localizó el cultivo de Anturios más grande de Honduras que producía Anturios rosados y blancos en una extensión de aproximadamente 1/2 hectárea.

Existen además un grupo de aproximadamente 55 pequeños 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)

b. Volumen de producción

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 88,776 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)

2. Mercado Norteamericano

a. Fuentes de importación de Anturios en los Estados Unidos

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos mostró importaciones de Anturios de solamente 148,450 unidades en 1986, y de 200,104 entre enero y mayo de 1987. Hasta mayo de 1987 las importaciones de Jamaica ascendían a 191,164 unidades; 4,680 procedían de Colombia y 3,810 de Tailandia. Las importaciones de Tailandia fueron muy pocas, las de México, Costa Rica, Guyana, Brasil, Tenerife e Islas Canarias no fueron registradas aunque se cree que si existieron. (Laws 1987)

Jamaica se acreditó el 95% de estas importaciones, provenientes en su mayor parte de dos fincas pertenecientes en 1987 a dos empresas de Hawaii: Hawaiian Heart y Floral Resources.

b. Producción de Anturios en los Estados Unidos

La mayor parte de la producción de Anturios proviene de Hawaii y en menor grado de California. En el cuadro 6 observamos la evolución de la producción de Anturios en los E.U.A

Cuadro 6 . Producción de Anturios en los Estados Unidos.

	1984	1985	1986
Número de productores	73	100	110
Area en producción en hectáreas	164	166	188
Cantidad vendida en miles de flores	27,120	26,940	27,746
Precio del productor (centavos de dólar)	30.8	30.4	35.5
Valor de ventas (FOB) Hawaii, miles US\$	8353	8190	9850
Cantidad de flores vendidas por docenas (miles)	2260	2245	2312

Fuente: U.S.D.A 1987

En 1986 del total del consumo en los Estados Unidos, el 99.14% provino de Hawaii y el restante fueron importaciones. El área producida en Hawaii tiene una tendencia a aumentar 1.5% cada año.

c. Exportaciones de los Estados Unidos

Los principales mercados para los Anturios de los Estados Unidos fueron, a mediados de los años 70, los países europeos y asiáticos. Más del 70% de la producción se enviaba a Alemania, Suiza, Francia y Japón. Desde entonces han habido cambios significativos hacia el desarrollo de nuevos mercados en los Estados Unidos, de manera que los porcentajes se han invertido.

En 1986, de los 2,312,000 docenas de Anturios producidos en Hawaii, el 62% se dirigió al mercado de los Estados Unidos y el 37% a mercados extranjeros incluyendo 19,000 docenas a Hong Kong, 202,900 a Italia, 475,000 a Japón, 18,500

a Suiza, y 17,600 docenas a otros países. (Laws 1987)

D. Análisis de Precios

1. Análisis de precios de Anturios en el mercado de Estados Unidos.

En esta parte del estudio se analiza la evolución que han tenido los precios de los Anturios, para poder determinar el precio que usaremos durante la vida útil del proyecto.

a. Mecanismo de formación de precios (Campos 1986)

El importador Estadounidense paga por calidad, en base a esto se han creado tres formas de fijación de precios que dependen de las decisiones entre el importador y el exportador.

(1) Precio fijo. Se establece un precio fijo que se mantiene a través de todo el año, su ventaja es que se conocen los futuros ingresos. Hay que lograr conseguir el precio más alto posible el cual va a depender de un precedente de calidad que se tiene que establecer.

(2) Variación en precio fijo. El precio se mantiene fijo en términos semanales, bisemanales o mensuales.

(3) Consignación. Es el sistema que usan la mayor parte de los países exportadores. Se caracteriza porque el exportador paga los costos de transporte, el importador descuenta una comisión sobre el ingreso bruto de venta, no existe garantía y el precio se establece de acuerdo al precio del día. Dicho

precio está íntimamente relacionado con la calidad del producto ofrecido, si la calidad baja, los precios también bajarán.

El sistema que se utilizará en el proyecto de producción y exportación de Anturios es el de consignación con un importador o "broker" de Miami.

b. Forma de pago

En el comercio de las flores, los pagos generalmente se hacen el 15 de cada mes para las ventas del mes anterior. Esto significa un retraso promedio de un mes entre ventas y pagos.

c. Precios de Anturios en Miami (principalmente importados de Jamaica).

En Miami los precios de los importadores y distribuidores para los mayoristas fueron estables de 1981 a 1986, debido al pequeño volumen de importaciones, y a la deficiencia en la calidad y el empaque. Durante ese periodo, los precios para Anturios medianos de color rojo claro fueron de \$ 0.30 cada uno, de color rojo oscuro \$ 0.36. Prácticamente no hubo disponibilidad de Anturios blancos o rosa claro. Si se importaban los tipos Obaki, éstos obtenían \$ 0.60 cada uno para tamaño mediano. (Laws 1987)

Los precios en Miami en el invierno de 1987-1988, según el mayor importador de esa ciudad fueron los siguientes (Laws 1987):

Fuentes: El autor

ESPECIE	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO(LPS)
Rosas	DOCENA	8-12
Clavijas	DOCENA	5-6
Crisantemos	DOCENA	8
Aves del Paraiso	DOCENA	12-15
Anturios	DOCENA	7-15

Precios de las principales flores:

2. Precios de Flores en el Mercado Nacional

Los otros Anturios. (Lams 1987)

nen duración de 4 a 5 semanas en contraste con 2 a 3 para 16 flores por caja. Los Anturios importados de Holanda tie- que tienen el lado frontal transparente; colocando de 12 a almohadas de esponja; luego son colocados en cajas de cartón un recipiente de agua e insertado a través de agujeros en de Hawaii o Jamaica. Cada Anturio individual es empaquetado en El empaque de Holanda es considerablemente mejor que el

ción-

ciones no afectan el mercado por el bajo volumen de importa- Y su precio alcanzó hasta \$3.50 por flor. Estas importa- lo general; estos fueron blancos; que se utilizan para bodas los mercados de la costa Este; procedentes de Holanda. Por Durante 1987 algunos Anturios fueron importados para

d. Precios de Anturios de Holanda

Anturio rojo por flor	Anturio Blanco/Rosa por flor
Mini	\$ 0.43 - 0.55
Pequeño	0.53 - 0.65
Mediano	0.70 - 0.85
Grande	0.56 - 0.70
Ex-Grande	No disponible

E. Canales de Comercialización

Los canales de comercialización a través de los cuales las flores van del productor al consumidor final son flexibles y le permiten al floricultor vender su producto a cualquier nivel. (Campos 1986)

1. Productor de variedades

Es la etapa inicial y comienza con los productores de variedades e investigadores que tienen como función la producción, selección, propagación y venta de variedades de anturios o material vegetativo a floricultores a nivel mundial.

En nuestro proyecto las plantas madres de anturios provendrán de Holanda en donde se ha hecho mucha investigación sobre anturios.

2. Productor

Será el proyecto de producción de anturios con base en el rancho Santa Cruz, aldea Pueblo Quemado jurisdicción de Santa Cruz de Yojoa departamento de Cortés.

3. Comercio al por mayor y de importación

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 propiedad del exportador hasta el momento de la venta. El exportador corre el riesgo de que no se vendan y desconoce el precio hasta entonces. Según los profesionales, el

90% de las importaciones de flores corren a cargo de los importadores-distribuidores; casi un 10% va directamente a mayoristas-importadores y los supermercados importan directamente un pequeño volumen. (UNCTAD/GATT)

a. Importador-distribuidor

El importador-distribuidor también llamado importador y corredor se encuentra en la ciudad de Miami, Florida.

Una vez llegados los anturios, se encarga de desembarcarlos, pasarlos por aduana y sanidad vegetal, llevarlos a bodegas y distribuirlos. Debe de haber una comunicación constante entre productor e importador para mantenerse informado sobre variedad a mandar y en que épocas.

El centro de mayor actividad es Miami, con más de 90 empresas que tienen locales, almacenes frigoríficos, camiones y otros medios e instalaciones para la recepción de flores, se estima que el 75% de todas las importaciones de flores cortadas pasan por Miami, y que los importadores-distribuidores venden un 90% de las flores importadas por medio de Miami. (UNCTAD/GATT)

El importador-distribuidor cobra una comisión de entre un 15% o un 20%, a lo que se suman los derechos aduaneros estadounidenses, las tasas de la USDA y los gastos de almacenamiento. (UNCTAD/GATT)

b. Mayoristas-importadores

El mayorista-importador importa y distribuye flores a otros mayoristas y detallistas. En los Estados Unidos hay

unos 2500 mayoristas, algunos se valen de almacenes o tiendas corrientes para comercializar sus productos, mientras que otros abastecen a sus clientes por medio de camiones. (UNCTAD/GATT)

Los mayoristas-importadores cobran un precio fijo, o bien cobran al productor una comisión de venta del 20% al 25%.

4. Venta al detalle

a. Minoristas

Compran las flores a mayoristas o importadores y las redistribuyen en ventas detallistas como floristerías y supermercados.

b. Floristerías

Los floristas tradicionales siguen dominando la venta al detalle. En las floristerías el consumidor estadounidense gasta como mínimo \$15.00 y es por ésta razón que sólo se utilizan para comprar arreglos muy especiales. En general a las flores cortadas les corresponde de un 60% a 70% de las ventas de las floristerías. (UNCTAD/GATT)

c. Supermercados

Esta categoría de detallistas se hizo en 1986 con el 18% del mercado al detalle de flores cortadas, en comparación con un 6% en 1980, han crecido quitándoles mercado a las floristerías. Se incorporaron al comercio de flores en 1970, debido al gran auge de las plantas de follaje para el interior. (UNCTAD/GATT)

Para 1985 el 55.2% de los grandes supermercados de los Estados Unidos vendían ya flores frescas. (Campos 1986)

d. Vendedores callejeros

Los vendedores callejeros venden aproximadamente el 5% de los productos florales comercializados en las grandes ciudades, compran sus flores a mayoristas locales o en los mercados de flores. (UNCTAD/GATT)

e. Venta por correo y por teléfono

También llamado FTD (Flowers Transworld Delivery), es un servicio Internacional del que muchas floristerías son miembros y mediante el cual se pueden ordenar flores desde cualquier lugar del mundo para ser llevadas a otro lugar.

V. INCENTIVOS A LAS EXPORTACIONES

A. Iniciativa de la Cuenca del Caribe (ICC)

La ICC es un programa iniciado por los Estados Unidos con el propósito de contribuir a la recuperación económica y ulterior desarrollo de los países de la cuenca del Caribe, por medio de estímulos para el fortalecimiento de los sectores económicos de dichos países. El 1^{ero} de enero de 1984, Honduras fué declarado país beneficiario por el gobierno de los Estados Unidos en base a las disposiciones de la ICC, según lo cual cualquier artículo producido en Honduras puede ser importado por los Estados Unidos libre de derechos arancelarios por un período de doce (12) años a partir del primero de enero de 1984, además incluye un incremento en la ayuda económica de los Estados Unidos a la región con objeto de auxiliar en el desarrollo del sector privado, dicha ayuda aumentó a más del triple de 1981 a 1986. Hasta julio de 1987 hubo 22 países beneficiarios de la ICC. (CONSUPLANE 1985)

No obstante estos beneficios el programa de la ICC prevé las siguientes restricciones:

- En los artículos cuyo costo de materiales y costos directos de elaboración suman menos del 35% del valor total del artículo, es aceptable hasta un 15% del valor del artículo, por concepto de materiales producidos en los Estados Unidos.

—Que el artículo sea cultivado, producido o fabricado en uno o más de los 22 países mercedores y exportados directamente a los Estados Unidos.

Durante 1984 las exportaciones de productos hacia los Estados Unidos bajo la ICC totalizaron L.87,054 equivalente al 12.1% del total de exportaciones bajo tratamiento preferencial y el 5.9% de las exportaciones totales del país. En 1983 la importación de productos de Honduras por parte de los Estados Unidos fué de 418.8 millones de dólares, cantidad que en 1986 llegó a ser 485.3 millones de dólares.

La ICC es un esquema más amplio que prácticamente abarca todos los productos; según las cifras observadas se está haciendo poco uso de las preferencias que da la ICC explicando por dos razones fundamentales: primero porque muchos de los productos ya se están importando amparados bajo la preferencia de otros tratados, y segundo porque se considera que los programas no han alcanzado la suficiente madurez.

B. Sistema Generalizado de Preferencias (SGP)

El SGP permite que unos 2800 productos procedentes de los países en desarrollo (incluidos dentro de ese grupo las flores de corte frescas) de todo el mundo ingresen a los Estados Unidos libres de impuestos. La SGP se considera menos liberal que la ICC en cuanto a cobertura de productos, cálculo del valor agregado y otro aspecto importante a tomar en cuenta es que la SGP expira dos años antes que la actual

legislación de la ICC. (Departamento de Comercio de los Estados Unidos 1988)

C. Ley de Fomento a las Exportaciones

La ley de fomento a las exportaciones fue creada bajo el decreto #61-87 y tiene por objeto fomentar las exportaciones hondureñas de productos no tradicionales, atenuando o disminuyendo los obstáculos de las mismas, mediante la creación de mecanismos fiscales, financieros, y promocionales, algunos de dichos mecanismos son (Congreso Nacional 1987):

-Sistema financiero creado por el Banco Central de Honduras por medio de un fondo para el fomento de las exportaciones de productos no tradicionales, mediante el cual se canalizarán al sistema bancario comercial, recursos financieros para el redescuento de préstamos concedidos a las empresas de exportación en las etapas de producción, pre-exportación y exportación.

-Mecanismos promocionales.

D. Certificados Transferibles

Con el propósito de estimular las exportaciones no tradicionales, previamente declaradas elegibles por el Directorio del Banco Central de Honduras, el Sistema Bancario, a solicitud de exportador emitirá Certificados Transferibles de Opción a Divisas por Exportación (CETRA), que concederán

a su dueño opción preferente para la compra de divisas al tipo de cambio oficial. Los CETRA serán emitidos al momento de efectuarse la venta de divisas por parte de los exportadores al Sistema Bancario Nacional. Los exportadores están en la obligación de vender la totalidad de las divisas al Sistema Bancario Nacional, salvo las utilidades directas expresamente autorizadas por el Banco Central de Honduras.

En el caso de productos no tradicionales cuando se reciba el valor de la exportación el Banco del Sistema emitirá un CETRA por el 40% del total del ingreso que se venderá al Banco del Sistema a la sobretasa que esté en ese momento; el 60% restante será trasladado al Banco Central, el cual le devolverá el 25% de dicho 60%.

Los CETRA serán denominados en Lempiras, podrán ser utilizados dentro de los primeros cuatro meses de su vigencia para solicitar el ingreso de importaciones bajo el sistema de autofinanciamiento o para solicitar autorizaciones de divisas destinadas al pago de servicios en el exterior, siendo en tales casos marcados como utilizados por el Banco Central de Honduras.

