

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCION Y EXPORTACION
DE FRESAS (Fragaria ananassa) AL MERCADO DE
LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA

Tesis de Maestría

Por

Milton Roberto Pineda Chévez

Tesis presentada como requisito previo
a la obtención del Título de
Ingeniero Agrónomo

MICROCIS:	2509
FECHA:	22/0/91
ENTRADA:	Bocassa

BIBLIOTECA WILSON POPENO
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
APARTADO 63
TEGUCIGALPA HONDURAS

ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
1988

DEDICATORIA:

El presente trabajo lo dedico a mi esposa Maria Elena Lizardo de Pineda y a mi hija Elena Maria Pineda Lizardo, por el apoyo, amor y comprensión que me brindaron en la finalización de mis estudios, estímulo que llena mi vivir y proporciona fuerza y esperanza a mi vida.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por haber permitido que este sueño se convierta en realidad.

A mis padres, Héctor Manuel Pineda Piche y Emilia Chávez de Pineda, por su esfuerzo, amor y devoción.

A mis hermanos, Héctor Manuel, Ana Aminta, Manuel Federico, Edgar Emilio y Eva Esperanza, por el amor que me brindan.

Al Banco Nacional de Desarrollo Agrícola por la Financiación de mis estudios.

A mis consejeros, Ing. Mariano Jiménez, Lic. Javier Olachea e Ing. Raúl Hernán Zelaya, por la ayuda en la realización de este trabajo.

Al Sr. Hugo Erazo por el apoyo que me brindó para la continuación de mis estudios.

A mis amigos y grupo de estudio, Oscar Sarmiento, Javier Montemayor y Reynaldo Sánchez.

Al Dr. Jorge Moya, por los conocimientos y experiencia transmitidos en todo un año.

A Jaime Herrera, por el asesoramiento en el uso de computadoras.

A mis suegros, por el entusiasmo que me brindaron para la finalización de mis estudio.

A los empleados de Agro Internacional, por los conocimientos proporcionados para esta investigación.

A mis compañeros de trabajo en el Banco Nacional de Desarrollo Agrícola, por sus muestras de afecto.

Al señor Mario Nufio, por su apoyo.

A la Lic. Ana Barralaga por su espíritu colaborador.

A todas los que, por interminable que sería la lista, no menciono pero pusieron un grano de arena en la culminación de mis estudios.

INDICE

	PAGINA
I. INTRODUCCION	1
A. ANTECEDENTES	1
B. OBJETIVOS	3
II. MARCO INSTITUCIONAL	5
A. FONDO ROTATORIO EN DOLARES	5
B. LEY DE FOMENTO A LAS EXPORTACIONES ...	7
C. REGIMEN DE IMPORTACIONES	7
D. OTRS FACILIDADES	7
III. ESTUDIO DE MERCADO	9
A. MERCADO DE FRUTA FRESCA	10
1. Oferta y Demanda	10
2. Precios	10
3. Requisitos de Calidad	11
4. Transporte	12
5. Comercialización	12
B. MERCADO DE FRUTA PROCESADA	13
1. Oferta y Demanda	13
2. Precios	13
3. Requisitos de Calidad	14
4. Transporte	16
5. Comercialización	17
C. COMPETENCIA	19
IV. TAMAÑO Y LOCALIZACION	20
A. TAMAÑO	20
B. LOCALIZACION	20
V. ASPECTOS TECNICOS	22
A. DESCRIPCION BOTANICA	22
B. CLIMA	23
C. MATERIAL VEGATATIVO	24
D. PRODUCCION	26
1. Selección del terreno	26
2. Preparación del suelo	26
3. Drenaje	27
4. Preparación de camas	27
5. Fertilización	28
6. Uso de Bromuro de metilo	29
7. Siembra	30
8. Profundidad de siembra	31
9. Riego	32
10. Poda	33
E. ENFERMEDADES	33
F. NEMATODOS	38
G. ACAROS	39
H. INSECTOS	40

I.	COSECHA	41
J.	RENDIMIENTOS TECNICOS	43
VI.	ORGANIZACION	46
A.	FUCIONES	46
B.	ORGANIGRAMA	48
VII.	INVERSIONES	49
A.	VALORIZACION DE INVERSIONES FIJAS EXISTENTES	49
B.	INVERSIONES FIJAS POR REALIZAR	51
C.	RESUMEN DE INVERSIONES	56
VIII.	INGRESOS Y COSTOS	57
A.	INGRESOS	57
B.	COSTOS	58
IX.	ANALISIS FINANCIEROS	74
A.	FLUJOS DE CAJA	74
B.	ESTADO DE RESULTADOS	76
C.	BALANCES FINANCIEROS	77
D.	EVALUACION FINANCIERA	82
	1. Valor Actual Neto	83
	2. Tasa Interna de Retorno	86
E.	ANALISIS DE SENSIBILIDAD	88
F.	FINANCIAMIENTO	90
X.	CONCLUSIONES	91
XI.	RECOMENDACIONES	94
XII.	BIBLIOGRAFIA	95
XIII.	ANEXOS	97

INDICE DE CUADROS

PAGINA

Cuadro 1.	Precios de Fruta Procesada Mercado de Nueva York en Lempiras por libra .	14
Cuadro 2.	Proporciones de Fruta a Procesar por Trimestre	16
Cuadro 3.	Requerimientos de Concentración Foliar	29
Cuadro 4.	Cuantificación de la Producción, en Libras	44
Cuadro 5.	Cuantificación de la Producción a exportar en fresco, Producción destinada al Procesamiento, Producción a exportar en Forma Procesada	45
Cuadro 6.	Valorización de Maquinaria	51
Cuadro 7.	Costos de adquisición del equipo de Enfriamiento	52
Cuadro 8.	Inversiones a Realizar en la Siembra	54
Cuadro 9.	Resumen de Inversiones	56
Cuadro 10.	Cálculo Anual de Ingresos por Venta de Fruta	57
Cuadro 11.	Reserva de Prestaciones	59
Cuadro 12.	Resumen de Costos de Labores de Siembra	62
Cuadro 13.	Cuantificación de Insumos	62
Cuadro 14.	Costos de Fluído Eléctrico	63
Cuadro 15.	Costos de Cajas Maestras y Pintas ...	64
Cuadro 16.	Costos de Armado de Cajas	65
Cuadro 17.	Costos de Adquisición de Baldes	65
Cuadro 18.	Costos de Adquisición de Azúcar	66
Cuadro 19.	Costos de Despate o Extracción del Cáliz	67
Cuadro 20.	Cuantificación de Egresos por Sueldos	68
Cuadro 21.	Cálculo de Reserva de Prestaciones ..	68
Cuadro 22.	Mantenimiento de Oficina	69
Cuadro 23.	Costos de Transporte Aéreo	70
Cuadro 24.	Costos de Transporte Marítimo	71
Cuadro 25.	Costos Aduanales	72
Cuadro 26.	Comisión Sobre Ventas	72
Cuadro 27.	Resumen de Costos de Operación por Año	73
Cuadro 28.	Flujos de Caja Anual	75
Cuadro 29.	Estado de Resultados Estimados.....	76
Cuadro 30.	Estado de Situación Financiera	81
Cuadro 31.	Resumen de Análisis de Razones Financieras.....	82
Cuadro 32.	Flujos de Fondos del Proyecto	85
Cuadro 33.	Cálculo del Valor Actual Neto	86
Cuadro 34.	Cálculo de la Tasa interna de Retorno	87
Cuadro 35.	Flujo de Fondos. "Escenari A"	88

Cuadro 36.	Flujo de Fondos. "Escenario B"	89
------------	--------------------------------------	----

INDICE DE ANEXOS

PAGINA

Anexo 1.	Producción Mensual de Fresas Frescas los Estados Unidos.	97
Anexo 2.	Producción Comercial de los Estados Unidos, en millones de libras	98
Anexo 3.	Producción Nacional de Estados Unidos, Población y Consumo Per Capita	99
Anexo 4.	Producción, Disponibilidad e Importaciones de fresas, en millones de libras año 1985	100
Anexo 5.	Grafica de Precios de Fresas, Mercado de Nueva York, año 1985- 1986. En Lempiras.	101
Anexo 6.	Flujograma de Canales de Distribución	102
Anexo 7.	Ingresos por Venta de Fruta Procesada por Trimestre	103
Anexo 8.	Depreciaciones	104
Anexo 9.	Detalle de Costos de Operación por mes primer año, en Lempiras	105
Anexo 10.	Detalle de Costos de Operación por mes, segundo año, en Lempiras	107
Anexo 11.	Detalle de Costos de Operación por mes tercer año, en Lempiras	109
Anexo 12.	Detalle de Costos de Operación por mes cuarto año, en Lempiras	111
Anexo 13.	Flujo de Caja, Año 1	113
Anexo 14.	Flujo de Caja, Año 2	114
Anexo 15.	Flujo de Caja, Año 3	115
Anexo 16.	Flujo de Caja, Año 4	116
Anexo 17.	Amortizaciones e Intereses Préstamos de inversión	117
Anexo 18.	Intereses Préstamos de Operación	118

I. INTRODUCCION

A. ANTECEDENTES

La economía mundial se caracteriza por la interdependencia entre naciones, lo que es sinónimo de vulnerabilidad al cambio de políticas y actuaciones de otros países.

Hasta 1970, la mayoría de los países latinoamericanos tenían un endeudamiento moderado, pero el alza de los precios del petróleo en los años 1973 al 79 ocasionó un exceso de oferta monetaria de parte de los bancos privados internacionales. Esto, a la vez, originó un crecimiento del endeudamiento externo, aumento de las importaciones, incremento de los costos de producción, dificultad de expansión en los mercados internacionales y sesgo en el tipo de cambio. Todas estas alteraciones causaron desequilibrio en las balanzas de pagos.

Los países centroamericanos no estuvieron a salvo del efecto que causó el cuadro anterior, por ser economías pequeñas y subdesarrolladas, y por pertenecer a una región convulsionada con problemas económicos, políticos y sociales, que impidieron mantener un intercambio equitativo en el Mercado Común Centroamericano (3).

Honduras, al igual que los países del área han adoptado diferentes modelos de desarrollo en los últimos 40 años, los

que al ser analizados ponen de manifiesto la excesiva vulnerabilidad del país a factores externos.

Los modelos se ubican cronológicamente de la siguiente manera:

Hasta antes de los cincuenta, Honduras era un país cuya economía estaba sustentada por la producción agrícola proveniente del cultivo del banano. Durante el período 1950 al 59 se adoptó un "Modelo Agrícola Exportador Diversificado" aumentándose la participación de otros cultivos como ser: algodón, caña de azúcar, café y ganado; sin embargo, se mantenía una marcada dependencia a los cambios en el precio y consumo de tales productos en el mercado internacional.

En el período 1960 al 73 se implementó el "Modelo de Sustitución de Importaciones" en un intento de industrializar al país. El concepto sustentado era que el predominio de la agricultura en la estructura económica significaba un índice de subdesarrollo, y que el desarrollo económico sólo podía lograrse mediante la transferencia de recursos del sector agrícola al industrial (9). Este modelo dió origen a la creación del Mercado Común Centroamericano, el que básicamente permitía la libre circulación de productos en cualquiera de sus países miembros, pero los resultados positivos no se observaron en mayor forma en el ámbito económico, ya que el país no cuenta ni con la materia prima, ni con la tecnología avanzada para alcanzar niveles altos de competitividad, ya sea en la región o en el mercado internacional.

El tercer modelo conocido como el "Modelo de Promoción de Exportaciones" ha tomado auge en Honduras a partir de 1983, y comprende un crecimiento equilibrado del Sector Agropecuario e Industrial, dándose mayor importancia a los productos no tradicionales de exportación y poder hacer uso de las ventajas que posee el país.

Es importante hacer mención que la Ley de Recuperación Económica de la Cuenca del Caribe (LRECC), da excelentes oportunidades de exportar a los Estados Unidos, ofreciendo acceso libre de impuestos a los productos provenientes del área, por un período mínimo de 12 años a partir de 1983.

Conscientes de las ventajas y nuevas oportunidades que se presentan para los productos de exportación, organismos gubernamentales e instituciones privadas realizan una labor conjunta para incentivar la producción y reducir los trámites burocráticos de las exportaciones.

Este estudio pretende dar a conocer una alternativa destinada a la exportación, específicamente la producción de fresas con orientación al mercado de los Estados Unidos.

B. OBJETIVOS

Objetivo principal

Identificar si la producción y exportación de fresas (Fragaria ananassa) al mercado de los Estados Unidos es técnica y financieramente factible.

Objetivos específicos

1. Determinar el marco institucional de apoyo para la ejecución de un proyecto de esta naturaleza.
2. Detectar si existe mercado en los Estados Unidos para colocar esta fruta y el precio al que sería vendida.
3. Conocer las restricciones de acceso al mercado estadounidense.
4. Identificar las ventajas y desventajas, agroecológicas y socioeconómicas, de la ubicación del proyecto.
5. Definir la mejor alternativa técnica dadas las condiciones del proyecto y los requerimientos de recursos del proceso productivo.
6. Dar las bases para que la empresa que pretende desarrollar este proyecto, GRAMEL S. de R.L., pueda tener un mejor marco de referencia para la decisión de inversión, tomando en cuenta los incentivos a la producción y la exoneración de impuestos a las importaciones.

II. MARCO INSTITUCIONAL

Además de los beneficios que ofrece la Ley de Recuperación Económica de la Cuenca del Caribe. El Gobierno de Honduras junto con instituciones públicas y privadas han creado un ambiente para estimular la inversión de empresarios nacionales y extranjeros en el país. Algunas facilidades disponibles se resumen a continuación.

A. FONDO ROTATORIO EN DOLARES

Este fondo proviene del Convenio de Proyecto No. 522-0207, suscrito por la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID) con el Gobierno de Honduras el 31 de agosto de 1984. Tiene como objetivo proporcionar recursos financieros necesarios para contribuir al aumento de las exportaciones de productos no tradicionales proveniente de actividades agrícolas y manufactureras. A través de este fondo se suministra financiamiento para las importaciones y se facilita a los exportadores la obtención de divisas que requieren para sus operaciones (7).

Para coadyuvar con el objetivo del Modelo de Promoción de Exportaciones, solamente podrán ser beneficiados con estos fondos aquellos productores que exportan fuera del

área centroamericana (7).

El fondo es administrado por el Banco Central de Honduras y los recursos del mismo son canalizados a través de los bancos comerciales que operan bajo las leyes de Honduras (7).

La elegibilidad de los beneficiarios del Fondo Rotatorio está a cargo de la Fundación para la Investigación y Desarrollo Empresarial (FIDE) en el caso de productos manufacturados, y de la Federación de Productores y Exportadores Agropecuarios y Agroindustriales de Honduras (FEPROEXAAH) en el caso de productos agrícolas. Estas instituciones extenderán un Certificado de Elegibilidad para el banco participante una vez que se haya demostrado que el solicitante llena los siguientes requisitos:

1. Estar en condición de exportar un producto no tradicional fuera del área centroamericana.
2. Presentar evidencia de poseer en mano órdenes firmes de compra o de tener información válida de mercado.
3. Ser un generador neto de moneda de libre convertibilidad tal como es definido por el Fondo Monetario Internacional (7).

Otra utilidad de este programa es proporcionar garantías bancarias a los intermediarios financieros, las cuales pueden ser hasta por el 60% del monto de préstamos que requiere un proyecto, siempre y cuando el rubro a financiar clasifique como producto de exportación no tradicional.

B. LEY DE FOMENTO A LAS EXPORTACIONES

La ley de fomento a las exportaciones fue emitida mediante el Decreto No. 220-83 del 26 de noviembre de 1983 y lo más importante de ésta se centra en:

1. Exoneración a los productores no tradicionales del pago del uno por ciento (1%) del impuesto de exportación.

2. Exonerar el pago de impuestos de importación -- para maquinaria y equipo industrial, así como cualquier otro impuesto y recargo arancelario en las importaciones.

3. Exoneración total de pago del Impuesto Sobre la Renta sobre las utilidades provenientes de la exportación de bienes a países no centroamericanos, por un periodo de 10 años contados a partir de la fecha de inicio de su producción exportable.

C. REGIMEN DE IMPORTACION TEMPORAL

Es otro mecanismo de ayuda y consiste en la suspensión del pago de derechos aduaneros, consulares, la tasa del 3% de servicios administrativo aduanero y cualquier otro impuesto o recargo que causen las importaciones de materia prima, insumos, repuestos y accesorios.

D. OTRAS FACILIDADES

Dakota Trading Company, empresa norteamericana con sede en el estado de North Dakota ha demostrado gran interés

en invertir en empresas hondureñas que se dedican a la producción no tradicional provenientes del sector agrícola. Esta empresa ha entrado en negociaciones con GRAMEL ofreciéndole servir de aval hasta por el 40% del monto que requiera el proyecto de fresas para su ejecución; siempre y cuando el proyecto recupere la inversión en un período menor o igual a cuatro años, y que GRAMEL le de exclusividad en la compra del producto fresco a exportar a un precio garantizado de Lps. 2.40 (CIF-Nueva Orleans) por libra o pinta de fruta fresca y a tener la potestad de colocar un técnico de nacionalidad norteamericana que asesore las actividades relacionadas con producción.

III. ESTUDIO DE MERCADO DE FRESAS

La fresa es una especie frutal que pertenece al género Fragaria; es de coloración rojiza, originaria de regiones con climas templados, pero se ha logrado difundir en el mundo entero y se le encuentra creciendo bajo condiciones muy variables de clima y suelo.

La fresa, por ser una fruta sin sustituto satisfactorio, goza de una demanda muy firme. El principal mercado lo constituye los Estados Unidos de Norte América. La cercanía a este mercado y la posibilidad de producir fresas en los periodos donde las condiciones de clima para los productores norteamericanos son adversas, hace que países como Honduras se perfilen como productores y exportadores potenciales.

Los principales estados productores de los Estados Unidos son California y Florida, cuyas cosechas principales (80%) se obtienen en los meses de marzo a julio, con producciones sumamente bajas en meses de octubre a enero. Ver anexo 1.

Honduras cuenta además de las ventajas de clima y distancia, con el hecho de ser beneficiario del programa de la Cuenca del Caribe. La fresa es uno de los productos

admisibles bajo este programa.

El mercado de fresa está dividido en mercado para fruta fresca y mercado de fruta congelada. A continuación se describen algunos aspectos relacionados con estos mercados.

A. MERCADO DE FRUTA FRESCA

El consumo per cápita para la fruta fresca en los Estados Unidos para los años del 1982-84 fue de 2.85, 2.80 y 3.54 libras para cada año, lo que representa alrededor del 70% del consumo total proveniente de la producción nacional, ver anexos 2 y 3.

1. Oferta y Demanda

La oferta de fruta fresca de parte de los productores norteamericanos para los años de 1982-84 fue de 660.3, 655.6 y 839 millones de libras para cada año. Esta producción en su mayor parte (80%) se obtuvo en la estación primaveral (marzo-julio), lo que indica que si la oferta fuera más continúa en los otros meses, el consumo podría ser mayor, pero debido a problemas climatológicos la producción es marcadamente estacional. Este hecho posibilita a países como México, Nueva Zelanda, Guatemala, Costa Rica y muy pronto Honduras, a convertirse en suplidores de la demanda insatisfecha del mercado norteamericano.

2. Precios

Los precios en el mercado de los Estados Unidos tienen una relación directa con el volumen de oferta de fresas que se encuentra en un momento dado. A partir del

mes de julio cuando la producción de los estados altamente productores empieza a declinar los precios aumentan, llegando a alcanzar valores de Lps. 5.50 por pinta o libra en el mes de octubre, precio de mayoreo en el mercado de Nueva York. Ver anexo 5.

Para los países con potencialidad de exportador a los Estados Unidos lo ideal sería poder vender fruta fresca en aquel país a partir del mes de octubre: sin embargo, las cosechas no se obtienen en abundantes cantidades sino hasta el mes de noviembre. 1/

El precio que recibirá GRAMEL S. de R.L. para fruta exportable será de Lps. 2.40 por pinta o libra de fresa fresca, (CIF-Nueva Orleans), precio que le permite a Dakota Trading Company operar con un buen margen de utilidad, ya que en el período donde recibirá la fruta en fresco, noviembre-enero, los precios al mayoreo oscilan entre Lps.3.50-Lps 4.50 respectivamente. Ver anexo 5.

3. Requisitos de calidad

A continuación se describen los principales requisitos de calidad establecidos por el ministerio de agricultura de los Estados Unidos, para fruta fresca ingresando al mercado norteamericano.

a. La fruta tiene que ser recibida en puerto estadounidense en un período no mayor de 5 días a partir del día de su cosecha.

1/ GONZALEZ, D. 1988. Ejecutivo de Agro Internacional de Honduras, Siguatepeque, Comayagua, Honduras. Comunicación personal.

b. Debe ser de un color salmón o tres cuartas partes coloreadas

c. Libre cien por ciento de defecto, es decir que la fruta no debe tener daños causados por enfermedades, insectos y/o bacterias, también no debe de existir material inócuo (tierra, piedras, etc.).

d. El tamaño del pedúnculo no debe de exceder de un octavo de pulgada .

4. Transporte

El transporte es factor clave dentro del proceso de distribución física de la fruta, tiene efecto directo en la presentación del producto y su calidad al momento de llegar al consumidor final. La temperatura en el transporte de fruta a consumir en fresco puede estar entre un rango de 32°F a 40°F (32°F es lo ideal) (12).