Dentro del plazo anterior y durante un periodo adicional, los CETRAS podrán ser empleados para ejercitar la opción de compra de divisas destinadas al pago de las transacciones para las cuales el Banco Central de Honduras haya autorizado su uso. Vencido este último plazo los CETRA perderán toda su validez. (Gacetilla Económica 1988)

E. Trámites para Exportar

El exportador debe de seguir una serie de trámites necesarios para poder colocar su producto en el extranjero; los siguientes son los documentos que se deben obtener para exportar vía aérea (CENTREX 1987):

Carnet de Importador

Dicho carnet será necesario en el proyecto ya que la mayoría de los insumos serán traídos del exterior.

Se necesita siempre y cuando el capital constitutivo sea mayor de L.20,000.00

Carnet de Exportador

Es el documento previo en la cadena de trámites para lograr exportar.

Ambos carnets se consiguen en el CENTREX (Centro de trámites de exportación).

Certificado Fitosanitario

Se obtiene en la Secretaría de Recursos Naturales.

Certificado de Origen Forma "A"

Es una declaración escrita por una autoridad nacional, en la que se certifica el país de origen de las mercancías, dicho certificado funciona para los productos que están amparados bajo el sistema generalizado de preferencias (SGP). Se obtiene en la secretaría de Economía y Comercio.

Trámites que se deben presentar en el Banco Central de Honduras:

* Formulario de exportación, previamente solicitado en el Banco Central de Honduras.

* Factura comercial. Documento por medio del cual el vendedor fija el importe de las mercancías al comprador.

El exportador deberá presentar para su revisión en la delegación de aduanas ante el CENTREX en el puerto de salida la siguiente documentación:

* Política de exportación. En este documento el exportador explica la forma en que realizará su exportación, indicando los aspectos más importantes de la negociación.

* Factura comercial.

* Conocimiento de embarque.

* Declaración de exportación autorizada por el BANTRAL.

* Certificado de origen (forma A).

* Póliza de exportación. Permite la salida de la mercancía del país; sirve para conocer su destino, declararla en la aduana de salida y para retirarla en el destino.

VI. TAMARCO Y LOCALIZACION

A. Tamaño

Se determina en base a todas las características del mercado que tendrán un efecto marcado en el desarrollo del proyecto, cabe notar que como se trata de un proyecto en el cual se quiere promover un nuevo rubro de exportación y siendo el Anturio un producto no tradicional, otros factores que tienen tal vez más importancia que el mercado afectarán la próxima producción. Ellos pueden ser:

- La falta de experiencia en este tipo de producción a nivel de exportaciones.
- Dificil adquisición de divisas necesarias para compra de materia prima indispensables en este tipo de explotación.
- El servicio aéreo en Honduras aún presenta marcadas deficiencias en cuanto a la precisión en las horas de los vuelos.
- Cantidad mínima de flores a mandar en cada vuelo para poder lograr tarifas competitivas.
- Peligro de una casi inminente devaluación, o de una inflación que marcha a grandes pasos.

Tomando en cuenta todos estos factores y las limitaciones se concluye que un área apropiada sería la de 1.5 hectáreas de Anturios para la Exportación.

B. Descripción del Area del Proyecto

1. Ubicación geográfica

El proyecto de producción de Anturios, se localiza en el rancho Santa Cruz localizado en la Aldea Pueblo Quemado, jurisdicción del Municipio de Santa Cruz de Yojoa en el departamento de Cortés.

Su localización geográfica corresponde a los 14°55' latitud Norte y 88°00' latitud Oeste. La distancia a San Pedro Sula es de aproximadamente 75 kilómetros, al Sur de ésta, lo que equivale a 1.15 horas hasta el aeropuerto Ramón Villeda Morales de San Pedro Sula y a unas 3 horas de Tegucigalpa en automóvil, aproximadamente a 220 kilómetros.

2. Relieve y Elevación

La zona es de relieve montañoso, la altura es de aproximadamente 460 metros sobre el nivel del mar.

3. Hidrografía

El rancho se encuentra atravesado de Este a Oeste por la quebrada El Cantil con agua permanente que nace en una montaña cercana, y de muy buena calidad.

4. Suelo

Los suelos son clasificados como Suelos Chimizales, son suelos profundos, bien avenados formados sobre materiales volcánicos, relativamente blandos o sueltos. Ocupan un relieve calinoso escarpado, siendo frecuentes las pendientes

superiores a 50%. Su textura varía de franco limoso a franco arcilloso, pudiendo llegar en algunos casos hasta el tipo arcilloso, con profundidades que oscilan desde los 25 cm. hasta más de 100 cms. Son suelos de reacción ácida a moderadamente ácida con valores de ph de 4.5 a 6.0 .

La mayoría de estos suelos se encuentran sembrados de café y pastos, por lo que se consideran de relativa importancia agrícola.

5. Vegetación

La vegetación de la zona corresponde a la categoría ecológica de Bosque Tropical Húmedo, encontrándose una combinación de hoja ancha con pinares, los cuales por el uso de la tierra se están reduciendo.

6. Clima

La estación climatológica más cercana al área del proyecto es la estación del Jaral por lo cual se tomará como la representativa de la región, los datos que ahí se registran son precipitación, temperatura y humedad relativa contando con datos de doce años atrás.

a. Precipitación

La precipitación promedio anual es de 3,164 mm; los meses de mayor precipitación son julio, agosto y septiembre con una media mensual de 478, 420 y 515 mm respectivamente.

El siguiente cuadro muestra la precipitación mensual en mm y la distribución porcentual de la lluvia.

Cuadro 7 . Precipit. mensual y distrib. de la lluvia.

Mes	Precipitación media mensual (mm)	Distribución porcentual %
Enero	157	4.77
Febrero	115	4.47
Marzo	67	2.02
Abril	77	2.34
Mayo	225	7.13
Junio	392	12.28
Julio	478	15.11
Agosto	420	13.26
Septiembre	515	16.18
Octubre	353	11.15
Noviembre	212	6.61
Diciembre	152	4.68

Fuente: Ministerio de Recursos Naturales.

De mayo a octubre se presentan el 82.0% (2,596 mm) de las lluvias y de noviembre a abril el restante 18.0% (568.2 mm).

La canícula (Período de ausencia de lluvia durante el invierno) ocurre generalmente entre la segunda quincena de julio y la primera quincena de agosto, período que es relativamente breve debido a las características de la zona.

b. Temperatura

La temperatura promedio anual máxima registrada es 23.1 °C y la mínima es 18.3 °C; la temperatura promedio anual registrada es de 21.03 °C.

Las temperaturas más altas se registran en abril (22.7 °C), mayo (23.1 °C), junio (22.6 °C) y julio (23.0 °C) y las más bajas en diciembre (18.3 °C), enero (18.6 °C) y febrero (18.7 °C).

El siguiente cuadro muestra la temperatura media mensual.

Cuadro 8 . Temperatura media mensual

Mes	Temperatura (grados centígrados)
Enero	18.6
Febrero	18.7
Marzo	22.0
Abril	22.7
Mayo	23.1
Junio	22.6
Julio	23.0
Agosto	21.2
Septiembre	21.8
Octubre	21.1
Noviembre	19.2
Diciembre	18.3

Fuente: Ministerio de Recursos Naturales.

c. Humedad Relativa

La humedad relativa promedio anual máxima es de 87% y la mínima es de 77% con un promedio anual de 83%.

Los meses de mayor humedad relativa son octubre, noviembre y diciembre con 86%, 87% y 87% respectivamente. Los meses con humedad relativa más baja son marzo, abril y mayo con 78%, 77% y 79% respectivamente.

El siguiente cuadro nos muestra la humedad relativa promedio mensual.

Cuadro 9 . Humedad relativa promedio mensual

Mes	Humedad Relativa (%)
Enero	85
Febrero	83
Marzo	78
Abril	77
Mayo	79
Junio	84
Julio	84
Agosto	85
Septiembre	85
Octubre	86
Noviembre	87
Diciembre	87

Fuente: Ministerio de Recursos Naturales.

d. Viento

Se presentan vientos no muy fuertes en dirección principalmente del nor-este al sur-oeste.

7. Agricultura en la Zona

No hay una marcada diferencia en la especialización del trabajo que tiene la gente, ya que la mayoría se dedica a practicar una agricultura de subsistencia que incluye productos tales como maíz, frijol, arroz, frutales, algo de ornamentales, caña, café y ganado entre otros.

Se observa en el área deterioro de los recursos naturales a consecuencia de prácticas rudimentarias e improvisadas de utilización de la tierra.

Se podría decir que el uso de la tierra es principalmente agrícola y forestal.

8. Recursos Humanos

El proyecto podrá usar los recursos de mano de obra provenientes de la Aldea Pueblo Quemado y de Santa Cruz de Yojoa, que queda a no más de 1 kilómetro del lugar del proyecto. Según el último censo de 1974 el municipio de Santa Cruz de Yojoa tenía una población aproximada de 22,000 personas, de las cuales al casco urbano pertenecen unas 5,000 personas (cálculo actual) y en la aldea Pueblo Quemado hay alrededor de 200-250 personas.

Debe tenerse en cuenta que es mano de obra no especializada, ya que en su mayoría se dedican a la agricultura de subsistencia, y que la industria es mínima.

9. Asistencia Técnica

Hay agencia de extensión en el casco urbano correspondiente al pueblo de Santa Cruz de Yojoa, además, en Río Lindo (a 30 kilómetros de distancia) también hay agencias de extensión por lo cual la ayuda técnica se obtiene de éstos dos lugares.

10. Crédito

Hay dos agencias bancarias en Santa Cruz, una de las cuales es el Banco Atlántida, hay bastante actividad económica en el pueblo, resultado de la cercanía del lago de Yojoa y a la Represa Hidroeléctrica "El Cajón".

11. Electricidad

La zona dispone de una red de energía eléctrica por su cercanía a la represa hidroeléctrica de El Cajón; además hay telégrafo.

12. Centros de Educación y Salud

Existe en la cabecera municipal 1 centro de salud, varias escuelas y 1 colegio, con los que supuestamente se cubren las necesidades de los ciudadanos.

13. Transporte

No existe problema con la movilización por la zona, la carretera está pavimentada excepto el último medio kilómetro que llega hacia el rancho y que permanece siempre en buen estado.

14. Area

La finca tiene un área de 39 hectáreas.

15. Topografía

La topografía de la finca es ondulada, pero el área donde se producirá es una vega por lo que se tendrán que hacer pequeñas operaciones de movimiento de tierra.

16. Uso Actual

Hasta ahora el único uso que se le estaba dando a la vega era la ganadería, por lo cual se sembraba pastizales, el último que se uso fué King Grass.

Cuadro 10. Comparación entre requerimientos del cultivo de Anturios
y condiciones de la zona del proyecto.

<u>Parámetro</u>	<u>Requerimiento</u>	<u>Condiciones del proyecto.</u>
Altitud	Mejor de 0 - 500 asna.	460 asna.
Temperatura	Rango de 18°C - 24°C.	18.3°C - 23.1°C.
Humedad	De 80% a 90%.	Promedio de 83%.
Brillo solar	Con sombra al 73%.	Se colocará sombra o serán.
Suelo	Alto en M.O.; drenado y pH 4.5-5.5	Suelo drenado; pH 5.0; 18% M.O.
Agua	Suficiente y de buena calidad.	Buena calidad y abundante.
Acceso zona	Excelente.	Bueno.
Distancia aeropuerto	Lo más corta posible.	1:15 horas, 75 kilómetros.
Sano de obra	Disponible.	Disponible.
Electricidad	Que haya red disponible.	Red disponible.
Red telefónica	Buena.	Por instalarse.

Al hacer la comparación entre las características de la zona del proyecto y las condiciones idóneas para la producción de Anturios, nos damos cuenta de que la implementación del proyecto desde el punto de vista técnico y de localización es factible. La distancia hasta el aeropuerto no es excesivamente larga tomando en cuenta todas las ventajas de la zona. El hecho de que no haya una red telefónica aún en la zona es un factor negativo, pero se tendrá que adquirir un telefax que deberá estar en la ciudad de San Pedro sula, para poder estar en comunicación constante con nuestro mercado, lo cual es vital en este tipo de operación.

VII. ESTUDIO TECNICO

Su función es analizar el proceso de producción que utiliza eficientemente los recursos disponibles en el área del proyecto y en la unidad productiva, para obtener Anturios de óptima calidad.

A. Áreas del Proyecto

El proyecto abarca, además de la producción de Anturios, todas las etapas de procesamiento necesarias para exportar las flores, con los requisitos de calidad de los Estados Unidos.

El proyecto se compone de dos áreas básicas, producción y procesamiento.

1. Área de Producción

El área total de producción de Anturios es de 1.5 hectáreas bajo sarán.

La densidad de población es de 70,000 plantas por hectárea con un rendimiento una vez establecido el cultivo de 7 flores por planta por año.

2. Área de procesamiento

El área de procesamiento se compone de sala de selección y empaque, una bodega, un pequeño taller de herramientas, el área administrativa y la casa en la que vivirá el capataz.

La sala de selección y empaque tiene un área de 80mts² de construcción donde se realizan las labores de selección y empaque.

La bodega tiene 40mts² y dos metros de altura, para una capacidad aproximada de 500 cajas.

El taller de herramientas tiene un área de 15mts².

El Área administrativa tiene un Área de 35 mts².

La casa que se le construirá al capataz tiene un Área de 25 mts².

3. Instalaciones

Las instalaciones a construir son:

- 1) Invernadero.
- 2) Área de procesamiento (incluye una bodega, taller de herramientas, área de selección y empaque y área administrativa).
- 3) Casa que se le construirá al capataz.
- 4) Tanque de agua.
- 5) Camino interno (comunica a la finca con el camino público).

B. Historia del Anthurium Andreanum

El Anturio (*Anthurium andreanum* Lindl. ex André) fue introducido en Hawaii desde Londres por S. M. Damon en 1889, el color del espádice de la primera importación fue Shell-pink, su diseminación fue relativamente lenta debido a su lenta propagación vegetativa. (Kamemoto 1981)

Entre los años treinta y cuarentas los cultivadores aprendieron a propagar Anturios por semilla, esto tuvo como resultado el cultivo extensivo de sus especies y variaciones en Hawaii. La nueva, exótica, atractiva y larga inflorescencia del Anturio comenzó a aparecer en las tiendas. (Kamemoto 1981)

El programa de investigación de Anturios comenzó en 1950 en la región de Hilo en Hawaii con hibridación y selección, casi todas las variedades comerciales de hoy día son originarias de ahí. (Kamemoto 1981)

1. Taxonomía

Familia: Araceae.
 Genero: Anthurium.
 Especie: Andreanum.