Cuando las fresas son enviadas a largas distancias se recomienda utilizar la vía aérea. GRAMEL usará los servicios de TAN-SANSA; no obstante en el país existen actualmente otras tres líneas que ofrecen este servicio, alternativas que contrarrestan el riesgo que se presenta al tener en consideración solamente una línea aérea.

5. Comercialización

La comercialización de la fruta fresca será exclusividad de Dakota Trading Company, empresa que pretende vender todo el producto fresco en la ciudad de Nueva York.

B. MERCADO DE FRUTA PROCESADA

Las fresas procesadas son utilizadas en la preparación de helados, bebidas y comidas dulces como postres y jaleas. El consumo per cápita para los años 1982 al 84 fue de 1.42, 1.47 y 1.15 libras para cada año, lo que representa alrededor del 30% de la producción nacional. Ver anexo 2 y 3.

1. Oferta y demanda

La oferta de fruta procesada de parte de los productores norteamericano para los años de 1982 al 84 fue de 328.9, 345.1, y 271.8 millones de libras para cada año, producción que se concentra en los meses de marzo a julio.

2. Precios

A partir del mes de febrero que es cuando la producción de los estados de California y Florida entra al mercado, entonces los precios de fruta fresca empiezan a declinar, por lo que no resulta económico exportar en fresco, teniendo que procesarse el total de la producción y venderla congelada.

La fruta que es exportada en forma congelada puede ser clasificada hasta en treinta categorías; sin embargo, cuando se producen volúmenes grandes es preferible un número reducido de estas .

Según González (1988) ejecutivo de Agro Internacional, empresa productora de fresas en México, Guatemala y Honduras, los precios para el producto congelado son más

estables, para el caso, en los años de 1985 y 1987 se obtuvieron los siguientes precios promedios de fruta procesada que enviaron a Nueva York durante el período noviembre-abril.

Cuadro 1. Precios de Fruta Procesada Mercado de New York en Lempiras por libra

Categoría	Año 1986	Año 1987
Entera Chica	1.54	1.60
Entera Mediana	1.36	1.40
Entera Grande	0.98	1.00
Rebanada	1.00	1.00
Sort-Out	0.60	0.60

Fuente: GONZALEZ. 1988. Ejecutivo de Agro Internacional de Honduras, Siguatepeque, Comayagua, Honduras. Comunicación Personal.

GRAMEL ha entrado en negociaciones con Dakota Trading Company referente al precio que recibirá para el producto congelado, acordando ambas partes a que éste se determinará por el libre juego de oferta y demanda en el momento de la comercialización, menos un 12% de comisión; sin embargo, no existirá compromiso de compra-venta por ninguna de las partes. GRAMEL podrá negociar con cualquier otro comprador. Para el cálculo de flujos de ingresos se considerarán los mismos precios que recibió Agro Internacional en el año de 1987.

3. Requisitos de calidad

Los requisitos de calidad para las diferentes categorías de fruta procesada son los que a continuación se

describen.

Frutas enteras

La fruta debe de ser procesada de manera que contenga una proporción de 4 libras de fresa por una libra de azúcar. La azúcar sirve como un preservante de calidad. Esta fruta es usada para reposterías y en la preparación de mermelada. Para la fruta entera hay tres grados de calidad.

Grado "A"

Color: Se acepta hasta un 4% que no sea de color natural.

Defecto: No mayor de 4%.

Carácter: 96% bueno, o sea que en cada 100 libras de producto se aceptan hasta 4 libras de fruta que muestre consistencia aguada.

Grado "B"

Color: Se acepta hasta un 8% que no sea de color natural.

Defecto: No mayor de 8%.

Carácter: 92% bueno.

Frutas rebanadas

Son todas aquellas frutas que han sido sometidas a un corte de un cuarto de pulgada de grosor, y deben ser procesadas con una proporción de cuatro libras de fresa por una libra de azúcar, su uso es para la preparación de helados y yoghurt, y son clasificadas en una sola categoría que acepta un máximo de 10% en color, defecto y carácter.

Sort-Out

A esta categoría también se le denomina grado no clasificado, y son todas aquellas frutas que tienen daños

mayores del 9%, son procesadas enteras en una proporción de 27 libras de fresa por una libra de azúcar. 2/

Rendimientos

De la producción que se obtiene en el periodo de noviembre a enero, el 70% puede ser vendido como fruta fresca y el 30% restante tendrá que ser procesado, mientras que en el periodo de febrero a abril se debe de procesar el 100% de la producción. En el cuadro 2, se muestran las diferentes proporciones de fruta a procesar por trimestre.

Las proporciones de las diferentes categorías a procesar varían de un trimestre a otro, ya que en el segundo trimestre el 100% de la producción se destina a procesado.

Cuadro 2. Proporciones de Fruta a Procesada por Trimestre

Categoría	Trimestre nov-enero	Trimestre febrero-abril
Entera Chica	10%	5%
Entera Mediana	20%	25%
Entera Grande	20%	25%
Rebanada	25%	20%
Sort-Out	25%	25%

Fuente: GONZALEZ, D. 1988. Ejecutivo de Agro Internacional de Honduras, Siguatepeque, Comayagua, Honduras. Comunicación personal.

4. Transporte

La fruta procesada es puesta en contenedores que mantienen el producto congelado a 15°F bajo cero, y

2/ GONZALEZ, D. 1988. Ejecutivo de Agointernacional de Honduras, Siguatepeque, Comayagua Honduras. Comunicación Personal.

tienen una capacidad de carga de 37,000 lbs. netas. Estos contenedores son transportados por barco al destino final.

Para el transporte de la fruta procesada, GRAMEL utilizará los servicios de SEABOARD MARINE, LTD.

3. Comercialización

Como ilustración del sistema de mercadeo a continuación se describen los diferentes participantes en los canales de comercialización en los Estados Unidos.

a. "Brokers" o Agentes Intermediarios

Estas son empresas comerciales tales como corredores o representantes de productores que encuentran compradores, venden el producto, pero no toman propiedad del mismo. El producto recibe su valoración hasta el momento en que se realiza la venta del mismo; a este sistema se le denomina consignación. Del precio de venta el "broker" reduce un porcentaje en carácter de comisión el que históricamente va de un 6% a un 18% (12)

Los períodos de liquidación del "broker" hacia al productor van de 15 a 30 días, aunque puedan existir acuerdos entre ambos. En algunos casos, estos facilitan financiamiento al productor para costos de transporte, ya sea ese marítimo o aéreo, y materiales de empaque.

Los "brokers" pueden, además de vender por consignación hacen contratos de compra-venta con garantías bancarias o cartas de crédito.

b. Mercados Terminales

Este es otro participante de la cadena

de comercialización al que puede llegarse ya sea a través de un "broker" o directamente.

El Mercado Terminal es un mercado de mayoreo, y abastece a cadenas de supermercados, mercados institucionales y detallistas. Normalmente efectúa sus compras al contado pero puede variar dependiendo de las negociaciones con el productor (12).

c. Cadenas de Supermercados

El vender a cadenas de supermercados es una alternativa muy buena para el productor, debido a que puede obtener un mejor precio por su producto, además de que sus pagos normalmente los realiza al contado o a plazos muy cortos.

Cabe mencionar que para llegar a las cadenas de supermercados es necesario asegurar la continuidad del suministro del producto, ya que los departamentos de compra tienen programas establecidos que no permiten mayor flexibilidad.

d. Compradores especializados

Los compradores especializados representan a un grupo de compradores de instituciones, por ejemplo: cooperativas, gremios distribuidores, hospitales, instituciones y otros.

La forma de pago es muy similar al de las cadenas de supermercados, aunque el precio al exportar es un poco menor ya que de esa diferencia viven estas organizaciones. (Ver Anexo 6).

C. COMPETENCIA

Históricamente los países que han exportado fresas a los Estados Unidos de Norteamérica han sido México y Nueva Zelanda, los que aprovechando sus condiciones climatológicas, logran exportar fruta en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo. En el año de 1983 las exportaciones de estos países fueron de 67,000 . y 17,000 millones de libras respectivamente. (Ver anexo 4). Se tiene conocimiento que Guatemala y Costa Rica están iniciando la puesta en marcha de proyectos fresicolas, de manera que de alguna forma incidirán en los precios de exportación al aumentar con ellos la oferta.

IV. TAMAÑO Y LOCALIZACION

GRAMEL, S. de R.L. opera como finca agrícola desde hace 16 años. Está ubicada en la aldea de Támara a 25 kilómetros de Tegucigalpa sobre la carretera del Norte. A 20 Kilómetros se encuentra el aeropuerto internacional de Toncontin y a 15 Kilómetros se situará el nuevo aeropuerto internacional, en el lugar denominado Laguna del Pedregal.

La finca de GRAMEL tiene una extensión de 170 acres de los cuales aproximadamente 95 son de vocación forestal cubiertos de pino intercalado con pasto Jaraguá, de topografía irregular, y 75 son de vocación agrícola y pecuaria de topografía plana.

A. TAMAÑO

GRAMEL pretende realizar la siembra de 40 acres de fresa, basado en la amplia demanda del producto y en la limitante de terreno apto para su cultivo.

B. LOCALIZACION

La finca de GRAMEL está localizada en un lugar que facilita el desarrollo de la producción y comercialización de fresas. Los factores más importantes y que son la principal razón para considerar esta ubicación como acertada son las siguientes:

1. Disponibilidad de mano de obra

La aldea de Támara cuenta con aproximadamente 1600 habitantes, gran proporción de ellos tienen únicamente empleos ocasionales, dado el cierre de operaciones de una fábrica de ladrillos que operaba en la zona y las rectificaciones que se dieron en la carretera del Norte, la que originalmente pasaba a orillas de la aldea.

2. Disponibilidad de insumos básicos

a. Agua

Hay 3 fuentes de agua con caudales no inferiores a los 15 Lts./segundo . Dos de estas fuentes son nacimientos con agua durante todo el año y considerados como agua potable por el Ministerio de Salud Pública.

b. Energía

Hay servicio de fluido eléctrico con instalación trifásica.

c. Infraestructura Adicional

Dos casas de habitación con las comodidades básicas, tres edificios para bodega, un local amplio para oficina, etc.

V. ASPECTOS TECNICOS

Como se mencionó en el capítulo correspondiente a los aspectos relacionados con mercado, Dakota Trading Company (D.T.C.) colocará garantías equivalentes al 40% del monto a solicitar como préstamo. Esto estará condicionado a varios factores, uno de los cuales es tener la opción de seleccionar un especialista en los aspectos técnicos de producción, asistido por un técnico nacional, quien será seleccionado por GRAMEL.

A continuación se describen los aspectos técnicos relacionados con el cultivo de fresas.

A. DESCRIPCION BOTANICA

La fresa pertenece a la familia Rosáceas, sub-familia Rosoideas, género *Fragaria*. Se considera a las variedades actualmente en cultivo, como *Fragaria* x *ananassa* o sea un híbrido de *Fragaria chilensis* x *F. virginia* (6).

Esta planta posee un rizoma cilíndrico y retorcido que se entierra verticalmente y del cual, a flor de tierra, nacen las hijos y los estalones que emiten las raíces. Los hijos son compuestos de tres folíolos ovales, de bordes aserrados y de cobertura pilosa.

"La flor está dispuesta en corimbo, lleva largos pedúnculos pilosos y consta de un cáliz de cinco sépalos;

una corola de cinco pétalos blancos y numerosos estambres amarillos insertados en los contornos de un receptáculo convexo. Lo que comunmente se llama fruto no es otra cosa que el receptáculo que se ha hecho carnosos. En botánica se llama corpóforo y lo que vulgarmente se considera como semillas son los frutos llamados en botánica aquenios" (6).

B. CLIMA

La fresa, es una de las especies frutales más ampliamente difundida en el mundo entero, tanto para cultivo comercial como para cultivo casero. Debido a las diferencias climáticas propias de una área determinada, el comportamiento de una variedad es diferente de acuerdo a la localidad.

En este sentido, los factores climáticos de mayor influencia en el desarrollo vegetativo, la producción y calidad de fruta de una variedad, son el fotoperiodo, la temperatura y altitud (6). Existen variedades que soportan bajas temperaturas lo mismo que fuertes calores, como las sembradas en Florida, Estados Unidos. En Centro América los mejores fresales se han logrado a elevaciones que van desde los 800 a 2500 metros s.n.m. (2).

La finca de GRAMEL está ubicada a una altura de 1,130 metros s.n.m. posición aceptable para el buen desarrollo del cultivo. La precipitación pluvial, se encuentra distribuida en el período de mayo a octubre; no obstante, existe agua en abundante cantidad y excelente calidad, condición natural

que facilita se realicen riegos durante el periodo seco que va de noviembre a abril.

Como se mencionó anteriormente, el factor luz es de gran importancia para la fresa, pues el fotoperiodismo determina las épocas respectivas de crecimiento vegetativo y el de producción de flores y frutos, de manera que la producción de hijos y estolones sucede cuando los días son largos (abril-septiembre) y la producción de flores y frutos cuando los días son cortos (octubre-marzo). Congruente con estos aspectos son las condiciones de la finca "Maria Elena" propiedad de GRAMEL. Sus diferentes actividades de cultivo serán planificadas para aprovechar las condiciones naturales invariables. La siembra se realizará en el mes de abril y mayo favoreciendo así el crecimiento de las plantas, para posteriormente cosechar en el periodo noviembre-abril, coincidiendo con la presentación de días cortos y apertura del mercado en los Estados Unidos de Norte América. Por otra parte, los días soleados y las noches frescas que se presentan en las condiciones climáticas de la finca de GRAMEL favorecen la producción de frutos de buen sabor.

La variedad a sembrar es Chandler, la cual ha demostrado buen comportamiento en fresales ubicados en localidades como San Juancito, F.M. y Siguatepeque, Comayagua.

C. MATERIAL VEGETATIVO

Con la fresa, al igual que cualquier otro cultivo, la utilización de material vegetativo de excelente calidad

es factor preponderante en la producción de frutas. Las plantas de fresa para ser usadas como material de siembra se dividen en dos clases, durmientes y no durmientes, dependiendo de su historial de enfriamiento en el vivero. Las plantas que no han sido expuestas a temperaturas bajo 45° F son no durmientes. Las plantas que han sido expuestas a temperaturas bajo 45° F son llamadas durmientes y tendrán almidón almacenado en la parte superior de la raíz. El nivel de almidón almacenado en la raíz será mayor si el número de horas que la planta ha sido expuesta bajo 45° F es mayor. Cuando se usan plantas durmientes como material vegetativo estas tienden a florear 60 días después de ser establecidas, por lo que es recomendable eliminar esas flores, luego se presentan varios meses de crecimiento vegetativo y vuelven a florear cuando son inducidas por la presencia de días cortos, pero generalmente presentan una fructificación más temprana que aquellas no durmientes (1).

En California, Estados Unidos, existen empresas hortícolas que se han especializado en la producción de material vegetativo, y así como lo hizo Agro Internacional cuando plantó su cultivar de 100 acres en Siguatepeque, se importarán plantas adormecidas de ese lugar, para ser utilizados como material de siembra.

D. PRODUCCION

1. Selección del Terreno

GRAMEL tiene experiencia en producción y comercialización local de diferentes productos hortícolas y pecuarios. Sin embargo, la escasez de incentivos en los últimos años, ocasionó que sus propietarios suspendieran sus actividades hortícolas. Este hecho hoy día, favorece la implementación de un nuevo proyecto agrícola, pues con la interrupción del ciclo reproductivo de insectos y agentes causantes de enfermedades, se espera se reduzcan los futuros daños. Por otra parte, la finca está ubicada en una zona donde la producción agrícola es mínima. Con la finalidad de obtener la mayor información posible que facilite y contribuya en la toma de decisiones acertadas que conforman un proyecto de esta naturaleza, GRAMEL ha muestreado y analizado los suelos de su finca, los que afortunadamente se encuentran dentro de los rangos requeridos por las plantas de fresa.

La mayor parte de los lotes por sembrar presentan textura más franca que arcillosa o arenosa, y un PH de suelo que va de 5.5 a 7 (Las fresas necesitan suelo con PH de 5.6 a 7.5) (2).

2. Preparación de Suelo

El área seleccionada para llevar a cabo la siembra de fresas está cubierta por pasto Jaraguá para consumo animal. El exceso de pisoteo al que han estado

sometidos dichos suelos requiere mayor esfuerzo para readecuarlos a explotaciones agrícolas, razón por la cual el plan de inversión incluye la operación de subsoleo en forma cruzada sumado a las actividades de aradura profunda y la soltura que resulta de un buen rastreo de suelo lo que facilitará el buen crecimiento del sistema radicular de las fresas.

3. Drenaje

El nivel de agua no debe de causar un encharcamiento pues facilita la reinfestación de nemátodos, malezas y organismos patógenos (1). Dado que la fresa es altamente susceptible al exceso de humedad, se contempla un levantamiento topográfico que indique la orientación de los canales de drenaje y la nivelación necesaria.

4. Preparación de Camas

Como las fresas tienen raíces pequeñas, la mayoría de ellas crecen en el volumen de tierra que contiene la cama (13), la mayor absorción de agua sucede dentro de este mismo volumen. La altura ideal de la cama es de 7 a 9 pulgadas, la firmeza de la misma varía dependiendo del equipo usado para su formación, entre más firme es la cama más la retención de humedad es por mayor tiempo. La anchura de la cama varía según el número de líneas a usar por cama, a mayor número de líneas el rendimiento por área es mayor, pero las labores culturales se hacen más difíciles, especialmente las relacionadas con el control de enfermedades, y da como resultado un mayor costo por área.

En California, Estados Unidos de América, la mayoría de cultivares son de 4 hileras por cama, tecnología que se ve favorecida por la existencia de suelos arenosos que permiten un adecuado crecimiento radicular. En suelos franco o franco arcillosos es preferible usar la siembra a doble hilera, ya que permite un mejor desarrollo del sistema radicular, razón por la cual GRAMEL pretende realizar su siembra incluyendo solamente dos hileras.

5. Fertilización

En cultivos de fresa es recomendable hacer muestreos de suelos aproximadamente cada dos años, para determinar los niveles de nutrientes existentes y el grado de acidez del suelo (1). En fresa los elementos más críticos son el Nitrógeno y Potasio, los cuales deben de aplicarse entre 175 y 200 lbs/acre y 180 a 200 lbs/acre respectivamente, cuando se trate de plantaciones con dos hileras. En el caso de que las camas sean de cuatro hileras debe ser 256 libras de Potasio por acre y 240 libras de Nitrógeno. Aproximadamente la mitad de Nitrógeno debe ser soltado muy lentamente ya sea utilizando una fuente de urea cubierta con una capa de azufre o de un material resinoso, sin embargo la velocidad de expedir estos nutrientes no debe de ser mayor que las necesidades del cultivo (13).

Los niveles excesivos de fertilización, especialmente en el Nitrógeno, causa que la planta crezca demasiado y se presente una excesiva producción de hijos. El tamaño de la fruta será normal, pero el color no el adecuado, con

tendencia a mostrar un fruto muy suave, lo que reduce la longevidad de la fruta después de cosechada (13).

Los micronutrientes deben ser aplicados como sea necesario, el método más apropiado para determinar los niveles a aplicar es mediante un análisis foliar en la época de crecimiento. En el cuadro No.3, se muestra la concentración foliar de nutrientes requeridos por el cultivo de fresa.

Cuadro 3. Requerimientos de Concentración Foliar

Concentración Foliar Necesaria para Maximizar Producción	
Nutrientes	Concentración Foliar Mínima
Boro	25ppm
Calcio	0.3%
Cobre	5ppm
Hierro	50ppm
Magnesio	0.18%
Manganeso	30ppm
Molibdenc	0.5%
Nitrógeno	2.8%
Fósforo	0.2%
Potasio	1.1%
Azufre	1000ppm
Zinc	20ppm

Fuente: ALBREGTS, E., and C. HOWARD. 1984. Strawberry Production in Florida. University of Florida, Gainesville. Bulletin No. 841. 26 p.

6. Uso de Bromuro de Metilo y Mulch

La alta susceptibilidad de las fresas a daños causados por insectos, hongos y nemátodos hace necesario el uso de Bromuro de Metilo, el que a la vez resulta eficiente para el control de malezas anuales y perennes que además de

competir por luz, agua y nutrientes, también pueden servir como hospedadoras de plagas que atacan a las plantas.

Comunmente todos los métodos de aplicación de Bromuro de Metilo, ya sean manuales o mecánicos, usan plástico para confinar el gas volátil en el suelo por 48 a 96 horas. La duración de la aplicación está determinada por la temperatura del suelo entre los primeros 15 y 20 cms.

Cuando el polietileno permanece en el campo por periodos cortos (4-8 meses) el espesor puede ser de 0.03-0.05 mm pero en el caso del cultivo de fresas este deberá de tener un espesor mínimo de 0.10 a 0.15 mm, dado a que permanece en el campo por lo menos durante dos años (1).

Para que el suelo este listo para la aplicación de Bromuro de Metilo, se deberá satisfacer una serie de condiciones:

El suelo deberá de estar lo suficientemente suelto por lo menos en los primeros 40 cms. A mayor profundidad y soltura hay mejor penetración del gas.

No deberán existir pedazos de madera, ya que podrán romper el plástico y consecuentemente causar fuga de gas.