El Anthurium Andreanum es nativo de las zonas tropicales de Centro y Sur América, con más de 500 especies asignadas a éste género. (Criley 1985)

Anthurium andreanum es el más popular de este género.

Anthurium scherzerianum es usada como planta de maceta en áreas templadas como Alemania, Holanda y Dinamarca. (Kamemoto 1986)

Otras especies tienen uso como follaje:

- a. A. warocqueanum; A. crystallinum.
- b. A. hookeri.
- c. A. trinerve; A. scandens.

2. Descripción de la Flor

La estructura que comúnmente se llama flor de Anturio

la forman un espádice de forma cilíndrica, formada por 300 flores bisexuales colocadas en series espirales, éste espádice está sostenido por una lujosa estructura en forma de hoja llamada espata; ambas, espata y espádice están sostenidas por el pedúnculo. (Criley 1985)

El axis principal de *A. andreaeanum* produce de 3 a 6 hojas por año, dependiendo de la nutrición, el ambiente y el cultivar, las yemas laterales en la base de la planta también desarrollan vástagos, incrementando la productividad de la planta y proporcionando propágulos. (Criley 1985)

a. Espata

La forma deseable de la espata es en forma de corazón grande con lóbulos basales solapados, son buscadas espatas claras y lustrosas. Los colores de la espata son clasificados en 5 grupos:

rojo, anaranjado, rosado, coral y blanco. Dichos colores dependen de los 3 grupos básicos de antocianinas, las cuales son (Kamamoto 1986):

rojo (incluye rosado), naranja (incluye coral) y blanco.

El rango del grupo rojo va desde rojo oscuro hasta rojo brillante, rojo claro a rosado con 2 antocianinas: pelargonidin 3-rhamnosyl-glucoside y Cianidin 3-rhamnosyl-glucoside, se presentan simultáneamente pero en concentraciones variantes. Las espatas brillantes tienen menos de ambos pigmentos que la roja oscura y que la roja brillante. El grupo naranja tiene predominantemente pelargonidin 3-rhamnosylglu-

coside, cuya concentración determina el color que va desde coral claro hasta naranja oscuro. El blanco es la ausencia de los 2 pigmentos. Otros colores son: Obake, café y verde. (Kamemoto 1986)

Una espata cargada \pm 45° desde el axis del pedúnculo muestra a la flor en la mejor condición para el empaque.

El cultivar más importante en Hawaii es de espata color rojo claro. El color de la espata puede ser influenciado por muchos factores: cantidad y tipo de antocianinas, ph, relación de los metales, flavones y flavonoles, carophyll y carotenoides. (Iwata 1985)

Uno de los serios problemas con los que se encuentran los cultivadores es la pérdida de color en los lóbulos de la espata, estas lesiones se torna oscuras y eventualmente la espata se seca, evitando que la flor pueda ser vendida. (Higaki 1980)

Las pérdidas antes de cosecha según reportes han sido del 50%, mientras que las pérdidas después de la cosecha, durante el mercadeo a otros lugares ha sido del 20%, dicho desorden es causado por una deficiencia de calcio en la superficie lobular de la espata. (Higaki 1980)

El calcio es esencial en la formación y mantenimiento del sistema de la membrana celular que controla el metabolismo celular. Se recomienda el uso de calcio en forma de carbonato de calcio a razón de 1000 lbs./acre. (Higaki 1980)

b. Espádice

El espádice podría ser reclinado entre $2/3$ y $3/4$ de la longitud de la base del espádice hasta el extremo de la espata. Los colores de espádice varían desde amarillo, naranja, rojo hasta verde. (Kamemoto 1981)

A menudo el espádice se puede reclinarse en las flores jóvenes, pero se torna erecta con la madurez. (Kamemoto 1986)

3. Desarrollo Floral

El tiempo de la diferenciación floral no ha sido bien determinado, pero la elongación del pedúnculo provoca la salida del espádice aproximadamente 1 mes luego de la extensión de la hoja encerrada en la axila. El ciclo de emergencia de la hoja y de la flor varía con la estación, se vuelve largo durante períodos de temperatura fresca y de baja intensidad luminica. Un vástago floral de 5 mm puede ser encontrado en la axila de la hoja encerrada, después de pasar a través de un período juvenil cuando las flores no se han producido aún, la planta produce una flor por cada hoja con el potencial de 3-6 flores/tallo/año.

La cosecha de las flores comerciales tiene lugar cuando aproximadamente $3/4$ de los estigmas a lo largo del espádice llegan a ser receptivos, que es cuando cambian de color. (Criley 1985)

4. Vida Post-Cosecha

La vida post-cosecha de la flor de Anturio está deter-

minada por un número de síntomas de senescencia: pérdida del brillo de la espata, deshidratación del espádice, necrosis y colapso del pedúnculo, estos síntomas indican una asociación de la senescencia de la flor con el stress de agua. (Pauli 1985)

La pérdida del brillo de la espata es un síntoma temprano de la senescencia de la flor de Anturio.

El espádice es el lugar por el cual se pierde del 50%-60% del agua, 20%-40% de la pérdida se realiza vía espata y 10%-20% vía pedúnculo. (Pauli 1985)

Tratamientos con nitrato de plata (AgNO_3 4mM/40 minutos a las 4 horas de cosechado) extienden la vida post-cosecha de la flor en más del 50%, ya que actúa como agente anti-etilénico y su mayor efecto es cerca de la base del pedúnculo donde la mayor cantidad de plata es depositada, alternativamente la plata podría actuar como agente bactericida previniendo el desarrollo bacteriano en el pedúnculo. El pico de la producción de etileno ocurre de 8 a 10 horas después de la cosecha. (Pauli 1985)

El encerado de la flores reduce la pérdida de agua, permitiéndole a la flor cosechada mantener su balance de agua. (Pauli 1985)

5. Requisitos Agroecológicos

El rendimiento es un factor importante en la cosecha comercial y es afectado por un número de factores ambientales como: temperatura, luz, insectos, enfermedades, agua y

nutrición; es afectado igualmente por la genética. (Kamemoto 1986)

a. Medio

En el pasado la cáscara de taro (Leguminosa) fué considerada como el mejor medio para el crecimiento de los Anturios, ahora debido a su escasez, alto costo y mal olor, otros substitutos han sido buscados. (Higaki 1985)

Los requisitos para un buen medio para Anturios son:

1. Buena retención de humedad, pero no enlodado.
2. Buena aereación.
3. Que supla nutrientes (pueden ser añadidos).
4. Que no tenga principios tóxicos.

Varios materiales pueden ser usados: Cáscara de taro, aserrín, bagazo, concha de café, cáscara de nuez de macadamia, compost, material volcánico, mezclas comerciales, etc. En el proyecto se usará aserrín. (Kamemoto 1981)

b. Fertilización

Algunos fertilizantes orgánicos como estiércol de aves era usado en forma extensiva en el pasado. (Criley 1985)

El nivel deseable de nitrógeno en los tejidos es de 2%.

En la mayoría de los casos los productores han comenzado con fertilizantes inorgánicos obteniendo resultados satisfactorios.

La deficiencia de calcio que causa una pérdida del color en la espata puede ser solucionada aplicando 2470 lbs de carbonato de calcio por hectárea. (Criley 1985)

c. Sombra

Varía de 65% a 80% de sombra dependiendo de las condiciones ambientales como tamaño de planta, color de la flor, etc. Generalmente se recomienda sombra a 73%.

Algunos tipos de sombra son (Criley 1985):

- 1) Sarán. Lo más popular en la producción moderna.
- 2) Árboles de helechos. 600 árboles por acre. Produce adecuada sombra al año y medio, bajos costos iniciales.
- 3) Sombra forestal. Pobre sombra.
- 4) Sombra de cítricos. Pobre sombra.

d. Densidad

Lo más recomendable es de aproximadamente 70,000 plantas por hectárea.

e. Temperatura

La iniciación de la floración se lleva a cabo a temperaturas de 18°C y mayores con la óptima de 20°C. La temperatura puede influenciar el período de dormancia del desarrollo floral y afecta seguramente la elongación del pedúnculo, pero este factor no ha sido bien estudiado. (Criley 1985)

El mejor crecimiento vegetativo fué a 22°C, mientras que bajo los 16°C hubo espigas necróticas y a 10°C las plantas mueren, la temperatura óptima tanto para crecimiento vegetativo como para la floración es de 19°C.

f. Humedad

Es un cultivo que demanda gran cantidad de humedad, aproximadamente un 83% de humedad, siendo el riego diario

necesario en la temporada seca. (Kamemoto 1981)

Para lo anterior, además de que la zona presente condiciones húmedas se necesita que el agua de riego a ser utilizada reúna las mejores condiciones en cuanto a pureza y cantidad, siendo el agua de pozo la más recomendable en este tipo de explotaciones.

g. Viento

Se recomienda moderado para no causar daño a las plantas ni a la estructura de los invernaderos.

h. Altitud

El rango óptimo de altitud oscila entre los 0 y los 500 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.).

i. Suelo

Las plantas de Anturio se desarrollan bien en suelos aireados, bien drenados, con buena retención de humedad y con un alto contenido de materia orgánica.

El rango de ph bajo el cual los Anturios crecen en condiciones óptimas es de 4.5 a 5.5. (Kamemoto 1981)

6. Sistema de Producción

El cultivo comercial de Anturios requiere para su producción de condiciones controladas de ambiente, para así obtener mayores beneficios.

Con tal propósito, la mejor calidad de las flores se obtiene cuando el cultivo se realiza en invernaderos que protejan la plantación de fluctuaciones de temperatura, viento, además de factores negativos como golpe de agua de

lluvia y mejor control de insectos y enfermedades.

7. Propagación de Plantas

Las plantas de Anturios pueden reproducirse por semilla, rizomas, hijuelos y cultivo de tejidos. A nivel comercial el método más utilizado es por hijuelos, los cuales se importan de 3 meses de edad y la producción comienza a 1 1/2 a 2 años de la siembra. (Nathan 1988)

8. Ciclo Productivo

El ciclo productivo comienza con la obtención de las plantas o hijuelos los cuales son sembrados directamente en el terreno, el que debe presentar las características deseables anotadas anteriormente para poder obtener nuestro producto final: flores.

Se recomienda la utilización de riego por nebulización, la fertilización se efectuará a través del sistema de riego. El riego es primordial durante dos etapas: siembra y producción.

a. Siembra

Se recomienda un suelo húmedo, así como que las plantas al momento de la siembra estén húmedas; después de la siembra es aconsejable riego diario durante 5 - 10 días para que la plantas estén turgentes. (Nathan 1988)

b. Producción

Se recomienda aplicar agua tres veces por semana, aunque esto dependerá de las condiciones ambientales y del aspecto de las plantas.

9. Control de Plagas y Enfermedades

La prevención es el arma más efectiva en el control de plagas y enfermedades, por lo cual debe llevarse a cabo un estricto programa preventivo de fumigación para evitar la presencia de cualquier plaga. Las plagas y enfermedades que más se presentan son:

a. Plagas

El hecho de que la flor de Anturio presente una estructura consistente, la hace resistente a la mayoría de los insectos por lo que en ese aspecto se tienen relativamente pocos problemas; a continuación se describen las principales plagas: (Campos 1986)

(1) Afidos

Aparecen en colonias en los brotes nuevos; succionan los jugos nutritivos de las plantas y sus excreciones atraen hormigas, agentes transmisores de gran cantidad de virus.

(2) Arañas rojas

Es tal vez una de las plagas más dañinas, que pueden aparecer durante los meses más calientes; son difíciles de detectar debido a su pequeño tamaño, el daño lo producen raspando y levantando los tejidos exteriores de la planta, succionando la savia y debilitando la planta para luego degenerarse en tejidos necróticos. Tanto los afidos como las arañas rojas se controlan con Metasystox, Tamaron o Folimat.

(3) Thrips

Se alimentan de los jugos nutritivos de la planta,

succionándolos mediante perforaciones en las hojas lo que causa su decoloración y su caída. Causan problemas ocasionalmente. Se pueden controlar con thiodan, endosulfan ó diazinon.

b. Enfermedades (Rayward 1972)

(1) Antracnosis

Es conocida como pudrición del espádice o "Enfermedad de la nariz negra". Produce pérdidas severas en los rendimientos, pudiendo llegar hasta un 50% de daño en las flores.

Es causado por el hongo Colletotrichum gloeosporioides. La producción aparece de 2 a 4 días después de la inoculación presentándose en forma angular, con manchas de color café en la espata, volviéndose luego de color negro.

(2) Nemátodo minador (Radopholis similis)

Al importar las plantas de Anturios se debe estar seguro que estén libres de este nemátodo, que vuelve débil a la planta causando un amarillamiento total.

(3) Pudrición de la raíz

El problema de la pudrición de la raíz se agudiza cuando el drenaje es pobre. Pythium y Rizoctonia son los organismos causantes de esta pudrición, en ambos casos se pudre el cuello del tallo y luego la enfermedad pasa a las raíces; se manifiesta como una coloración café en el área enferma si es causada por pythium, su control se realiza manteniendo buenos drenajes, circulación de aire en el suelo, realizando desinfección después de la cosecha.

C. Proceso Productivo a Utilizar

A continuación se describen las etapas de producción en el cultivo de Anturios:

- Preparación del terreno.
- Importación de hijuelos.
- Siembra de las plantas.
- Mantenimiento del cultivo.
- Producción de flores.
- Selección y empaque.
- Transporte.

En el anexo 1 podemos observar el flujograma del proceso de producción.

1. Preparación del Terreno

El terreno que recibirá las plantas para la producción debe reunir una serie de condiciones que lo hagan ideal para la producción comercial. Desgraciadamente ningún suelo presenta en forma natural dichas características ideales por lo que se deben de realizar medidas correctivas para adaptarlo a las condiciones óptimas. Las medidas correctivas pueden ser: Prefertilización, corrección del grado de acidez, mejoramiento de la textura y esterilización.

a. Prefertilización

Se realiza si existe alguna deficiencia importante de elementos tales como nitrógeno, fósforo y potasio, para evitar problemas nutricionales posteriores.

Esta prefertilización química se hace cuatro semanas

antes de la siembra, agregando superfosfato triple. Esta fertilización debe realizarse previa a la esterilización del terreno de la cual se habla posteriormente.

b. Corrección del Grado de Acidez

Si el suelo presenta problemas en el grado de acidez o alcalinidad, es conveniente hacer correcciones en el ph para adaptarlo a los requerimientos de la planta.

Para resolver problemas de acidez se recomienda la aplicación de carbonato de calcio. Para disminuir la alcalinidad se puede aplicar ácido fosfórico.

La acidez en el suelo es de 5.0 por lo que no será necesario aplicar cal ya que el Anturio se desarrolla bien en ese ph.

c. Mejoramiento de la Textura del Terreno

La textura del suelo puede ser mejorada agregando materia orgánica como cáscara de arroz, aserrín, bagaso, compost, mezclas comerciales, concha de café y cualquier otra fuente de materia orgánica.