La humedad del suelo debe estar a dos terceras parte de capacidad de campo.

La dosis recomendada para el cultivo de fresas es de 342-445 Lbs/acre (1).

7. Siembra

El espaciamiento de la planta en las camas cubiertas con mulch varía con el vigor de la planta, y el

número de hileras por cama (1). En Honduras, precisamente en los fresales de Agro Internacional en Siguatepeque, Comayagua, las camas que tienen 2 hileras han demostrado un mejor comportamiento que aquellas con 4 hileras, debido a que los suelos en esa localidad presentan textura franco-arcillosa que no permite que las plantas desarrollen un vigoroso sistema radicular 1/.

Debido a que los suelos de GRAMEL tienen condiciones similares en textura a los de Agro Internacional, la siembra será de doble hilera en camas de 100 cms de ancho en la base, 80 cms en la parte superior de la cama y 50 cms entre camas, las plantas estarán distribuidas a 22 cms entre plantas y a 60 cms entre hileras, combinación que permite una densidad de 23,850 plantas por acre.

Según Nanney (1988)., encargado de producción del cultivo de fresas de Agro Internacional en Honduras, el cultivo deberá de cosecharse cada 2 años si se quieren obtener rendimientos que superen las 24000 lbs de fresa por acre.

8. Profundidad de la Siembra

Si las plantas están muy profundas la corona se puede podrir y si son sembradas muy superficialmente estarán expuestas al aire y sol, lo que puede resultar en pobre enraizamiento y al ser cosechadas las frutas, las raíces pueden ser extraídas del suelo. Se debería de

1/ ABASTIDAS, J. 1988. Comunicación personal, Agro Internacional de Honduras, Siguatepeque, Comayagua, Honduras.

plantar de manera que el suelo cubra el sistema radicular, y que el nivel del suelo se mantenga a la misma altura que fueron plantadas en el semillero (1).

9. Riego

El sistema radicular de la fresa es poco profundo, la mayoría de sus raíces están localizadas entre 20 y 25 cms de la superficie del suelo y en algunos casos penetran hasta 60 cms.

La frecuencia de irrigación está relacionada con la capacidad de retención del agua del suelo, la precipitación pluvial y el tamaño de la planta. Para suelos arenosos bien drenados con 1 a 6% de materia orgánica, la humedad del suelo en la cama debe de ser de 7 a 10%. (humedad suficiente que permite hacer una bola de suelo en la mano que mantiene su forma y a la vez se siente mojada, pero sin gotear agua). (1).

Bajo las condiciones climatológicas de la finca de GRAMEL el mayor requerimiento de agua ocurre en marzo y abril, cuando la temperatura alta del aire aumenta la evapotranspiración. La utilización del sistema de riego por goteo ha tenido excelentes resultados en diferentes cultivos y con el propósito de obtener rendimientos altos de producción se incorporará este sistema a la práctica del cultivo por realizar. Su uso tiene muchas ventajas como ser: reducción de infestación de hongos causantes de enfermedades, un mejor control de nivel de humedad en el suelo, mejor aprovechamiento del agua, facilidad de aplicación de

pequeña lesión en los estolones y en su grado avanzado los estolones presentan áreas negras secas y hundidas hasta de una pulgada, o más largas. En los tallos de los hijos también se manifiestan estas lesiones, los cuales se doblan en el punto donde está la lesión causando que la hoja cuelgue hacia abajo. El hongo también puede atacar la corona de la planta, la cual posteriormente muere. Si se hace un corte a lo largo de la corona se notará un color rojizo con un tejido de consistencia dura.

Desarrollo de la Enfermedad: La alta humedad y fertilidad del suelo favorecen la propagación de la enfermedad, después de la infección inicial las esporas se desarrollan rápidamente y se distribuyen a otras plantas iniciando nuevas infecciones.

Control: La infección causada por el Colletotrichum fragariae ocurre en verano en el vivero, con muy poco ó nada de infección en el campo de producción. Por lo tanto un eficiente control en el vivero es la mejor manera de evitar severos daños (10).

b. Pudrición de la Raíz

Organismo causante: Rhizoctonia fragariae

Síntomas: Lesiones café oscuras hasta de una pulgada de largo, todo el sistema puede ser atacado y ponerse color café. Las plantas severamente infectadas presentan un lento desarrollo vegetativo, pero pueden recuperarse si existe buen drenaje.

Desarrollo de la enfermedad: La pudrición en la raíz ocurre en el invernadero o en el campo de producción, la causa de la enfermedad es el mal drenaje, usualmente ocurre en las áreas muy mojadas por períodos prolongados de lluvia o irrigación.

Control: La pudrición de la raíz se puede controlar haciendo zanjias para mejorar el drenaje. El uso de riego por goteo es recomendable en campos que han sido infectados (10)

2. Enfermedades de las Hojas

a. Mancha común de las hojas.

Organismo causante: Micosphaella
fragariae.

Síntomas: Al principio la mancha aparece de un color rojizo morado de menos de 1/8 de pulgada de diámetro (3.2mm), aumenta en diámetro a 3/16 de pulgada (4.8mm) en casi todos los cultivares y hasta 3/8 de pulgada (4.8) en algunos cultivares. Las manchas se mantienen en forma circular con los bordes morados y el centro gris. Un número de manchas se unen a muchas otras en cada hoja y si son numerosas en extremo causan la muerte de la hoja.

Desarrollo de enfermedad: Esta mancha común es favorecida por el clima caliente y húmedo y mañanas llenas de neblina y bastante sereno pero puede ser serio en cualquier tiempo del año.

Control: Esta enfermedad puede ser controlada con el uso racional de fungicidas adecuados en un intervalo de 8 a

15 días, dependiendo de las condiciones climáticas (10).

b. "Leaf Blight" o Tizón de hoja

Organismo causante: Dendrophoma
obscurans

Síntomas: Las manchas jóvenes son muy difíciles de distinguir de la mancha común de la hoja, son redondas, moradas y con un color gris en el centro a medida que la mancha se hace más grande, la parte central se convierte en un color café oscuro. Cuando la mancha está bien formada adquiere la forma de V, con la parte ancha de la V en la orilla de la hoja.

Desarrollo de la enfermedad: "El Leaf Blight" es favorecido por el clima caliente y húmedo, pero su daño puede ser severo en cualquier época del año.

Control de la enfermedad: Con el uso de fungicidas apropiados, aplicados a intervalos de 6 a 7 días se ha logrado un excelente control sobre esta enfermedad (10).

c. Mancha Angular de la hoja

Organismo causante: Xanthomonas
fragariae.

Síntomas: Esta enfermedad es causada por una bacteria, y sus síntomas se manifiestan con pequeñas manchas irregulares en la parte de abajo de la hoja, las que al engrandecerse se vuelven más numerosas y se tornan amarillas, verde oscuras o rojas y luego se manifiestan en la superficie de la hoja. En casos severos la hoja entera muere y se torna de color café claro. Las plantas pueden

ser desfoliadas con excepción de las hojas muy jóvenes que se encuentran en el centro de la corona.

Desarrollo de la enfermedad: Esta es la única enfermedad de mancha en la hoja causada por una bacteria que se ha detectado en el estado de Florida, Estados Unidos, su desarrollo se ve favorecido en las temperaturas bajas. En la época de verano esta mancha no es muy común, pero también puede presentarse.

Control de la enfermedad: En la actualidad sólo los fungicidas a base de cobre son los que pueden controlar esta enfermedad, sin embargo el uso frecuente del cobre es tóxico en las fresas por lo que no deben ser aplicado más de 3 a 4 veces en un período de dos meses (10).

3. Enfermedades de la Flor y el Fruto

La pudrición de la fruta ocurre en el campo antes de su cosecha o después de ser cosechada hasta que la fruta es consumida. Para evitar el crecimiento del hongo después que ha sido cosechada ésta debe ser enfriada a 32° F o 35° F (0.5 a 0.6°C).

a. Hongo gris o pudrición café.

Organismo causante: Botrytis cinerea

Síntomas: Al principio de la infección la fruta presenta áreas color café claro y a niveles avanzados se pone color café oscuro. La parte infectada al principio es suave, pero después se pone dura y seca. Bajo condiciones húmedas la fruta infectada es cubierta de un color gris.

Desarrollo de la enfermedad: Botrytis se torna más

serio en condiciones de clima húmedo, y ataca a flores y frutos desde el botón hasta la fruta madura y cosechada. Las esporas que se encuentran en flores y frutos se esparcen con facilidad para iniciar nuevas infecciones (10).

4. Enfermedades Viróticas

Hay muchos virus que atacan a las plantas de fresas, los que generalmente causan una reducción en producción de frutos. El virus que causa mayor daño económico es el que a continuación se describe.

Moteado de la hoja o Mottle

Síntomas: Las plantas afectadas producen yemas pequeñas en grandes cantidades, las hojas producidas por estas yemas son muy pequeñas, ligeramente deformadas y con orillas amarillas. El sistema radicular de las plantas afectadas es más pequeño que el de las plantas sanas.

Desarrollo de la enfermedad: Las plantas son infectadas por ciertos insectos, los que al reproducirse producen hijos infectados.

Control: Las plantas que presentan este virus pueden ser extraídas del campo de cultivo, aunque la mejor manera de controlar esta enfermedad es usando plantas certificadas libres de virus (10).

F. NEMATODOS

Los nemátodos son gusanos microscópicos que viven en la tierra y atacan las raíces de las plantas, algunos de los géneros identificados como parásitos de las plantas de

fresa son; Belonolaimus, Meloidogone, Aphelenchoides, Longidorus, Oricomoides, y entre ellos el de mayor importancia económica es el que a continuación se describe.

Nemátodo Aguja

Nombre científico: Belonolaimus lonicaudatus

Síntomas: El continuo ataque al sistema radicular no permite que las raíces penetren en la tierra, lo que causa que las plantas no puedan absorber el agua y los minerales necesarios provocando la muerte de la planta.

Control: La fumigación del suelo con Bromuro de Metilo y antes de la siembra y el uso de material vegetativo certificado es la mejor forma de controlar este patógeno.

6. ACAROS

Los ácaros pertenecen a la clase arácnida y son animales que chupan savia de las hojas compitiendo por los nutrientes de la planta. En el cultivo de fresas el ácaro que causa mayores reducciones en el rendimiento es el que a continuación se describe.

Acaro Amarillo

Nombre científico: Tetranychus urticae

Síntomas: Las hojas son amarillas con textura dura y con un desarrollo interrumpido.

Descripción: Este ácaro se identifica con dos puntitos del tamaño de la punta de un lápiz, tiene de tres a cuatro pares de patas dependiendo del estado de desarrollo.

Control: Sembrar plantas que estén libres de este ácaro

eliminar malezas que pueden servir de hospedadoras, el control químico a tenido resultados satisfactorios, pero en su aplicación hay que asegurarse que el producto llegue a la parte de abajo de la hoja, lugar donde permanece el ácaro (10).