Para el proyecto se agregará aserrín al suelo con lo que se mejorará la textura, la cantidad de materia orgánica, el drenaje y la porosidad del terreno.

El orden de aplicación de estos dos aditivos es el siguiente: primero el fertilizante y luego la materia orgánica los cuales deben de mezclarse en los primeros centímetros de suelo rastreando el terreno.

d. Esterilización del Terreno

La esterilización se realiza para combatir las malezas, enfermedades y plagas presentes en el suelo de las camas de producción. Se debe realizar luego de las primeras correcciones mencionadas anteriormente.

Existen dos clases de esterilización, química y con vapor (Campos 1986):

(1) Esterilización química:

Se realiza con químicos tóxicos para el hombre y las plantas en crecimiento, por lo que al usarlos se debe de tener muchísimo cuidado. Los productos que se pueden aplicar son: Bromuro de metilo, Vapam, Brassicol, PCNB o Basamid; los que tienen rangos de control diferentes. El Vapam y el Bromuro de metilo son efectivos en el control de nemátodos y algunas enfermedades fungosas.

La aplicación no se debe hacer sobre un suelo extremadamente húmedo. Después de aplicar los químicos se cubre el suelo para obtener mejores resultados durante un mes. Es necesario un período de aereación previo a la siembra para prevenir daño o muerte de las plantas. (Campos 1986)

(2) Esterilización con vapor

Es el método más eficaz para el control de hongos, insectos y otras plagas del suelo pero su costo es demasiado alto.

Este sistema consiste en la aplicación de vapor caliente al suelo a través de tubería colocada sobre las camas.

Para ésta aplicación el suelo no debe estar excesivamente húmedo o seco y los terrones deben ser desechos, para no afectar la estructura del terreno y lograr una mejor penetración del vapor. (Campos 1986)

En el proyecto se utilizará la esterilización química ya que es más efectiva y barata, aplicando 334 kg/ha de Bromuro de metilo; una vez hecha la aplicación se cubre el suelo con un plástico por 48 horas y luego se deja ventilar durante 7 días por lo menos para evitar intoxicación de las plantas.

En el anexo 2 podemos observar el cronograma de actividades para la preparación del terreno.

2. Importación de Hijuelos

Los hijuelos se importarán de Holanda. En un principio se pensó importar de Jamaica, pero en ese país los Anturios presentan una bacteria que produce mermas posteriores en la producción.

La cantidad de hijuelos a importar será de 110,250 (Cantidad que incluye un 5% por problemas de pérdidas).

3. Siembra

Se hace en forma directa al suelo preparado, a una distancia de 1 pie X 1 pie con camas que sean de 3 a 4 pies de ancho, obteniendo una densidad de 70,000 plantas por hectárea. (Driley 1985)

Dicha siembra se efectúa cuando el suelo presenta las condiciones favorables, y una vez sembrado comienza a echar

nuevas raíces a las 4 semanas. (Nathan 1988)

4. Mantenimiento del Cultivo

El mantenimiento del cultivo implica una serie de actividades necesarias para producir flores de calidad comercial, éstas son:

- a. Riego.
- b. Fertilización.
- c. Control fitosanitario.
- d. Relleno de medio.

A continuación se describe cada etapa.

a. Riego

El riego se debe realizar por lo menos tres veces al día en las horas más cálidas, como se había dicho antes la cantidad de riego dependerá de las condiciones de cada día. La cantidad a utilizar será de sesenta galones de agua por minuto.

b. Fertilización

La aplicación de fertilizantes se realiza a través de la línea de riego, mediante el sistema de inyección; éste sistema es el mejor ya que se logra control en la cantidad y efectividad de nutrientes aplicados.

c. Control fitosanitario

El control fitosanitario incluye:

- a) Aplicaciones preventivas de plaguicidas (Insecticidas, acaricidas y fungicidas).
- b) Desinfección de instrumentos de trabajo. Se realiza con

mostrar un cuadro con la producción de flores por planta por Tomando en cuenta los factores antes descritos podemos de exportación.

por no servir ni para el mercado nacional ni para el mercado 80% se dedica al mercado de exportación y el 10% se descarta Se asume que de la producción total de flores, solo el (105,000 plantas).

La cantidad de terreno sembrado es de 1.5 hectáreas siete años.

octavo año; por lo que la duración del proyecto se limita a del segundo año; las plantas tendrán que ser renovadas en el La producción de Anturios comienza en la segunda mitad

5. Producción de Flores

hasta la altura de las raíces de apoyo de la planta. Cada 6 meses aproximadamente se debe rellenar el medio,

d. Relleno del medio

- cuales se deben eliminar cada 3 meses.
- f) Deshije. La planta produce de 8-9 hijos por año los tres a cuatro hojas.
- e) Poda de hojas. Se lleva a cabo cada tres meses dejando de personas; la cal es un buen desinfectante.
- para prevenir entrada de enfermedades por medio de las
- d) Colocación de desinfectante en la entrada del invernadero
- c) Eliminación de hojas enfermas.
- formaldehído.

año, la producción de flores por el proyecto cada año y la producción exportable.

Cuadro 11 . Producción de flores por planta, producción del proyecto y producción exportable.

Año	Prod./Planta	Prod./proyecto	Prod. Exportable
1	No hay prod.	No hay prod.	No hay prod.
2	1.66	174,300	139,440
3	4.33	484,650	363,720
4	5.26	552,300	441,840
5	7	735,000	588,000
6	7	735,000	588,000
7	7	735,000	588,000

Fuente: El autor

6. Corte, Selección y Empaque

Se deben observar todas las características que se mencionaron en el capítulo del Estudio de Mercado.

7. Transporte

El transporte de las flores se realiza por vía terrestre hasta el aeropuerto en un camión abierto ya que este tipo de flores no necesitan refrigeración; del aeropuerto son trasladadas vía aérea a Miami.

En el anexo 3 podemos observar el cronograma semanal de actividades.

VIII. ORGANIZACION

La empresa se podrá establecer en base a la participación de socios teniendo como razón social el de "Sociedad de Responsabilidad Limitada" en la que sus socios son responsables sólo en lo que concierne a sus acciones y el número de socios está limitado a veinte y cinco.

Tendrá como principal función la producción y comercialización de Anturios con destino al mercado norteamericano y el mercado nacional.

La estructura de la empresa y las obligaciones de cada nivel se explican a continuación:

- 1) Accionistas
- 2) Gerente
- 3) Sección administrativa
- 4) Sección de producción.

Los accionistas funcionarán a su vez como junta directiva y tendrá las siguientes facultades:

- 1) Determinar las políticas de la empresa.
- 2) Nombrar el Gerente.
- 3) Acordar la repartición de dividendos.
- 4) Tomar decisiones en base a la información dada por el gerente.
- 5) Decidir sobre la disolución de la empresa.
- 6) Cualquier otra función que corresponda de conformidad con

la ley.

El gerente tendrá entre otras las siguientes funciones:

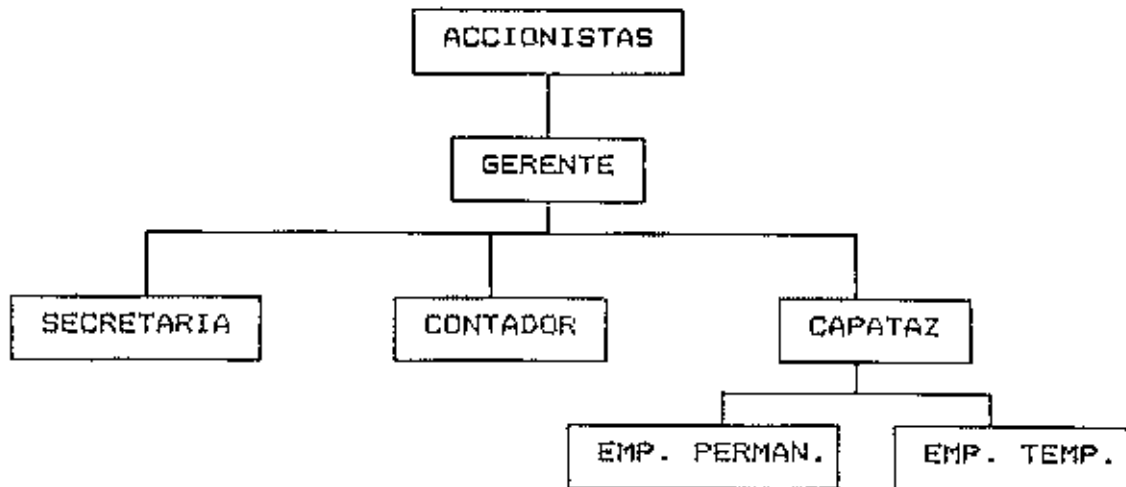
- 1) Representar a la sociedad.
- 2) Celebración de todo tipo de contrato o documento público.
- 3) Realizar las negociaciones en lo que respecta a comercialización del producto.
- 4) Nombramiento del personal a su cargo.
- 5) Elaboración de informes mensuales sobre producción, ventas y contactos para los socios.
- 6) Compra y venta de equipo en caso de ser ésto necesario.
- 7) Será el responsable directo ante la sociedad.

La sección administrativa está presidida por el gerente, que tendrá autoridad sobre una secretaria y un contador permanente que será el encargado de llevar la contabilidad del proyecto y de presentar al gerente informes quincenales.

La sección de producción estará bajo el cuidado de un capataz que responderá directamente ante el gerente y tendrá entre otras las siguientes funciones:

- 1) Supervisión del proceso de producción.
- 2) Control de los trabajadores permanentes.
- 3) Control de los trabajadores temporales.
- 4) Informar al gerente sobre cualquier anomalía en el proceso, y sobre las necesidades de insumos.
- 5) Vivirá en la zona del proyecto por lo que será el encargado de la vigilancia.

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



IX. INVERSIONES

A. Activo Fijo

Son todas aquellas que se realizan en los bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos o que sirvan de apoyo a la operación normal del proyecto. Las inversiones en activo fijo a realizar son:

1. Terreno

El área a utilizar por el proyecto será de 1.8 hectáreas que comprende el invernadero de producción, los edificios y construcciones y el acceso a la finca. El valor de la tierra en la zona de Santa Cruz de Yojoá es de Lps. 3,000 por hectárea por lo que la inversión en terrenos ascenderá a Lps. 5,400.

2. Maquinaria y equipo

a. Bomba de agua ?

La bomba de agua necesaria para el sistema de riego por nebulización deberá tener un caudal de 60 GPM y un caballaje de 10 HP. El valor de este tipo de bomba en el mercado es de Lps. 3,000 incluyendo el costo de instalación. Será una bomba eléctrica. (CENCOL).

b. Equipo de riego ?

El costo del equipo de riego por nebulización que incluye la tubería PVC de 3/4 de pulgada, las boquillas con

sus monturas, el sistema de riego programable (reloj para apagado y encendido, reloj de frecuencia y válvula solenoide) y el sistema de fertilización) es de Lps. 30,000 y tendrá que importarse ya que en el mercado nacional no se consigue éste tipo de equipo.

c. Equipo de enfriamiento

Las flores de Anturios deben de mantenerse luego del corte y antes de mandarse al mercado almacenadas a una temperatura de 60°F, aproximadamente 15.5°C. El equipo necesario es de unos 26,000 BTU que en el mercado nacional se consigue por Lps. 5,000 incluyendo su instalación. Esta inversión se hará un año después que la inversión inicial.

d. Equipos varios

Los equipos varios abarcan la adquisición de 3 bombas de mochila de motor por valor de Lps. 700 cada una; para un total de Lps. 2,100. Además de equipo de trabajo menor como ser palas, azadones, machetes, rastrillos, carretas, baldes, etc. por valor de Lps. 1,000.

e. Equipo de sala de selección y empaque

El equipo de la sala de selección y empaque que comprende las mesas dónde se seleccionarán las flores tiene un valor aproximado de Lps. 3,000. Esta inversión se realizará al año siguiente.

3. Infraestructura

a. Acceso a la finca

El costo del acceso a la finca desde la calle

principal, calculado en la zona rural es de aproximadamente Lps. 10,000 por kilómetro; la distancia que se necesita acondicionar es de 60 metros para un valor de Lps. 600.

b. Cercas

Se necesitarán 500 metros lineales de cerca para delimitar la zona del proyecto; el costo del metro lineal de cerca se ha estimado en Lps. 2.00 para un total de Lps. 1,000.

4. Construcciones e instalaciones

a. Bases de concreto

Se necesitarán 500 bases de concreto de 4 por 4 pulgadas y con una altura de 4 metros. El costo del metro lineal de la base con todo y cimiento asciende a Lps. 25.00 por lo que cada base tiene un valor de Lps. 100. El costo total será de Lps. 50,000.

b. Sarán

El valor del metro cuadrado de Sarán (que nos servirá para proveer al cultivo de sombra) es de Lps. 3.50 incluyendo el costo de introducción; necesitaremos 15,000 metros cuadrados, por lo que el costo total será de Lps. 52,500 para toda el área cultivada.

c. Tanque de agua

Necesitaremos un tanque de agua para disponer de otra fuente de este elemento así como para los servicios de la parte administrativa; su costo será de Lps. 2,500 junto con la instalación.

d. Edificios

El costo estimado de un metro cuadrado de construcción (paredes de ladrillo, piso de cemento, techo de hierro galvanizado y puertas de madera) es de Lps. 125. El total de las edificaciones especificadas en el capítulo de aspectos técnicos tiene un área de 195 metros cuadrados, por lo que el costo total de los edificios es de Lps. 14,375 y Lps. 10,000 para el edificio de la sala de selección y empaque que se construirá hasta un año después.

5. Siembra

Las inversiones del proyecto que son las más altas abarcan la preparación del terreno, la adquisición del material vegetativo y la siembra del mismo. A continuación se detallan los costos durante la siembra.

Cuadro 12 . Inversiones a realizar durante la siembra.

Concepto	Unidad	Costo/unidad	Costo/Ha Lps.	Costo total
Nivelación			500	750
Arado	hrs maq	35.00	90	135
Prefertilizar			600	900
Agregar aserrín			300	450
Rastreo	hrs maq	35.00	90	135
Surqueo	hrs maq	35.00	90	135
Esterilización	Libras	5.00	3,674	5,511
Plástico	Rollos	200.00	2,800	4,200
Material veg.	110,250	3.30	242,550	363,825
Siembra	105,000	0.30	21,000	31,500
TOTAL				407,541

Fuente: Proyecto de diversificación agrícola, 1988.

6. Otras inversiones

a. Equipo de oficina

El costo del equipo de oficina se ha estimado en Lps. 3,000; además se tendrá que comprar un telefax con valor de Lps. 4,000 (Prodiversa).

B. Activo Nominal

Son todas aquellas inversiones que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Ellas son:

1. Estudio de factibilidad

Se le ha dado un valor de Lps. 5,000 a Estudio de Factibilidad para la Producción y Exportación de Anturios al mercado de Estados Unidos.

2. Gastos de organización

Los gastos de organización previos a la puesta en marcha se han estimado en Lps. 3,500.

3. Imprevistos

Se ha destinado el 7% de la inversión para imprevistos, lo que equivale a Lps. 46,080.44. Los imprevistos se tratarán para efectos de la depreciación como parte de los valores de inversión de siembra y de edificios, por lo que su vida útil se ha estimado en alrededor de 10 años.

C. Capital de Trabajo

El capital de trabajo para el primer año asciende a Lps. 70,776 que corresponde a todos los costos del primer año exceptuando la depreciación durante ese año.

Para el segundo año el capital de trabajo asciende a la cantidad de Lps. 68,975.26 que corresponde a :

1. Costos de producción y de administración durante el periodo del segundo año durante el cual no se perciben ingresos. En este caso se calculó para 7 meses que corresponde a los 6 meses iniciales sin ingresos más 1 mes de seguridad.
2. Costos de venta durante el segundo año. En este caso se calculó para 2 meses, tomando en cuenta que el primer pago se hace hasta un mes después y se dejó igualmente un mes de seguridad.
3. La cantidad de efectivo mínimo que se desea tener en caja que será de Lps. 5,000

En el cuadro de la página siguiente podemos observar el resumen de inversiones en activo fijo, activo nominal y capital de trabajo.

BIBLIOTECA WILSON POPENO
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
APARTADO 83
TEGUCIGALPA HONDURAS

Cuadro 13 . Resumen de inversiones en Lps.

<u>Activo fijo</u>	<u>Año 0</u>	<u>Año 1</u>
Tierras	5,400	
Maquinaria y equipo		
Bomba de agua ✓	5,000	
Equipo de riego ✓	30,000	
Equipo de enfriamiento ✓		5,000
Equipos varios ✓	3,100	
Equipo de selec. y emp. ✓		3,000
Infraestructura		
Acceso finca ✓	600	
Cerca	1,000	
Construcciones e Inst.		
Bases concreto.	50,000	
Sarán ✓	52,500	
Tanque de agua.	2,500	
Edificios ✓	14,375	
Edif. sala sel. y emp. ✓		10,000
Siembra ✓		
Siembra ✓	407,541	
Otras		
Equipo de oficina ✓	7,000	
<u>Activo nominal</u>		
Estudio factibilidad ✓	5,000	
Gastos preoperatorios ✓	3,500	
<u>Capital de trabajo</u>	70,776	68,975.26
SUB-TOTAL	665,442	
Imprevistos	46,080.44	
<u>TOTAL</u>	704,372.44	

X. INGRESOS Y EGRESOS

A. Ingresos

Los ingresos del proyecto provendrán de dos fuentes:

1. Ventas al mercado Internacional. Es la finalidad primordial del proyecto. El precio al que serán vendidos los Anturios al Broker será de US\$ 0.70 lo que equivale a Lps. 1.40 por flor. En el siguiente cuadro podemos observar el valor de las ventas totales al mercado Internacional.

Cuadro 14 . Prod. y valor de las exportaciones (Lps.)

Año	Producción	Ventas
1	-----	-----
2	139,440	195,216
3	363,720	509,208
4	441,840	618,576
5	588,000	823,200
6	588,000	823,200
7	588,000	823,200

Fuente: El autor.

2. Ventas al mercado nacional. Al mercado nacional se destinará el 10% de la producción, la que se venderá en el mercado de San Pedro Sula. El precio al que se venderán los Anturios será de Lps. 0.70 cada uno. En el siguiente cuadro podemos observar la producción y ventas para el mercado nacional.

Cuadro 15 . Producción y ventas mercado nacional.(Lps)

Año	Producción	Ventas nacionales
1	-----	-----
2	17,430	12,201
3	45,465	31,825.5
4	55,230	38,661
5	73,500	51,450
6	73,500	51,450
7	73,500	51,450

Fuente: El autor.

B. Costos

Los costos se clasifican de acuerdo a la actividad en que son utilizados: Costos de producción, gastos de administración, gastos de venta y gastos financieros.

1. Costos de Producción

Son los costos relacionados con la producción y procesamiento del producto, se dividen en directos e indirectos.

a. Costos directos de Producción

(1) Insumos.

Los insumos a utilizar serán los siguientes:

Relleno del medio. Se deberá rellenar el medio cada 6 meses; en éste caso se hará con aserrín. El costo por año será de Lps. 500.

Fertilizantes. El gasto en fertilizantes será de Lps. 12,000 anuales; recuérdese que la fertilización se hará semanalmente.

Fungicidas e insecticidas. Cada 15 días se realizarán aplicaciones preventivas en la plantación. El costo de fungicidas e insecticidas al año es de Lps. 3000.

(2) Empleados de campo

Se tendrán 3 empleados de campo que devengarán la cantidad de Lps. 200 c/u al mes más el pago del treceavo mes.

(3) Empleados de cosecha

Se contratarán mujeres para realizar las funciones de selección, corte y empaque de las flores, la cantidad de empleados será de 5 personas que devengarán un sueldo de Lps. 200 al mes más el pago del treceavo mes y comenzarán a trabajar en julio del segundo año del proyecto que es cuando la plantación comienza a producir.

(4) Reserva de prestaciones.

Según el artículo 120 del Código de Trabajo el patrono deberá pagarle al trabajador (con contrato de trabajo por tiempo indefinido) que fuese despedido por razón injustificada, un auxilio de cesantía que contempla el pago de un (1) mes de salario por cada año trabajado y si los servicios no alcanzan a un año, el pago será en forma proporcional al plazo trabajado.

Cuadro 16 . Reserva de prestaciones (Lps.)

Empleado\Año	1	2	3	4	5	6	7
Empl. Perm.	600	1100	1600	1600	1600	1600	1600

Fuente: El autor.

(5) Contribuciones al INFOP.

Se estipula el pago del 1% sobre sueldos de empleados permanentes al Instituto Nacional de Formación Profesional. El pago será de Lps. 72.00 el primer año, Lps. 132.00 el segundo y Lps. 192.00 el tercero.

b. Costos indirectos de producción.

(1) Capataz.

El sueldo del capataz será de Lps. 750 al mes más el treceavo mes, tendrá vivienda en el área del proyecto y así mismo se encargará de la vigilancia. Comenzará a trabajar desde que se inicie el proyecto.

(2) Reserva de prestaciones.

El pago de las prestaciones corresponde a un mes de sueldo por cada año trabajado. La reserva de prestaciones para los empleados indirectos sería:

Cuadro 17 . Reserva de prestaciones (Lps.)

Empleado\Año	1	2	3	4	5	6	7
Capataz	750	750	750	750	750	750	750

Fuente: El autor

(3) Contribuciones al INFOP.

Se estipula el pago del 1% sobre sueldos de empleados al Instituto Nacional de Formación Profesional. El pago será de Lps. 7.50 al mes, lo que equivale a Lps. 90.00 al año.

(4) Depreciación.

Los gastos por depreciación correspondientes a la sección de producción ascienden a Lps. 78,599.14 el primer año y Lps. 80,319.38 los años restantes.

(5) Mantenimiento del equipo.

Se calcula que se gastará alrededor de Lps. 500 anuales en gastos de mantenimiento.

(6) Energía eléctrica.

Los costos del fluido eléctrico son los siguientes:

Cuadro 18 . Costos del fluido eléctrico (Lps.)

Concepto	Costo/mes	Año 1	Año 2	Año 3,4,5,6,7
Planta de sel.(1)	150		900	1,800
Bomba de riego	200	2,000	2,000	2,000
Equipo enfriam.(2)	150		900	1,800
Total			3,800	5,600

Fuente: El autor

Nota: (1) y (2) Comienza a funcionar hasta el segundo año. El año 2 la planta y el equipo sólo funcionan durante 6 meses y la bomba durante 10 meses. Durante los años siguientes la planta y el equipo funcionan durante 12 meses y la bomba por 10.

En el anexo 4 podemos observar el resumen de los costos producción por año.

2. Gastos de Administración

a. Sueldos.

El proyecto tendrá trabajando en la parte administrativa a un gerente, una secretaria y a un perito. Sus salarios se detallan a continuación.

(1) Gerente.

El gerente devengará la cantidad de Lps. 1800 mensuales más el pago del treceavo mes. Comenzará a trabajar desde que se inicie el proyecto.

(2) Secretaria.

El sueldo devengado por la secretaria será de Lps. 550 mensuales más el pago del treceavo mes. Comenzará a trabajar el segundo año.

(3) Perito.

El perito devengará un sueldo de Lps. 400 mensuales más el pago del treceavo mes, y será encargado de llevar toda la contabilidad del proyecto. Comenzará a trabajar desde que se inicie el proyecto.

b. Reserva de prestaciones.

El pago de las prestaciones corresponde a un mes de sueldo por cada año trabajado. La reserva de prestaciones para los empleados anteriormente descritos es:

Cuadro 19 . Reserva de prestaciones (Lps.)

Empleado/año	1	2	3	4	5	6	7
Gerente	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Secretaria		225	550	550	550	550	550
Perito	400	400	400	400	400	400	400

Fuente: EL autor

c. Contribuciones al INFOP.

Se estipula el 1% sobre el sueldo de los empleados, lo que corresponde a Lps. 264.00 durante el primer año, Lps. 291.00 el segundo año y a Lps. 330.00 los años restantes.

d. Depreciación.

La depreciación del equipo de oficina, instalaciones de administración ascienden a Lps. 2740.95 anuales.

e. Papelería.

Los gastos por papelería se ha calculado en Lps. 600 al año.

f. Energía eléctrica.

Los gastos por concepto de energía eléctrica para el edificio de administración así como para la casa del capatáz ascenderán a Lps. 900 al año.

g. Membresías.

Se pagará la cantidad de Lps. 1000 anuales por razones de membresía en la federación de productores y exportadores agropecuarios y agroindustriales de Honduras (FEPROEXAAH).

3. Gastos de venta

a. Comisión intermediario.

El intermediario o "broker" cobra un 16 % de comisión sobre las ventas. De acuerdo a esto la comisión anual del intermediario será:

Cuadro 20 . Gastos por comisión intermediario (Lps.)

	AÑO				
	1	2	3	4	5,6,7
Comisión	-----	31,234.56	81,473.28	98,972.16	131,712

Fuente: El autor

b. Gastos de transporte. ✓

Para el transporte se alquilará un camión que servirá para trasladar la producción desde el proyecto hasta el aeropuerto así como para movilizar la producción que se venderá en San Pedro Sula. El transporte se pagará por caja, teniendo un costo de Lps. 0.65 por caja, transportando cantidades no menores de 300 kilogramos que es lo mínimo a enviar para conseguir precio bajo del flete. Las flores a San Pedro Sula se conducirán en baldes en los que se pueden introducir un número de 100 flores y cuyo transporte costará Lps. 0.70 por balde.

De acuerdo a lo anterior el gasto del transporte local para los Anturios de exportación será:

Cuadro 21 . Gastos de transporte local para exportación

	AÑO				
	1	2	3	4	5,6,7
Gasto	----	755.3	1970.15	2393.3	3185

Fuente: El autor.

El gasto de transporte de los Anturios para el mercado Nacional será:

Cuadro 22 . Gastos de transporte para mercado Nacional

	Año				
	1	2	3	4	5,6,7
Gasto	-----	122.01	318.25	386.6	514.50

Fuente: El autor

c. Gastos de flete aéreo ✓

El transporte aéreo es actualmente la única manera posible de exportar flores cortadas. A pesar de las tarifas para transporte en contenedores, el transporte marítimo no es de interés puesto que no existen instalaciones de los importadores en Miami y en otras ciudades de la costa Este para recoger los embarques de los puertos. Más aún, no hay disponibilidad de los servicios especializados de inspección de flores del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos en los puertos marítimos.

El acarreo por camión del puerto marítimo de Miami hasta la zona del aeropuerto de Miami donde están ubicados todos los importadores de flores cortadas, puede promediar US\$ 400 por contenedor, que desplazaría totalmente el bajo costo del embarque por barco desde Puerto Cortés hasta Miami.

Las tarifas aéreas de Honduras se comparan favorablemente con las de otros países que exportan flores cortadas a los Estados Unidos. Según personal de la línea aérea SAHSA

la tarifa sería de Lps. 0.64 por kilogramo (para los embarques mayores a los 500 kilogramos). De acuerdo con esto, los gastos anuales por flete serían:

Cuadro 23. Gastos de flete aéreo (Lps.)

	1	2	Año 3	4	5,6,7
Gasto		6693.12	17458.56	21208.32	28224

Fuente: El autor.

d. Impuestos Municipales.

Se tendrán que pagar impuestos municipales de Lps. 150 anuales.

e. Promoción. ✓

En los gastos de venta, generalmente hay una parte fija por promoción (publicidad, misiones de investigación, etc), y una parte variable ligada a la cantidad de ventas.

Con buenos contactos los gastos de promoción son relativamente bajos. Se asume un gasto fijo de Lps. 3500 anuales y gastos variables del 1% sobre ventas serán suficientes. El total por año sería entonces:

Cuadro 24 . Gastos de promoción (Lps.)

	1	2	Año 3	4	5,6,7
Gasto		3702.16	8592.08	9685.76	11732

Fuente: El autor

f. Seguro.

Se adquirirá un seguro en la línea aérea SAHSA, dicho seguro equivale al 1.5% sobre ventas. De acuerdo con esto, el pago por seguro sería de:

Cuadro 25 . Pago de seguro aéreo (Lps.)

	Año				
	1	2	3	4	5,6,7
Gasto	-----	2928.24	7638.12	9278.64	12348

Fuente: El autor

g. Material de empaque.

(1) Cajas.

El tamaño de las cajas de cartón es de 53 X 97 X 10 cm con capacidad para 120 flores aproximadamente. Estas cajas tienen un precio de Lps. 6.00 c/u (incluyendo el costo de su armado). La cantidad de cajas necesarias y su costo se muestra a continuación para cada año del proyecto.

Cuadro 26 . Gasto en cajas (Lps.)

	1	2	3	4	5,6,7
Cantid. neces.	-----	1,162	3,031	3,682	4,900
Costo	-----	6,972	18,186	22,092	29,400

Fuente: El autor

(2) Envoltorios y empaques.

El gasto en envoltorios y empaques se ha estimado en un 10% del costo de las cajas, por lo que el costo de las cajas

sería:

Cuadro 27 . Gasto en envoltorios y empaques (Lps.)

	1	2	3	4	5,6,7
Costo env. y amarr.	----	697.2	1818.6	2209.2	2940

Fuente: El autor

4. Gastos Financieros

Los gastos financieros corresponden al pago de los intereses por el préstamo para inversión que se hace durante el periodo preoperatorio y al año siguiente.