H. INSECTOS

Los insectos son animales que pertenecen a la clase insecta, y causan daños a diferentes partes de la planta, compitiendo por nutrientes. A continuación se describen algunos de los principales insectos que atacan a las fresas (10).

1. Cogollero

Nombre científico: Spodoptera Fruigiperda

Descripción: El cogollero pertenece a la familia noctuidae. En su etapa adulta es una palomilla de 3/4 de pulgada de largo (19mm), y frecuentemente gris o marrón. En su etapa larval es hasta de pulgada y media (38mm) de largo, de color marrón con rayas longitudinales opacas.

Control: Es preferible evitar sembrar fresas en lugares donde han existido cultivos altamente infestados por el cogollero. El uso apropiado de productos químicos ha tenido muy buenos resultados.

2. Gusano medidor del repollo

Nombre científico. Trichoplusia ni

Descripción: El gusano medidor del repollo es verde con manchas longitudinales color claro. Este gusano es --

fácilmente distinguido de otros gusanos que se encuentran en fresas por la presencia de solamente tres pares de patas falsas en la mitad posterior del abdomen en vez de cuatro o más pares (10).

Control: El gusano medidor del repollo es usualmente controlado por insecticidas aplicados para el control de otros insectos (10).

3. Gusano peludo

Nombre científico: Stigmonea acraea

El gusano peludo esta fuertemente cubiertos de pelos largos, normalmente son más grandes que otras larvas encontradas en el cultivo de fresas y son fácilmente encontrados en las malezas que crecen cerca de los campos de fresas (10).

Control: Eliminar malezas que se encuentran creciendo cerca del cultivo. El uso de insecticidas apropiados ha tenido muy buenos resultados en el control de esta plaga (10).

F. COSECHA

El estado de madurez con que ésta debe realizarse depende del destino de la fruta. Para consumo fresco debe cosecharse cuando el fruto está rosado a tres cuartos partes coloreado, ya que si la coloración es más intensa resistirá menos el manipuleo y almacenaje, en este caso, se recomienda, "cosechar la fruta con el cáliz y con el pedúnculo no mayor de 1/8 de pulgadas lo que logra el

cosechador moviendo la mano hacia arriba y hacia si mismo, tratando de quebrar el pedúnculo mediante este movimiento" (6).

En el caso de fresas de exportación para consumo fresco la selección del fruto debe de realizarse en el campo. La fruta es colocada en canastitas o pintas con capacidad de una libra cada una, que a su vez, van colocadas en una caja maestra que contiene 12 de éstas. (2).

Resulta práctico utilizar pequeñas carretas que van por el fondo del surco, en las cuales van las cajas maestras. Cualquier fruto malogrado debe de ser descartado, ya que las enfermedades se transmiten rápidamente a los frutos vecinos. (6).

La fresa es altamente perecible por lo que una vez que es cosechada debe ser enfriada lo más pronto posible. La temperatura ideal de conservación de la fresa es de 0° C a 1° C y aún bajo estas condiciones su vida no pasa de 10 días. Si está expuesta a temperaturas altas pierde su calidad rápidamente, 1 hora a 30° C equivale a tener la fruta a 0 °C durante una semana. (6).

Para procesado, la fruta se cosecha totalmente coloreada, cuidando de eliminar el cáliz y el pedúnculo, aquella fruta que llega a la planta de procesado y todavía posee el cáliz y el pedúnculo deberá de ser eliminado antes de su procesamiento, operación que comúnmente se conoce como despate. (6).

Es muy importante tratar la fruta lo más cuidadosamente

posible, por lo que es recomendable que las labores de recolección, selección y la separación de cáliz y el pedúnculo, en el caso de procesado, sean realizados por mujeres ya que ellas tienen mayor habilidad y delicadeza en sus manos.(11).

J. RENDIMIENTOS TECNICOS

Los rendimientos en fresas al igual que en cualquier cultivo están en función de los diferentes factores que se combinan en la producción como ser: Temperatura, fotoperíodo, disponibilidad de agua, fertilización, variedad, control sanitario etc.

Los rendimientos esperados en este proyecto son similares a los esperados por Agro Internacional en sus fresales localizados en Siguatepeque. En el cuadro a continuación se cuantifica la producción anual, basado en los siguientes parámetros:

- Producción anual por acre, de 35,775 libras
- Area de producción de 40 acres
- Reducción del 10% en producción, en el primer año, por efectos de aprendizaje.
- Reducción de producción del 30% en el segundo año de vida de la plantación, o sea, la producción baja a 25,042 libras por acre.
- Renovación total de la plantación en el tercer año de vida del proyecto.

Cuadro 4. Cuantificación de la Producción, en Lbs.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Producción normal estimada	1,431,000	1,431,000	1,431,000	1,431,000
Reducciones	143,100	429,300		429,300
Producción esperada	1,287,900	1,001,700	1,431,000	1,001,700

Fuente: El autor

En el cuadro 5, que se muestra en la siguiente página, se cuantifica la producción anual destinada a la exportación, tanto de fruta fresca como de fruta procesada, por trimestre y por categorías. Es importante aclarar que la diferencia que resulta entre la fruta a procesar y la fruta procesada se debe a la cantidad de azúcar que se le agrega al producto, cuya proporción varía por categoría, según se explica en los requerimientos de calidad para fruta procesada en el capítulo de mercado.

Cuadro 5. Cuantificación de la Producción a Exportar en Fresco, Producción destinada al Procesamiento y Producción a Exportar en Forma Procesada.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Producción anual (6 meses)	1,287,900	1,001,700	1,431,000	1,001,700
Producción mensual	214,650	166,950	238,500	166,950
Cosecha de noviembre-enero	643,950	500,850	715,500	500,850
PRODUCCION EXPORTABLE EN FRESCO 70% de la cosecha de NOVIEMBRE - ENERO.	450,765	350,595	500,850	350,595
PRODUCCION DESTINADA AL PROCESAMIENTO 30% de la cosecha de NOVIEMBRE - ENERO	193,185	150,225	214,650	150,225
Entera chica 10%	19,319	15,025	21,465	15,025
Entera mediana 20%	38,637	30,051	42,930	30,051
Entera grande 20%	38,637	30,051	42,930	30,051
Rebanada 25%	48,296	37,564	53,662	37,564
Sort-out 25%	48,296	37,564	53,663	37,564
PRODUCCION DE FEBRERO A ABRIL	643,950	500,850	715,500	500,850
PRODUCCION DESTINADA AL PROCESAMIENTO	643,950	500,850	715,500	500,850
Entera chica 10%	19,319	15,025	21,465	15,025
Entera mediana 20%	38,637	30,051	42,930	30,051
Entera grande 20%	38,637	30,051	42,930	30,051
Rebanada 25%	48,296	37,564	53,662	37,564
Sort-out 25%	48,296	37,564	53,663	37,564
GRAN TOTAL PRODO. DESTINADA AL PROCESAMIENTO	837,135	651,105	930,150	651,105
PRODUCCION PROCESADA NOVIEMBRE -ENERO	231,195	179,819	256,882	179,819
Entera chica	24,148	18,781	26,831	18,781
Entera mediana	48,296	37,564	53,662	37,564
Entera grande	48,296	37,564	53,662	37,564
Rebanada	60,370	46,955	67,077	46,955
Sort-out	50,085	38,955	55,650	38,955
PRODUCCION PROCESADA FEBRERO - ABRIL	770,351	559,396	856,282	599,396
Entera chica	40,246	31,304	44,719	31,304
Entera mediana	201,194	156,515	223,594	156,515
Entera grande	201,235	156,515	223,594	156,515
Rebanada	160,987	125,212	178,875	125,212
Sort-out	166,950	129,850	185,500	129,850
GRAN TOTAL PRODUCCION PROCESADA A EXPORTAR	1,001,846	779,215	1,113,164	779,215

VI. ORGANIZACION

GRAMEL, fue constituida legalmente el 15 de enero de 1987, bajo la razón social "Granja Maria Elena Sociedad de Responsabilidad Limitada" pudiendo usar las siglas "GRAMEL S. de R.L." Tiene como principal objetivo la producción industrialización y comercialización de productos agropecuarios, incluye en sus actividades la de realizar importaciones y exportaciones, así como otros actos de lícito comercio.

A continuación se proponen las funciones de los puestos de mando y la organización que deberá implementar GRAMEL en la ejecución del proyecto.

A. FUNCIONES

1. Asamblea de socios

La asamblea de socios es el órgano supremo de la sociedad y tiene dentro de otras facultades las de:

- Dictar políticas generales de la empresa.
- Nombrar la Junta Directiva
- Acordar reporte de dividendos
- Decidir sobre la disolución de la empresa
- Cualquier otra que corresponda conforme a la ley

2. Junta Directiva

Esta es nombrada por la asamblea de socios y

dentro de sus funciones están las siguientes:

- Discutir, aprobar, modificar o reprobado el balance general y tomar con referencia a él, las medidas que considere oportunas.
- Aprobar balances y estado de resultados
- Convocar a asamblea general cuando lo estime conveniente

3. Gerente General

El Gerente General tendrá dentro de otras facultades las siguientes.

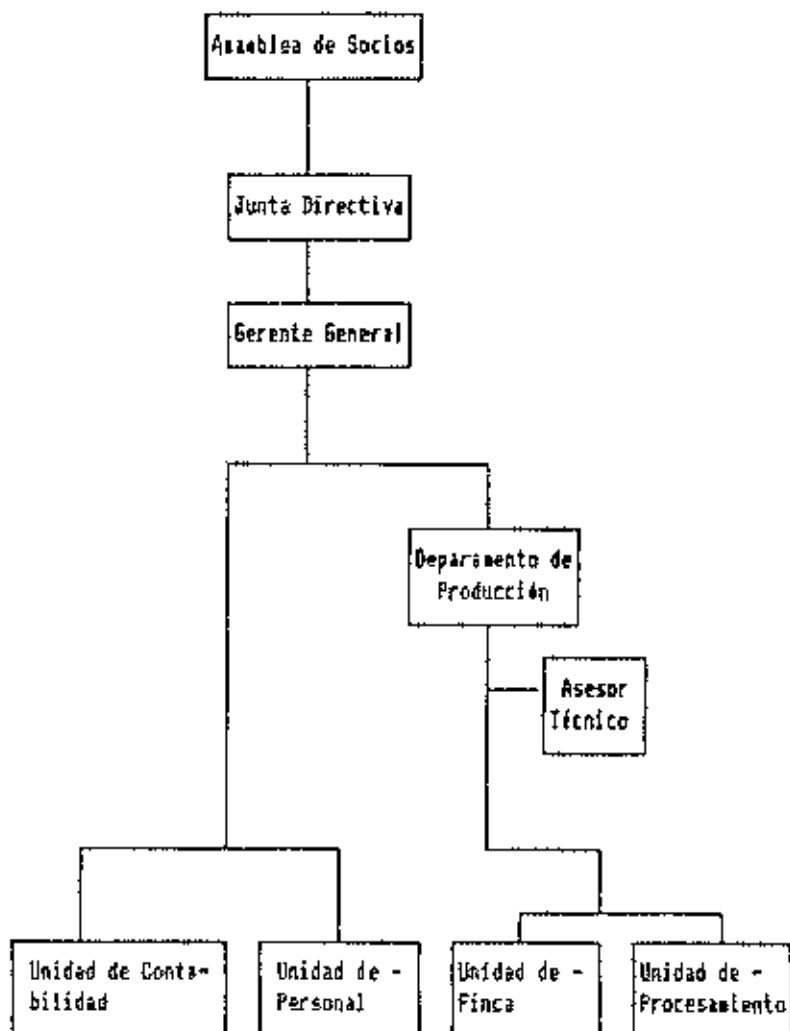
- Representar a la sociedad judicial y extrajudicialmente
- Celebrar toda clase de contratos
- Otorgar y suscribir documentos públicos y privados
- Librar y endosar cheques, letras de cambio y cualquier otro documento mercantil
- Comprar y vender bienes inmuebles
- Sugerir el nombramiento de jefes de departamento o sección
- Realizar negociaciones referente a mercadeo de la producción
- Tendrá responsabilidad directa sobre los encargados de las unidades de contabilidad y personal