Los gastos financieros por concepto de dichos intereses se pueden observar en el siguiente capítulo sobre financiamiento.

En el siguiente cuadro se puede observar el resumen de los costos de producción, de administración y de ventas durante los años de vida del proyecto.

Cuadro 28. Resumen de costos. (Lps.)

Años	C. Producción	C. Admon.	C. Ventas
1	115,661.14	36,304.95	43,454.95
2	126,241.38	40,406.95	53,254.59
3	135,101.38	44,070.95	137,605.05
4	135,101.38	44,070.95	166,375.99
5	136,026.38	44,070.95	220,205.50
6	136,226.38	44,070.95	220,205.50
7	136,226.38	44,070.95	220,205.50

Fuente: El autor

XI. FINANCIAMIENTO

En vista de que el proyecto comienza a obtener ingresos a mediados del segundo año, será necesario la aportación de capital de parte de la sociedad para lograr una solvencia en cuanto al pago de los intereses.

Durante el proyecto las necesidades de capital serán las siguientes:

Inversión inicial (Período preoperatorio).

Capital de trabajo para el primer año.

Capital de trabajo para el segundo año.

Inversión en el año uno.

Se asume que las dos inversiones a realizar (la del período preoperatorio y la del año uno) se realizarán por medio de un préstamo a largo plazo que se obtendrá por medio del Proyecto de Crédito Agropecuario con las siguientes características:

Monto: Lps. 633,596.44 (Que corresponde a la inversión inicial durante el período preoperatorio).

Lps. 18,000.00 (Año uno)

Tasa de interés: 15%

Periodo de gracia: 3 años

Plazo para pagar: 7 años

Las aportaciones de capital de la sociedad tendrán como función:

- 1) Pago de los intereses sobre el préstamo de inversión durante los dos años iniciales del proyecto. Los intereses durante el último año de gracia y los años siguientes se pagarán con fondos del proyecto.
- 2) Capital de trabajo para las operaciones durante el primer año.
- 3) Capital de trabajo para las operaciones durante el segundo año antes de que el proyecto comience a generar ingresos.

En el siguiente cuadro podemos observar los pagos de intereses y las amortizaciones del préstamo durante la vida del proyecto.

Cuadro 29. Amortización y pago de intereses. (Lps.)

Años	Préstamo	Amortiz.	Saldo	Intereses	Pagos
0	633,596.44				
1	18,000.00		633,596.44	95,039.47	95,039.47
2			651,596.44	97,739.47	97,739.47
3			651,596.44	97,739.47	97,739.47
4		162,899.11	651,596.44	97,739.47	260,638.58
5		162,899.11	488,697.33	73,304.60	236,203.71
6		162,899.11	325,798.22	48,869.73	211,768.84
7		162,899.11	162,899.11	24,434.88	187,333.98

Fuente: El autor.

XII. EVALUACION ECONOMICA

Los aspectos más importantes de la evaluación económica que se desarrollarán serán los siguientes:

- Análisis de los estados financieros.
- Análisis de las razones financieras.
- Análisis de sensibilidad.

A. Análisis de los Estados Financieros

Los estados financieros a analizar son los siguientes:

- Estado de Resultados Proyectado.
- Flujo de Fondos Proyectado.
- Balance General Proyectado.
- Flujo de Fondos para la evaluación financiera del proyecto.

1. Estado de Resultados Proyectado

El estado de resultados se proyectó para los siete años de duración del proyecto (anexo 7), en él se desglosan todos los costos que se tendrán, distribuidos de acuerdo a su función, es decir: de producción, administrativos, de venta y los financieros.

Los gastos de venta durante el primer año se limitan a los impuestos municipales ya que la venta se realiza hasta el segundo año y es desde entonces que empezamos a tenerlos.

Podemos observar que la depreciación dentro de los costos de producción es distinta el año 1 con respecto a los años restantes, esto es debido a que la depreciación para el año 1 no toma en cuenta la depreciación de la inversión complementaria que se realiza al finalizar el primer año y que asciende a Lps. 18,000 y que se empieza a cargar el año 2.

Las utilidades netas resultan negativas durante los dos primeros años como resultado de la falta de ingresos durante el primer año y los altos gastos financieros, luego en el tercer año ya se empiezan a tener utilidades y van en aumento conforme avanza el tiempo debido a que nuestras ventas aumentan y a que nuestras obligaciones con terceros disminuyen. Como proyecto exportador no somos beneficiarios de la exención del impuesto sobre la renta ya que el proyecto no genera 25 empleos directos y además porque destina un porcentaje de la producción hacia el mercado nacional.

2. Flujo de Caja Proyectado

El flujo de caja que también se proyectó para siete años (anexo 8), nos muestra el balance final que existe en caja al final y al comienzo de cada año, en este estado se toman en cuenta todos los ingresos como ser las ventas al contado, los préstamos, la aportación de fondos propios y como egresos se toman la inversión, todos los gastos pero sin depreciación ya que la función del flujo de caja es mostrar las entradas y salidas reales de dinero, y ésta no

es salida real de dinero, la diferencia entre ingresos y egresos nos dá como habíamos dicho antes el balance final de caja cada año que es el mismo con que se comenzará el siguiente año.

Se hace la diferencia entre periodo inicial y año 1 ya que el periodo inicial es cuando se realiza la mayor inversión y el año 1 corresponde a la finalización del periodo que comienza con el periodo inicial y donde se realiza la segunda inversión para edificios.

En el cobro de cuentas por cobrar se toma en cuenta que que los ingresos por ventas del mes de diciembre de cada año se reciben hasta el próximo año.

Los inventarios se constituyen a partir del año 2 que es cuando comienza la producción y equivale a las necesidades de insumos y material de empaque para un mes promedio.

3. Balance General Proyectado

El balance general -tercero de los estados financieros- se proyectó para la vida del proyecto (anexo 9), en él se igualan nuestros activos con nuestros pasivos (deudas con terceros) y con nuestro capital (aportado por los socios).

El valor del activo fijo no varía cada año debido a que la segunda inversión se hace a finales del año 1 y debe de plasmarse en el balance de ese año.

La reserva legal en el capital neto corresponde a un 5% sobre las utilidades netas de cada año.

4. Flujo de Fondos para la Evaluación Financiera del Proyecto

Este estado que se puede observar en el anexo 10 muestra la rentabilidad y el valor actual neto del proyecto.

a. Tasa Interna de Retorno

La tasa interna de retorno del proyecto es de 17.96% inferior en 0.04% al punto de corte que es de 18%.

b. Valor Actual Neto

El valor actual neto del proyecto es negativo en Lps. 1,426.88 debido a que nuestro TIR se encuentra levemente bajo nuestro punto de corte, y que equivale al valor actual de la corriente de ingresos generada por la inversión.

B. Análisis de las Razones Financieras

En el anexo 11 se puede observar el resumen de las cinco razones financieras que se consideraron más importantes para una base de análisis. A continuación se analiza cada razón por separado:

1. Razones de Apalancamiento

a. Razón de Endeudamiento

Que mide el porcentaje de los fondos propios totales aportados por los acreedores. Esta razón muestra una evolución satisfactoria, durante el primer año es de 113% pero al llegar el cuarto año se reduce al 64% y ya para el año siete es de 0%, lo que indica que los tres primeros años son los más difíciles para el proyecto.

2. Razones de Actividad

a. Período de Cobranzas Promedio

Durante el segundo año el período de cobranzas promedio es de 51 días, pero desde el tercer año en 30 días que es el período de cobranzas promedio de éste tipo de operaciones de exportación de flores y que se considera aceptable.

b. Rotación del Activo Total

Esta mide la rotación de todo el activo de la empresa, desgraciadamente no tenemos base contra que comparar nuestros resultados, lo que se observa es que se mantiene relativamente constante a lo largo de la vida del proyecto manteniéndose abajo de 1.

3. Razones de Rentabilidad

a. Rendimiento del Activo Total

Esta razón mide el rendimiento de la inversión total de la empresa. Durante los primeros años esta es negativa debido a que tenemos utilidades, para el tercer año el rendimiento es de 14.56% el que sube a 33.96% en el quinto año y vuelve a bajar a 27.09% el séptimo año.

b. Rendimiento de Activo Líquido

Esta razón mide la tasa de rendimiento de la inversión de los accionistas. Se obtuvieron desde el año tres ya que durante el año uno y dos las utilidades son negativas, para el inversionista el rendimiento es alto durante el tercer año 129.51%, de 54.55% el año quinto y de 27.81% el séptimo año, y esto se debe a que durante los primeros años las

utilidades son menores y hasta el año quinto logran estabilizarse.

C. Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad mostrará la sensibilidad del proyecto ante situaciones cambiantes en costos y precios comparados contra la situación normal en la que el proyecto se desarrolló. Los escenarios fueron:

1. Escenario "A"

Este escenario implica un aumento de los costos en un 10% (anexo 12). El TIR que se obtuvo fué de 15.14% y un VAN negativo en Lps. 107,733.35; comparado con el TIR del proyecto se puede observar que solo bajó 2.82% , y el VAN bajó notablemente comparado con el VAN del proyecto.

2. Escenario "B"

Este escenario implicó una reducción en los precios de venta del 10% (anexo 13), es decir se redujo el precio de exportación de Lps. 1.40 a Lps. 1.26, y el precio nacional de Lps. 0.70 a Lps. 0.63 obteniéndose un TIR de 12.97% y un VAN negativo de Lps. 181,240.78.

3. Escenario "C"

Este escenario implicó una reducción en los costos en un 10% (anexo 14). El TIR que se obtuvo fué de 20.72% , tasa que sobrepasa el punto de corte en 2.64% . El VAN fué de Lps. 104,879.58 .

4. Escenario "D"

Este escenario implicó un aumento en los precios de venta tanto en el mercado Nacional como en el mercado Internacional en un 10% (anexo 13). El TIR que se obtuvo fué de 22.45% y el VAN fué de Lps. 178,387.01 .

En el siguiente cuadro se puede observar el resumen de el análisis de sensibilidad de acuerdo a cada escenario planteado.

Cuadro 30. Resumen del análisis de sensibilidad según cada escenario.

Escenario	TIR	VAN
Situación Normal	17.96%	(1,426.88)
"A" Aumento de 10% en los costos	15.14%	(107,733.35)
"B" Disminución de 10% en los ingresos	12.97%	(181,240.78)
"C" Reducción de 10% en los costos	20.72%	104,879.58
"D" Aumento de 10% en los ingresos	22.45%	178,387.01

Fuente: El autor.

XIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. Conclusiones

1) Existe un mercado creciente Anturios en los Estados Unidos de alrededor de 10% anual ocupando un 1% del total de ventas al consumidor en el mercado de flores cortadas.

2) Actualmente la oferta de Anturios hacia los Estados Unidos está satisfaciendo la demanda excepto en colores como blanco y rosa. Más del 90% de la oferta proviene de Jamaica donde se ha comenzado recientemente con esta explotación, el resto corresponde a Colombia, Tailandia y en menor escala a otros países.

Se espera que otros países, particularmente de la zona de Centro América y del Caribe entren a competir en un futuro aprovechando las ventajas de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe, precios razonables y mejor localización.

3) El precio al que serán vendidos los Anturios varía de acuerdo a la época, la calidad, el color y el tamaño. Se ha utilizado el precio de Lps. 1.40 (\$ 0.70) por flor para la exportación lo cual es un promedio de los precios según su tamaño ya que no se sabe a ciencia cierta que porcentaje de cada tamaño se obtendrá y el precio en ese momento. El precio para el mercado Nacional será de Lps. 0.70

4) El concepto de canales de comercialización sólo se puede

aplicar dentro del país ya que se pueden vender las flores directamente al consumidor final, obteniendo con ellos el mayor beneficio, en cambio, cuando hablamos de exportación nuestra función sólo se limita a producir y vender a un Broker en Miami, aunque lo ideal sería vender nuestro producto en los Estados Unidos, lo cual es casi imposible debido a la dura competencia, nuestra falta de experiencia y al pobre conocimiento en sí del mercado.

5) Actualmente existen una gran cantidad de facilidades para exportar productos no tradicionales a los Estados Unidos como resultado de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe, la ley de fomento a las exportaciones y otros incentivos los que hacen atractiva la producción para la exportación.

Los principales limitantes están relacionados con factores internos como son la necesidad de brindar un producto con calidad competitiva, lo inestable de los horarios de las aerolíneas, la situación económica del país, etc.

6) La zona del Lago de Yojoa es la que muestra las mejores condiciones para el cultivo de Anturios tanto desde el punto de vista agroecológico como socioeconómico.

7) El sistema de producción propuesto asegura un producto de buena calidad que cumpla con los requisitos exigidos por el mercado norteamericano.

8) La Tasa Interna de Retorno del proyecto es de 17.96% con un Valor Actual Neto negativo de Lps. 1,426.88 . El TIR es prácticamente nuestro punto de corte o sea 18% por lo que el

proyecto es muy riesgoso.

9) El proyecto es altamente sensible al cambio en ingresos lo que hace al proyecto más riesgoso ya que los ingresos son un factor que no podemos manipular en vista de que está dado por el mercado Internacional.

B. Recomendaciones

1) No se recomienda que este proyecto se lleve a la práctica bajo las condiciones evaluados en vista de lo riesgoso que se presenta.

2) El desarrollo de un proyecto tomando en cuenta más de una especie posiblemente asegure una mejor rentabilidad a la vez que dará facilidad para entrar al mercado siempre y cuando se asegure tanto la calidad como la formalidad en las entregas.

3) Es preciso que se tenga un conocimiento completo del mercado Internacional tanto de ésta como de otras especies y estar atento a cambios que puedan representar oportunidades para exportar determinada especie con buenos resultados.

XIV. RESUMEN

Este trabajo tuvo por objetivo principal el determinar la factibilidad técnica y financiera de la producción y exportación de Anturios al mercado de Estados Unidos.

El Anturio es una especie floral que en los últimos años ha tenido un aumento considerable en su demanda debido a que actualmente el mercado Internacional exige especies más exóticas.

El estudio de mercado mostró la demanda creciente que esta especie tiene, así como los países que están satisfaciendo dicha demanda que actualmente son Jamaica, Colombia y Tailandia. También se estudió la demanda y oferta a nivel Nacional ya que se destinará un porcentaje de la producción para el mercado Nacional.

En base a la información del estudio de mercado y a variables del medio ambiente se determinó la producción de 1.5 hectáreas de Anturios bajo sombra artificial.

Se determinó la zona del Lago de Yojoa, específicamente las cercanías de Santa Cruz de Yojoa como la más idónea para la producción de Anturios tanto desde el punto de vista agroecológico como socioeconómico.

El proceso productivo que asegura un producto con las normas de calidad exigidas por el mercado norteamericano implica el uso de riego por nebulización, fertilización,

estricto control de plagas y enfermedades, y una correcta selección de las flores en cuanto al tiempo y a la calidad.