4. Departamento de producción

El departamento de producción deberá estar bajo la responsabilidad de un Ingeniero Agrónomo con amplia experiencia en cultivos hortícolas. Deberá supervisar y coordinar las actividades de campo y será la contraparte directa del asesor extranjero. La naturaleza del cargo exige formación académica con enfoque en Agronomía y dominio

hablado y escrito del idioma inglés. El asesor técnico, como su nombre lo indica únicamente, tendrá las funciones de asesorar tanto en la producción de fruta fresca como en la producción de fruta procesada.

B. ORGANIGRAMA



techo de láminas de asbesto. De 10 mts. de largo por 10 mts. de ancho a Lps. 275 por metro cuadrado = Lps. 27,500

b. Una casa de adobe, paredes repelladas, piso de mosaico, cielo raso de machimbre, techo de lámina de asbesto. De 12 mts. de largo por 12 metros de ancho a Lps. 250 por metro cuadrado = Lps. 36,000

c. Un silo de ladrillo rafón, de 15 metros de largo por 8 metros de ancho, a Lps. 100 por metro cuadrado = Lps. 12,000

d. Una casa de madera, piso de mosaico, - cielo raso de machimbre, techo de lámina de asbesto. De 12 metros de largo x 8 metros de ancho, en excelentes condiciones a Lps. 200 por metro cuadrado = Lps. 19,200

e. Tres galeras, piso de concreto, techo de lámina de asbesto. De 15 metros de largo por 10 metros de ancho en muy buen estado a Lps. 70 por metro cuadrado = Lps. 31,500

f. Dos represas con agua de excelente - calidad, valoradas a Lps. 17500 cada una = lps. 35000

g. Energía eléctrica con instalación - trifásica, valoradas en Lps. 20,000

h. Dos casas de adobe sin repellar, piso de tierra, techo de teja. De 10 mts. de largo por 8 metros de ancho a Lps. 50 por metro cuadrado = Lps. 8,000

3. Maquinaria y equipo

GRAMEL cuenta con equipo completo para la preparación de tierras y estará disponible a tiempo completo

a las diferentes actividades a realizar en la ejecución del proyecto. La valorización de la maquinaria, se hace en base al valor de mercado, la mayoría de ésta no ha estado utilizando intensivamente, por lo tanto su depreciación ha sido mínima. A continuación se muestra la valorización de la maquinaria.

Cuadro 6. Valorización de Maquinaria Existente

Concepto	Valor Lps.
Un tractor Ford-6600, 65 Hp	30,000
Un tractor Ford-5000, 45 Hp	20,000
Un row-plow, Ford, 16 discos de 22 pulgadas	5,000
Un arado, Ford, 4 discos de 26 pulgadas	5,000
Un trailer	2,000
Una bomba eléctrica de 40 Hp	6,000
Una bomba eléctrica de 15 Hp.	2,000
Una bomba eléctrica de 7.5 Hp	1,000
Un camión, Toyota Dyna, de 2.5 toneladas	20,000
Total	91,000

Fuente: El autor

B. INVERSIONES FIJAS POR REALIZAR

1. Maquinaria y equipo

a. Equipo de enfriamiento

De las inversiones en activos fijos una de las más fuertes es el equipo de enfriamiento y congelamiento. Según estimaciones realizadas por especialistas de Agro Internacional y Seaboard Marine Ltd., para congelar 10,000 lbs. por día, pico de producción más alto esperado en 40 acres, el valor del equipo de enfriamiento asciende a

Lps. 280,000 (CIF-GRAMEL) incluyendo un 10% de imprevistos. A continuación se detalla el costo de adquisición del equipo de enfriamiento.

Cuadro 7. Costos de Adquisición del Equipo de Enfriamiento

Concepto	Lempiras
Un compresor	100,000
Randas y mesas de despate	40,000
Lavadoras	10,000
Seleccionadora de tamaño	30,000
Rebanadora	30,000
Paredes del freezer	70,000
Tanque recibidor de amoníaco	15,000
Material eléctrico	25,000
Instalación	30,000
Otros	20,000
TOTAL	280,000

Fuente: SONZALES .1988. Agro Internacional de Honduras, Siguatepeque, Comayagua, Honduras.

b. Una perforadora doble hilera

Esta máquina es utilizada para abrir agujeros en el plástico cobertor o mulch y será construida en la ciudad de Tegucigalpa a un costo de Lps. 5,000

c. Adquisición de mochilas

Para el control sanitario de la plantación se hace necesario la adquisición de 15 mochilas manuales y 15 mochilas motorizadas, a un costo unitario de Lps. 200 y Lps. 700 respectivamente. (CIF-GRAMEL, según cotización de la D.T.C.)²

d. Adquisición de vehículo

Para facilitar las operaciones ya sean de campo o administrativas, se tendrá que adquirir un vehículo de doble tracción. Especificaciones: Pick-up, marca Chevrolet, nuevo. A un costo de Lps. 22,000 (CIF-GRAMEL, según cotización de la D.T.C.)

e. Sistema de riego por goteo

En un proyecto de esta naturaleza, en el cual se pretende obtener alta producción y calidad de producto, se hace necesario la implementación de equipo de riego por goteo. El valor del presupuesto asciende a Lps. 116,640, CIF-GRAMEL, según cálculo y cotizaciones del técnico asesor por contratar y la D.T.C.

2. Infraestructura

a. Reacondicionamiento de caminos

Para facilitar las labores de campo se hace necesario el reacondicionamiento de un kilómetro de camino a razón de Lps. 2,000.

3. Construcciones e instalaciones

a. Reacondicionamiento de oficina

El maestro albañil estima que deberán invertirse Lps. 7,000 en reacondicionar la casa donde se ubicarán las oficinas.

b. Perforación de pozo

Cuando la fruta esté siendo procesada se necesitará agua en cantidad abundante que no la suplen las represas, por lo que se hace necesario perforar un pozo. Se

estima que el costo de éste puede ascender a Lps. 20,000

4. Siembra

En este proyecto, las inversiones relacionadas con la siembra son unas de las más fuertes, y dentro de éstas las que corresponden a la adquisición de material vegetativo. Como se mencionó en el capítulo referente a aspectos técnicos, la plantación deberá ser renovada cada 2 años. A continuación se cuantifican los costos a incurrirse en la siembra.

Cuadro B. Inversiones a Realizarse en la Siembra

Concepto	Detalle	Unid.	Costo Unitario	Costo por Acre	Costo en 40 acres
Topografía					4,000
Subsuelo	hrs. maq	1	60	60	2,400
Nivelación	hrs. maq	1	60	60	2,400
Arado	hrs. maq	1	30	30	1,200
Rastreo	hrs. maq	1	30	30	1,200
Surqueo	hrs. maq	1	30	30	1,200
Plástico	rollos	6	265	1,590	63,600
Esterilización	libras	350	4.40	1,540	61,600
Material Veget.		25,042	0.27	6,761	270,440
Siembra	jornales	16.6	6	100	4,000
TOTAL				10,310	412,040

Fuente: El autor

5. Otras inversiones

a. Carretas recolectoras

Como se mencionó en los aspectos referentes a cosecha, el uso de carretas recolectoras evita el manipuleo de la fruta, por lo que al momento de cosecha cada

persona que se encuentra realizando esta actividad, deberá de contar con una de estas. Si una persona cosecha aproximadamente 150 lbs/día y en el pico más alto de producción se espera cosechar 10,000 libras por día, entonces se necesitará comprar 67 carretas, las cuales tienen un costo unitario de Lps. 25, produciéndose un gasto total de Lps. 1,675. Las carretas serán construidas en un taller de la ciudad de Tegucigalpa.

b. Bandejas recolectoras

Las bandejas recolectoras son canastas plásticas con capacidad de 20 lbs. de fresa. Para el cálculo del requerimiento de canastas se debe considerar tres de estas por cada cosechador. Si se espera que en el pico más alto de producción existan 67 personas cosechando, se necesitarán 201 bandejas, las cuales tienen un costo unitario de Lps. 10, (CIF-GRAMEL), produciéndose un costo total de Lps. 2,010. Cotización realizada por la D.T.C.

c. Maquinaria y equipo de oficina

Para facilitar las actividades administrativas se adquirirá una máquina de escribir eléctrica con valor de Lps. 2,500 y un telefax con valor Lps. 3,500. (CIF-GRAMEL)

d. Básculas

Se adquirirán dos básculas para pesar fruta procedente del campo y fruta a exportar, a razón de Lps. 1,000 cada una. (CIF-GRAMEL).

e. Gastos de estudio

Se estima que los gastos relacionados con la investigación de la factibilidad de la producción y exportación de fresas ascenderán a Lps. 10,000.

C. RESUMEN DE INVERSIONES

En el cuadro a continuación se resumen las inversiones anteriormente descritas..