De la inversión total que asciende a Lps. 791,347.70, se conseguirán mediante financiamiento Lps. 651,596.44 por medio del Proyecto de Crédito Agropecuario del Banco Central de Honduras a una tasa del 15% de interés y el resto del capital es aportación de los socios que corresponde al capital de trabajo necesario para el primer y segundo año ya que la planta comienza a producir a mediados del segundo año.

El precio de venta al mercado de Estados Unidos será de Lps. 1.70 por flor al que se destinará el 80% de la producción mientras que un 10% se destinará al mercado Nacional a un precio de Lps. 0.70 por flor.

Una vez realizado el análisis económico se obtuvo un TIR de 17.96% y un VAN negativo de Lps. 1,426.88 ya que la rentabilidad mínima exigida es de 18%. El análisis de las razones financieras muestra cierta debilidad por parte de la empresa y al evaluar el proyecto ante escenarios con cambios (aumentos y disminuciones) en precios de venta y cambios (aumentos y disminuciones) en costos se nota que el proyecto es mucho más sensible a cambios en los primeros.

Se concluye que el proyecto no se debe llevar a cabo debido a lo riesgoso que se presenta bajo estas condiciones y se recomienda trabajar con otras especies florales y estar al día ante los cambios de los mercados internacionales.

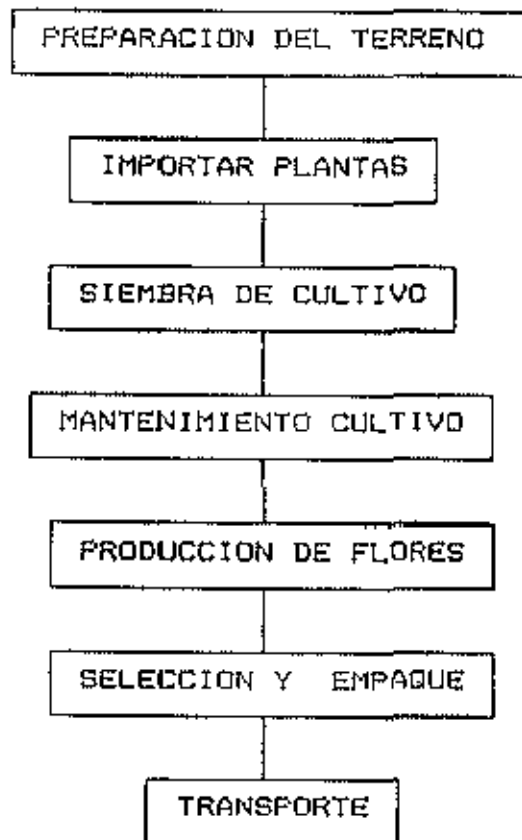
XIV. BIBLIOGRAFIA

- 1) BARNERIAS, J. Oct. 1987. Estudio de oportunidad (pre-factibilidad) de la producción de flores frescas cortadas para la exportación. Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT. Honduras.
- 2) BEISLAND, ANNE. 1986. Dos estudios de factibilidad para el establecimiento de la producción de flores para la exportación. Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT. Honduras.
- 3) BEJARANO, JORGE. 1985. Honduras análisis de la oferta exportable de flores frescas cortadas. Centro de Comercio Internacional: UNCTAD/GATT. Honduras.
- 4) CAMPOS, EUGENIA. 1986. Estudio de factibilidad para la producción y exportación de Crisantemos Pompon al mercado de Estados Unidos. Tesis Ing. Agr. San José, C.R., Universidad de Costa Rica. 219 p.
- 5) CENTRO DE COMERCIO INTERNACIONAL: UNCTAD/GATT. Productos florales de los países en desarrollo. s.n.t.
- 6) CENTRO DE TRAMITES DE EXPORTACION. Julio 1987. Instructivos de trámites de las instituciones representadas en el CENTREX. Honduras.
- 7) CONSEJO SUPERIOR DE PLANIFICACION ECONOMICA. Mayo 1985. La iniciativa de la cuenca del caribe (ICC). Honduras.
- 8) CRILEY, R.A. 1985. Anthurium. Handbook of flowering. Volumen I. CRC press. Pp. 471-474.
- 9) DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS. 1988. Guía 1988 para exportadores de la cuenca del caribe. Washington, D.C. U.S.A.
- 10) FRANK, RODOLFO GUILLERMO. 1985. Introducción al cálculo de costos agropecuarios. 4^a ed. Buenos Aires, Argentina. EL Ateneo. 38 p.
- 11) GITTINGER, J. PRICE. 1987. Análisis económico de proyectos agrícolas. Traducido del inglés por Carmelo Saavedra Arce. 2^a ed. Madrid, España. Tecnos. 532 p.

- 12) GONZALES, MARIA ANTONIA. Perfil: flores tropicales. Secretaría de Economía y Comercio. Honduras. s.f.
- 13) HIGAKI, T. AND POOLE, R.T. 1978. A media and fertilizer study in Anthurium. Journal of the American Society for Horticultural Science. U.S.A. 103(1):98-100.
- 14) HIGAKI, T., RASMUSEN, H.P. AND CARPENTER, W.J. 1980. Calcium deficiency fo Anthurium andreanum Lind, spathes. Journal of the American Society for Horticultural Science. U.S.A. 105(3): 438-440.
- 15) IICA. 1974. Seminario sobre investigación y tesis. Universidad de Zulia. Maracaibo, Colombia.
- 16) INCAE. 1978. Análisis de razones. Trad. del Inglés por Olympia Vivas de Núñez. 4^a ed. Managua, Nicaragua. INCAE. 33 p.
- 17) INSTITUTO LATINOAMERICANO DE PLANIFICACION ECONOMICA Y SOCIAL. 1979. Guía para la presentación de proyectos. 8^a ed. México. Siglo veintiuno. Nov. 230 p.
- 18) IWATA, H., TANG, C.S., AND KAMEMOTO, H. 1985 Concentrations of Anthocyanins affecting spathe color in Anthurium. Journal of the American Society for Horticultural Science. U.S.A. 110(3): 383-385.
- 19) KAMEMOTO, H. July 1981. Anthurium breeding in Hawaii. Aroideana. Hawaii. 4(3): 77-86.
- 20) KAMEMOTO, H. ET AL. June 1986. Evaluation of Anthurium accessions. Journal of the American Society for Horticultural Science. U.S.A. Pp. 5-18.
- 21) KANEKO, K. AND KAMEMOTO, H. 1978. Cytological studies of Kaumana and Uniwai Anthurium. Journal of the American Society for Horticultutal Science. U.S.A. 103(5):699-701.
- 22) KAY, R.D. 1986. Administración Agrícola y ganadera. Trad. del Inglés por C.P. Alberto García Mendoza. México. Compañía Editorial Continental. 432 p.
- 23) LAWS, NANCY. Nov. 1987. El mercado de flores tropicales y flores exóticas frescas en los Estados Unidos. Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT. Honduras.

- 24) NATHAN, ANTHONY. 1988. Producción de Anturios. El Zamorano, Escuela Agrícola Panamericana. (Comunicación Personal).
- 25) OPS/OMS. 1971. Manual de administración Financiera y Contabilidad. Washington, E.U.A. 194 p.
- 26) ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. 1985. Pautas para la preparación de proyectos de inversión agrícola. Roma, Italia. 64 p.
- 27) PAUL, ROBERT AND GOO THEODORE. 1985 .Ethylene and water stress in the senescence of cut Anthurium flowers. Journal of the American Society for Horticultural Science. U.S.A. 110(1):84-88.
- 28) PAULL, R.E. AND GOO, T. 1982. Pulse treatment with silver nitrate extends vase life of Anthuriums. Journal of the American Society for Horticultural Science. U.S.A. 107(5):842-844.
- 29) PAULL, R.E., CHEN, N.J. AND DEPUTY, J. 1985. Physiological changes associated with senescence of cut Anthurium flowers. Journal of the American Society for Horticultural Science. U.S.A. 110(2):156-162.
- 30) PODER LEGISLATIVO CONGRESO NACIONAL. Ley de fomento a las exportaciones. decreto # 61-87. Honduras. s.f.
- 31) RAYWARD, A.C. 1972. A bacterial disease of Anthurium in Hawaii. Plant disease reporter. 56(10):904-908.
- 32) SAPAG CHAIN, NASSIR Y SAPAG CHAIN, REINALDO. 1987. Fundamentos de preparación y evaluación de proyectos. 2^a ed. Bogotá, Colombia. McGraw-Hill. 438 p.
- 33) SECRETARIA DE ECONOMIA Y COMERCIO. Instructivo Régimen de Importación temporal (RIT). Honduras. s.f.
- 34) VAN HORNE, J.C. 1982. Fundamentos de Administración financiera. Trad. del Inglés por Alberto Leon Betancourt. 3^{er} ed. Bogotá, Colombia. Prentice/Hall Internacional. 615 p.
- 35) ZELAYA, ELIAS LIZARDO. Dic. 1985. La floricultura: Rubro de potencial económico para exportación. Feproexaah. Volúmen I. Honduras.

Anexo 1 . Flujoograma del proceso de producción.





Anexo 4 - Resumen de costos de producción por año.

Detalle	RNO 1	RNO 2	RNO 3	RNO 4	RNO 5	RNO 6	RNO 7
Insumos	15,500.00	15,500.00	15,500.00	15,500.00	15,275.00	15,275.00	15,275.00
Mano de obra	17,550.00	24,050.00	30,550.00	30,550.00	30,550.00	30,550.00	30,550.00
Reserva de prestaciones	1,350.00	1,850.00	2,350.00	2,350.00	2,350.00	2,350.00	2,350.00
Contribuciones IHFDP	162.00	222.00	282.00	282.00	282.00	282.00	282.00
Depreciación	78,599.14	80,319.38	80,319.38	80,319.38	80,319.38	80,319.38	80,319.38
Mantenimiento	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	650.00	650.00
Energía eléctrica	2,000.00	3,800.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00
TOTAL	115661.139	126241.977	135101.977	135101.977	136028.377	136226.377	136226.377

Anexo 5 . Resumen de gastos de administración por año.

Detalle	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
Sueldos	20,600.00	32,450.00	35,750.00	35,750.00	35,750.00	35,750.00	35,750.00
Reserva de prestaciones	2,200.00	2,425.00	2,750.00	2,750.00	2,750.00	2,750.00	2,750.00
Contribuciones INFOP	264.00	291.00	330.00	330.00	330.00	330.00	330.00
Depreciaciones	2,740.95	2,740.95	2,740.95	2,740.95	2,740.95	2,740.95	2,740.95
Papelería	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Energía eléctrica	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
Membresía	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
TOTAL	36304.95	40406.95	44070.95	44070.95	44070.95	44070.95	44070.95

Anexo 6 - Resumen de gastos de ventas por año

Detalle	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
Comisión broker	31,234.56	01,473.20	98,972.16	131,712.00	131,712.00	131,712.00	131,712.00
Gastos de transporte	877.31	2,288.41	2,279.91	3,699.50	3,699.50	3,699.50	3,699.50
Gastos flete aéreo	6,693.12	17,458.56	21,208.32	28,224.00	28,224.00	28,224.00	28,224.00
Impuestos municipales	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
Publicidad	3,702.16	8,592.08	9,665.76	11,732.00	11,732.00	11,732.00	11,732.00
Seguro	2,928.24	7,638.12	9,278.64	12,348.00	12,348.00	12,348.00	12,348.00
Gastos de cheque	7,669.20	20,004.60	24,301.20	32,340.00	32,340.00	32,340.00	32,340.00
TOTAL	150	63254.59	137605.05	166375.99	220205.5	220205.5	220205.5

Anexo 7 - Estado de Resultados proyectado.

Detalle	PRO 1	PRO 2	PRO 3	PRO 4	PRO 5	PRO 6	PRO 7
INGRESOS							
VENTAS NETAS	207,417.00	541,033.50	657,237.00	874,850.00	874,850.00	874,850.00	974,850.00
COSTOS DE PRODUCCION							
DIRECTOS							
Materia prima	15,500.00	15,500.00	15,500.00	15,500.00	16,275.00	16,275.00	16,275.00
Materia de obra directa	7,800.00	14,300.00	20,900.00	20,900.00	20,900.00	20,900.00	20,900.00
Costos de Prestaciones	600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00
Contribuciones INFOP	72.00	182.00	182.00	182.00	182.00	182.00	182.00
SUB-TOTAL	23,972.00	31,032.00	38,082.00	38,082.00	38,082.00	38,082.00	38,082.00
INDIRECTOS							
Materia de obra	9,750.00	9,750.00	9,750.00	9,750.00	9,750.00	9,750.00	9,750.00
Reserva de Prestaciones	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00
Contribuciones INFOP	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
Depreciación	78,539.14	80,219.38	80,219.38	80,219.38	80,219.38	80,219.38	80,219.38
Mantenimiento	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Energía eléctrica	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00
SUB-TOTAL	91,689.14	95,209.38	97,009.38	97,009.38	97,559.38	97,559.38	97,559.38
TOTAL C. DE PROD.	115,661.14	126,241.38	135,101.38	135,101.38	135,631.38	135,631.38	135,631.38
GASTOS DE ADMINISTRACION							
Sueldos	28,600.00	22,450.00	25,750.00	25,750.00	25,750.00	25,750.00	25,750.00
Retención de Prestaciones	2,200.00	2,125.00	2,150.00	2,150.00	2,150.00	2,150.00	2,150.00
Contribuciones INFOP	284.00	291.00	290.00	290.00	290.00	290.00	290.00
Depreciación	2,740.95	2,740.95	2,740.95	2,740.95	2,740.95	2,740.95	2,740.95
Papelaría	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
Energía eléctrica	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
Membrías	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
TOTAL G. DE ADMIN.	36,304.95	40,406.95	44,070.95	44,070.95	44,070.95	44,070.95	44,070.95
GASTOS DE VENTA							
Comisión BROKER	31,234.56	61,473.29	98,272.15	98,272.15	131,712.00	131,712.00	131,712.00
Gastos de transporte	6,877.31	2,288.41	2,739.91	2,739.91	2,739.91	2,739.91	2,739.91
Gastos de flete aéreo	6,593.12	17,458.56	21,208.22	21,208.22	21,208.22	21,208.22	21,208.22
Impuestos municipales	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
Publicidad	3,702.16	8,552.08	9,695.76	9,695.76	11,732.00	11,732.00	11,732.00
Seguro	2,328.24	7,639.12	9,279.64	9,279.64	12,348.00	12,348.00	12,348.00
Gastos de transporte	7,689.20	20,004.60	24,201.20	24,201.20	22,348.00	22,348.00	22,348.00
TOTAL G. DE VENTA	150.00	52,254.89	157,606.05	157,606.05	220,205.60	220,205.60	220,205.60
GASTOS IMPREVISTOS							
UTILIDAD ANTES DE INTERESES	612,116.09	412,485.92	311,589.69	474,347.17	474,347.17	474,347.17	474,347.17
GASTOS FINANCIEROS	95,039.47	97,739.47	97,739.47	97,739.47	97,739.47	97,739.47	97,739.47
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	247,155.56	110,225.99	126,516.56	212,948.21	212,948.21	212,948.21	212,948.21
IMPUESTO SOBRE LA RENTA							
UTILIDAD NETA	247,155.56	110,225.99	126,516.56	212,948.21	212,948.21	212,948.21	212,948.21

11

Anexo 8 . Flujo de caja proyectado

RUBROS	PER. INIC.	ANO 1	ANO 2	ANO 3
INGRESOS				
Efectivo en caja y bancos al inicio del periodo		0.00	3,550.00	114,135.06
Aportación fondos propios		165,815.47	166,714.73	
Préstamo banco:				
Para inversiones fijas	633,596.44	18,000.00		
Para capital de trabajo			177,786.00	525,578.37
Cobro cuentas por cobrar		183,815.47	348,050.73	639,713.43
TOTAL INGRESOS	633,596.44	183,815.47	348,050.73	639,713.43
EGRESOS				
Terrenos	5,400.00			
Edificios	14,375.00	10,000.00		
Maquinaria y equipo de prod.	38,100.00	8,000.00		
Instalaciones	105,000.00			
Infraestructura	1,600.00			
Equipo de oficina	7,000.00			
Gastos de organización y legales	3,500.00			
Estudio de factibilidad	5,000.00			
Siembra	407,541.00			
Gastos de producción, excepto depreciación y amortización		35,712.00	44,072.00	52,432.00
Gastos de adminon., excepto depreciación y amortización		31,364.00	35,241.00	38,580.00
Gastos de venta		150.00	53,254.59	137,605.05
Gastos financieros		95,039.47	97,739.47	97,739.47
Pago de impuestos				17468.4986
Inprevistos	46,080.44		3,608.62	
Constitución de inventarios				
Amortización préstamos				
TOTAL EGRESOS	633,596.44	180,265.47	233,915.67	343,825.01
BALANCE FINAL DE CAJA	0.00	3,550.00	114,135.06	295,888.42

Anexo B . Flujo de caja proyectado (Cont.)

RUBROS	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
INGRESOS				
Efectivo en caja y bancos al inicio del periodo	295,888.42	388,748.95	609,753.49	866,567.24
Aportación fondos propios				
Préstamo banco:				
Para inversiones fijas				
Para capital de trabajo				
Cobro cuentas por cobrar	647,553.38	856,532.25	874,650.00	947,537.50
TOTAL INGRESOS	943,441.80	1,245,281.20	1,484,403.49	1,814,104.74
EGRESOS				
Terrenos				
Edificios				
Maquinaria y equipo de prod.				
Instalaciones				
Infraestructura				
Equipo de oficina				
Gastos de organización y legales				
Estudio de factibilidad				
Siembra				
Gastos de producción, excepto depreciación y amortización	52,432.00	53,357.00	53,557.00	53,557.00
Gastos de adminon., excepto depreciación y amortización	38,580.00	38,580.00	38,580.00	38,580.00
Gastos de venta	166,375.99	220,205.50	220,205.50	220,205.50
Gastos financieros	97,739.47	73,304.60	48,869.73	24,434.87
Pago de impuestos	36666.2867	87181.4939	99724.9088	100322.321
Imprevistos				
Constitución de inventarios				
Amortización préstamos	162,899.11	162,899.11	162,899.11	162,899.11
TOTAL EGRESOS	554,692.85	635,527.70	617,836.25	599,998.80
BALANCE FINAL DE CAJA	388,748.95	609,753.49	866,567.24	1,214,105.94

Anexo 9 - Balance General proyectado

	1	2	3	4	5	6	7
ACTIVO							
ACTIVO CORRIENTE	3,550.00	147,374.67	344,583.16	447,127.31	686,249.61	943,063.36	1,217,714.56
Caja y bancos	3,550.00	114,135.06	295,888.42	388,748.95	609,753.49	866,567.24	1,214,105.94
Cuentas por cobrar		29,631.00	45,086.13	54,759.75	72,887.50	72,887.50	
Inventarios		3,608.62	3,608.62	3,608.62	3,608.62	3,608.62	3,608.62
ACTIVO FIJO	643,096.44	643,096.44	643,096.44	643,096.44	643,096.44	643,096.44	643,096.44
Terrenos y mejoras	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00
Edificios	24,375.00	24,375.00	24,375.00	24,375.00	24,375.00	24,375.00	24,375.00
Maquinaria y equipo	46,100.00	46,100.00	46,100.00	46,100.00	46,100.00	46,100.00	46,100.00
Instalaciones	105,000.00	105,000.00	105,000.00	105,000.00	105,000.00	105,000.00	105,000.00
Equipo de oficina	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00
Otros activos (Irrevividos)	46,080.44	46,080.44	46,080.44	46,080.44	46,080.44	46,080.44	46,080.44
Sin embargo	407,541.00	407,541.00	407,541.00	407,541.00	407,541.00	407,541.00	407,541.00
Menos: Depreciación acumulada	(81,340.09)	(164,400.42)	(247,460.75)	(330,521.08)	(413,581.41)	(496,641.74)	(579,702.07)
ACTIVOS NOMINALES							164 0
Gastos de organización, puesto en marcha, otros	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00
TOTAL ACTIVO	573,806.35	634,570.69	748,718.95	768,202.67	924,264.64	1,098,018.06	1,289,608.93
PASIVO Y CAPITAL							
PASIVO A LARGO PLAZO							
Préstamos	651,596.44	651,596.44	651,596.44	651,596.44	651,596.44	651,596.44	651,596.44
PASIVO DIFERIDO (Res. prestac.)	3,550.00	7,825.00	12,925.00	18,025.00	23,125.00	28,225.00	33,325.00
CAPITAL NETO	(81,340.09)	(24,850.75)	(41,197.41)	(261,480.34)	(573,341.42)	(906,893.95)	(1,256,283.93)
Capital social	165,815.47	332,530.20	332,530.20	332,530.20	332,530.20	332,530.20	332,530.20
Utilidades retenidas	(247,155.56)	(357,380.94)	(253,785.19)	(685,956.41)	(212,801.61)	(527,776.52)	(859,697.00)
Reserva legal			5452.41	14316.55	30009.61	46587.23	64056.73
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	573,806.35	634,570.69	748,718.95	768,202.67	924,264.64	1,098,018.06	1,289,608.93

Anexo 10 - Evaluación financiera del proyecto

CONCEPTOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
INVERSION INICIAL	6758,372.133							
VENTAS			207,417.00	541,033.50	657,237.00	874,550.00	874,550.00	874,550.00
COSTOS DE PRODUCCION		115,661.14	126,241.38	135,101.38	135,101.38	136,026.38	136,226.38	136,226.38
COSTOS DE ADMINISTRACION		36,304.95	40,406.95	44,070.95	44,070.95	44,070.95	44,070.95	44,070.95
COSTOS DE VENTAS		150.00	53,254.59	137,605.05	166,375.99	220,205.50	220,205.50	220,205.50
DEPREC. EQUIPO Y CONST.		81,340.09	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33
UTILIDAD		623,456.18	695,546.25	141,195.80	228,628.35	391,286.84	391,086.84	391,086.84
DEPREC. EQUIPO Y CONST.		81,340.09	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33
VALOR RESIDUAL								59,669.37
CAPITAL DE TRABAJO								139,751.26
UTILIDAD	6758,372.133	6152,116.09	612,485.92	224,256.13	311,688.68	474,347.17	474,147.17	683,567.80

TIR = 17.96%
VAN = 61,426.883

Resumen de Razones financieras

DESCRIPCION	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7
Razon de endeudamiento = $\frac{\text{Deuda total}}{\text{Activo total}}$	113.56%	102.68%	87.03%	63.62%	35.25%	14.84%	
Periodo de cobranza promedio = $\frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas por dia}}$	51	30	30	30	30	30	0
Rotacion del activo total = $\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}}$	0.33	0.72	0.86	0.86	0.95	0.80	0.68
Rendimiento del activo total = $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo total}}$	-43.07%	-17.37%	14.56%	23.06%	33.96%	30.20%	27.09%
Rendimiento del activo liquido = $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital neta}}$			129.81%	67.60%	54.55%	36.56%	27.81%

Anexo 12 - Evaluación financiera del proyecto Escenario "A"

CONCEPTOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
INVERSION INICIAL	(758,372.13)							
VENTAS		207,417.00	541,033.50	657,237.00	874,650.00	874,650.00	874,650.00	874,650.00
COSTOS DE PRODUCCION	127,227.25	138,865.52	149,611.52	149,611.52	149,611.52	149,629.02	149,849.02	149,849.02
COSTOS DE ADMINISTRACION	39,935.45	44,447.65	48,478.05	48,478.05	48,478.05	48,478.05	48,478.05	48,478.05
COSTOS DE VENTAS	169.00	58,580.05	151,365.55	183,019.59	242,226.05	242,226.05	242,226.05	242,226.05
DEPREC. EQUIPO Y CONST.	81,340.09	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33
UTILIDAD	(248,667.79)	(117,536.34)	109,518.06	194,073.52	351,258.56	351,258.56	351,036.56	351,036.56
DEPREC. EQUIPO Y CONST.	81,340.09	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33
VALOR RESIDUAL CAPITAL DE TRABAJO								69,663.37 153,728.39
UTILIDAD	(758,372.13)	(167,327.70)	(34,476.21)	192,578.39	277,133.85	434,316.89	434,036.89	657,492.65

TIR = 15.14%

VAN = (107,733.35)

Anexo 13 - Evaluación financiera del proyecto Escenario "B"

CONCEPTOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
INVERSION INICIAL	(750,372.13)							
VENTAS			185,675.30	485,930.15	591,513.30	787,185.00	787,185.00	787,185.00
COSTOS DE PRODUCCION		115,551.14	126,241.38	135,101.38	135,101.38	135,026.38	136,226.38	136,226.38
COSTOS DE ADMINISTRACION		36,304.95	40,406.95	44,070.95	44,070.95	44,070.95	44,070.95	44,070.95
COSTOS DE VENTAS		150.00	59,254.59	137,605.05	166,375.93	220,205.50	220,205.50	220,205.50
DEPREC. EQUIPO Y CONST.		81,340.09	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33
UTILIDAD		(233,456.18)	(115,287.95)	87,092.45	152,904.65	303,621.64	303,621.84	303,621.84
DEPREC. EQUIPO Y CONST.		81,340.09	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33
VALOR RESIDUAL								59,569.37
CAPITAL DE TRABAJO								133,751.26
UTILIDAD	(750,372.13)	(152,116.09)	(33,227.62)	170,152.78	245,964.98	386,882.17	386,682.17	595,102.80

TIR = 12.97%

VAN = (181,240.78)

Anexo 14 - Evaluación financiera del proyecto Escenario "C"

CONCEPTOS	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7
INVERSION INICIAL	(758,372.13)							
VENTAS			207,417.00	541,033.50	657,237.00	874,650.00	874,650.00	874,650.00
COSTOS DE PRODUCCION		104,095.03	113,617.24	121,591.24	121,591.24	122,423.74	122,603.74	122,603.74
COSTOS DE ADMINISTRACION		32,674.46	36,366.26	39,663.86	39,663.86	39,663.86	39,663.86	39,663.86
COSTOS DE VENTAS		135.00	17,929.13	123,844.54	149,738.39	198,184.95	198,184.95	198,184.95
DEPREC. EQUIPO Y CONST.		81,340.09	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33
UTILIDAD		(218,244.57)	(73,555.96)	172,873.53	263,183.18	491,317.12	431,137.12	431,137.12
DEPREC. EQUIPO Y CONST.		81,340.09	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33
VALOR RESIDUAL								59,669.37
CAPITAL DE TRABAJO								125,776.14
UTILIDAD	(758,372.13)	(136,904.48)	9,504.37	255,993.86	346,243.51	514,377.45	514,197.45	709,642.96

TIR = 20.32%

VAN = 104879.58

Anexo 15 - Evaluación financiera del proyecto Escenario "D"

CONCEPTOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
INVERSION INICIAL	(758,372.13)							
VENTAS			228,158.70	593,136.85	722,860.70	952,115.00	962,115.00	952,115.00
COSTOS DE PRODUCCION		113,661.14	126,241.38	135,101.38	135,101.38	136,026.38	136,226.38	136,226.38
COSTOS DE ADMINISTRACION		36,304.95	40,406.95	44,070.95	44,070.95	44,070.95	44,070.95	44,070.95
COSTOS DE VENTAS		150.00	53,254.59	137,605.05	166,375.99	220,205.50	220,205.50	220,205.50
DEPREC. EQUIPO Y CONST.		81,340.09	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33
UTILIDAD		(233,456.18)	(74,804.55)	193,299.15	294,352.05	478,751.84	478,551.84	478,551.84
DEPREC. EQUIPO Y CONST.		81,340.09	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33	83,060.33
VALOR RESIDUAL								69,669.37
CAPITAL DE TRABAJO								139,751.26
UTILIDAD	(758,372.13)	(152,116.09)	8,235.78	278,358.48	377,412.38	561,812.17	561,812.17	771,032.80

TIP = 22.45%

VAN = 170387.01

Anexo 16. Depreciación y amortización de las inversiones.

CONCEPTO	Vida útil años	Valor Lps.	Depreciación anual	Valores Residuales
ACTIVO FIJO				
Maq. y equipo				
Bomba de agua	7	5000	714.29	---
Equipo de riego	9	30000	3333.33	6666.67
Equipo enfriamiento (1)	8	5000	625	1250
Equipo vario	4	3100	775	---
Equipo sala selec. y emp. (2)	7	3000	428.57	428.57
Infraestructura				
Acceso finca	4	600	150	---
Cercas	5	1000	200	---
Construcc. e Instal.				
Bases concreto	20	50000	2500	32500
Sarén	7	52500	7500	---
Tanque de agua (3)	15	2500	166.67	1333.33
Edificios	15	24375	1625	13666.67
Siembra				
Siembra	7	407541	58220.14	---
Otras				
Equipo oficina	7	7000	1000	---
ACTIVO NOMINAL				
Estudio factibilidad	7	5000	714.29	---
Gastos preoperatorios	7	3500	500	---
Imprevistos	10	46580.94	4608.04	13824.13
TOTAL			83060.33	69669.37

(1) Se adquirirá el primer año

(2) Se adquirirá el primer año

(3) El 16% de la depreciación se carga a administración

Anexo 2 . Cronograma de actividades para preparación del terreno.

SEMANA	1	2	3	4
LABOR				
Prefertilización	X			
Agregar aserrín		X		
Mezclar		X		
Esterilizar			X	
Cubrir cama con plástico			X	
Siembra				X