Cuadro 9. Resumen de Inversiones

Concepto	Año 1	Año 3	Total	%
INVERSIONES EXISTENTES	464400		464400	26.2
Terrenos	184200		184200	10.4
Construcciones e instalaciones	189200		189200	10.7
Maquinaria y Equipo	91000		91000	5.1
INVERSIONES POR REALIZAR	892865	412040	1304905	73.8
Maquinaria y Equipo	430140		4301400	24.4
Equipo de enfriamiento	280000		280000	15.8
Perforadora	5000		5000	.3
Mochilas	6500		6500	.4
Vehículo	22000		22000	1.2
Sistema de riego	116640		116640	6.7
Infraestructura (caminos)	2000		2000	0.1
Construcciones	27000		27000	1.5
Oficina	7000		7000	0.4
Perforación de pozo	20000		20000	1.1
Siembr	412040	412040	824080	46.6
Otras inversiones	21685		21685	1.2
TOTAL INVERSIONES	1357265	412040	1769305	100.0
Aporte de GRANEL	464400		464400	26.2
PRESTAMOS PARA CAPITAL DE INVERSION	892865	412040	1304905	73.8

VIII. INGRESOS Y COSTOS

A. INGRESOS

A continuación se resumen lo ingresos que recibirá el proyecto por venta de fruta. Para detalles ver anexo 7.

Cuadro 10. Cálculo Anual de Ingresos por Venta de Fruta

Concepto	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	TOTAL
PRODUCCION EXPORTABLE					
EN FRESCO	450765	350595	500850	350595	1652805
Precio por Libra	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
INGRESO PRODUCCION					
EXPORTABLE EN FRESCO	1081836	841428	1202040	841428	3966732
PRODUCCION EXPORTABLE					
FRUTA PROCESADA	1001846	779215	1113164	779215	3673440
Entera chica	64394	50085	71550	50085	236114
Precio de venta	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
Ingreso	103030	80136	114480	80136	377782
Entera mediana	249529	194079	277256	194079	914943
Precio de Venta	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
Ingreso	349341	271711	388158	271711	1289901
Entera grande	249531	194079	277256	194079	914945
Precio de venta	1	1	1	1	1
Ingreso	249531	194079	277256	194079	914945
Pebanada	221357	172167	245952	172167	811643
precio de venta	1	1	1	1	1
Ingreso	221357	172167	245952	172167	811643
Bort out	217035	168805	241150	168805	795795
Precio de Venta	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Venta	130221	101283	144690	101283	477477
INGRESO PRODUCCION					
FRUTA PROCESADA	1053480	819376	1170536	819376	3862768
TOTAL INGRESOS	2135316	1660804	2372576	1660804	7829500

B. COSTOS

La clasificación de costos que se hace en este trabajo es en base a la funcionalidad o actividad en la que son utilizados, y se dividen en costos de producción, administración y venta.

1. Costo de Producción

Estos costos son los que están relacionados con la producción y procesamiento de un producto. A continuación se describen los costos clasificados como costos de producción.

a. Gerente de Producción

El sueldo estimado para la persona que tendrá a cargo esta actividad es de Lps. 2,500 por mes, más el treceavo mes, y empezará a prestar sus servicios a partir del mes de enero.

b. Capataces y Supervisores

Para supervisar las labores de campo se hace necesario contratar tres capataces, quienes laborarán a partir del mes de enero, con un sueldo mensual de Lps. 300 cada uno, más el treceavo mes.

En la planta de procesamiento se contratará un supervisor, quien prestará sus servicios a partir del mes de octubre, ya que deberá recibir entrenamiento relacionado con clasificación de fruta, la cual empezará a exportarse a partir del mes de noviembre. El sueldo que devengará será de Lps. 300 más el treceavo mes.

c. Electricistas

En la planta de procesamiento deberá de trabajar a tiempo completo un electricista y su ayudante. El primero devengará un sueldo mensual de Lps. 1,000 y el segundo Lps. 500, más el treceavo mes. Ambos serán contratados a partir del mes de octubre.

d. Asesor Técnico

El asesor técnico prestará servicios a tiempo completo durante la vida útil del proyecto con sueldo mensual de Lps. 6,750.

e. Reserva de prestaciones

Según el artículo 347 de la constitución de la República de Honduras el empleador está en la obligación de pagar al empleado directo el equivalente a un mes de sueldo por cada año que este preste sus servicios. A continuación se cuantifica las reservas de prestaciones relacionadas con producción para cada año. En el caso del primer año el cálculo se ha realizado proporcionalmente al tiempo de servicio.

Cuadro 11. Reserva de Prestaciones

Empleados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Jefe de Producción	2500	2500	2500	2500
Capataces	900	900	900	900
Supervisores	175	300	300	300
Electricistas	875	1500	1500	1500
Total	4450	5200	5200	5200

Fuente: El autor

f. Mantenimiento de vehículo

El 50% de los costos de mantenimiento del vehículo se le carga a producción y el otro 50% a administración, ya que el vehículo será usado tanto para las actividades de producción como de administración. El cálculo se realiza en base al 20% del valor original, así: Valor original Lps. 22,000 $\times$ 0.20 $\times$ 0.50 = Lps. 2,200

g. Combustible

Se estima que el vehículo recorrerá 67 kilómetros diarios por 6 días por semana por 52 semanas que tiene el año equivale a un recorrido anual de 20904 kilómetros, si el rendimiento es de 25 Kms./galón se necesitará comprar 836.16 galones al año, a Lps. 2.51/galón se produce un costo anual de Lps. 2,100. El 50% se carga a costo de producción y el otro 50% a costos de administración

h. Labores culturales

En el cuadro 12, se cuantifican los costos de las actividades comprendidas dentro de las labores de cultivo, cuyos cálculos se describen a continuación:

(1) Resiembra

El cálculo de resiembra es basado en que una persona siembra dos plantas por minuto, por lo que en un día hábil de 6 horas (360 minutos) sembrará 720 plantas, si hay que resembrar el 5% por acre o sea 1,192 plantas, se necesitará de 1.66 jornales por acre, produciéndose un costo anual por acre de Lps. 10.00

(2) Poda

Cuando se cultiva fresas en forma altamente técnica esta, es una de las operaciones más costosas. La eliminación de hojas viejas permite un cultivo más sano, y la de estolones permite mejor desarrollo de corona, por consiguiente habrá mayor fruto. Se estima que 1.5 jornales a tiempo completo durante todo el año pueden realizar esta actividad, si el salario de un jornal por semana es de Lps. 36.00 el costo por acre anual será de Lps. 2808, (1.5 jornales x 52 semanas x Lps 36.00).

(3) Aplicación de fungicidas e insecticidas

En el cultivo de fresas aproximadamente cada 7 días se hace una aplicación y si un jornalero aplica un acre en un día, en un año se requerirán 52 jornales, a Lps. 6.00 por día por jornal resulta un costo anual por acre de Lps. 312.00

(4) Fertilización

Se estima que 2.5 jornales aplican el fertilizante necesario en un acre, lo que produce un costo anual por acre de Lps. 600, Ver. Cuadro 12.

(5) Riego

Cuando se usa sistema de riego por goteo solamente se necesita 0.1 jornal por acre, si se hacen 2 riegos por semana durante toda la época seca que dura 30 semanas, en un acre se necesitarán 6 jornales, si el sueldo por jornal es de Lps. 6.00 por día el costo anual de un acre será de Lps. 36.00

Cuadro 12. Resumen de Costos de Labores de Siembra

Concepto	Detalle	jornales	Costo/ jornal	Costo/ Acre	Costo/ 40 acres
Resiembra	Jornal	1.66	6	10	400
Poda	Jornal	468.00	6	2808	112320
Aplic. de fungicidas e insecticidas	Jornal	52.00	6	312	12480
Fertilización	Jornal	2.50	6	15	600
Riego	Jornal	6.00	6	36	1440
TOTAL				3181	127240

Fuente: El autor

i. Insumos

Los cálculos están basados en las explicaciones desarrolladas en el capítulo de aspectos técnicos. A continuación se presenta la cuantificación de insumos requeridos en 40 acres.

Cuadro 13. Cuantificación de Insumos

Concepto	Detalle	Unidades	Costo por acre	Costo en 40 acres
Urea	Quintales	4.47	134	5360
Formula (12-24-12)	Quintales	9.60	288	11520
Fungicida 1/	Libras	26.00	728	29120
Insecticida 2/	Libras	20.80	624	25200
TOTAL			1780	71200

Nota: 1/ Aplicación 0.5 lbs de Benlate por acre cada semana por 52 semanas que tiene el año.
 2/ Aplicación de 0.4 Lbs. de Lannate al 90% por acre cada semana por 52 semanas que tiene el año.

j. Fluido eléctrico

Según estimaciones de especialistas de Agro Internacional, los costos para fluido eléctrico son los que a continuación se describen.

Cuadro 14. Costos de Fluido Eléctrico

Concepto	Costo/mes	Meses	Costo/año
Bomba de riego	1,000	8	8,000
Planta procesadora	4,000	6	24,000
Otros	400	12	4,800
TOTAL			36,800

Fuente: GONZALES. 1988. Agointernacional de Honduras, Siguatepeque, Comayagua, Honduras.

k. Herramientas

Se incluye la compra de palas, machetes, azadones, limas, etc. por un valor de Lps. 1,000 por año.

l. Cosecha

Para el primer año se espera una producción promedio de 32,197.51 Lbs/acre, y si un jornalero cosecha 150 Lbs. por día, para cosechar un acre se requerirá de 214.65 jornales, a Lps. 6/jornal resulta 1,287.90 por acre, entonces en 40 acres el costo sería Lps. 51,516.

Para el segundo año se espera cosechar 25,042 Lbs, es decir 30% menos de la producción normal estimada para el primer año, sin descartar para el segundo año los efectos de aprendizaje. El costo en los 40 acres serían de Lps. 40,067.

Para el tercer y cuarto año se espera cosechar 35,775 y 25,042 libras por acre, con costo de Lps. 60,400 y Lps. 40,067 en 40 acres, respectivamente.

m. Acarreo de la fruta

La fruta se transporta en trailers remolcados por un tractor, se estima un costo de Lps. 100 por acre por 40 acres totaliza Lps. 4,000.

n. Cajas maestras y pintas

Cada pinta o canastita tiene un valor a Lps. 0.072 c/u y las cajas maestras tienen un valor de Lps. 1.19 c/u. (Cotización realizada por D.T.C. CIF-GRAMEL) En ambos casos se calcula un desperdicio de 3 por ciento. Los costos para ambos artículos son los citados a continuación.

Cuadro 15. Costos de Cajas Maestras y Pintas

Año	Pintas		Cajas Maestras	
	Cantidad	Lempiras	Cantidad	Lempiras
1	464288	33429	38691	46042
2	361113	26000	30092	35809
3	515875	37143	42990	51158
4	361479	26020	30092	35809

Nota : Los cálculos se han realizado en base a las cantidades de fruta fresca a exportar por año, Las cuales están cuantificadas en el cuadro 5.

Fuente: El autor

ñ. Armado de cajas

Según estimaciones de Agro Internacional los costo del armado de cajas es de Lps. 0.05 c/u. En el

siguiente cuadro se presenta su cuantificación.

Cuadro 16. Costos de Armado de Cajas

Año	No. de Cajas	Total Lps.
1	38691	1934
2	30092	1505
3	47990	2149
4	30092	1505

Fuente: EL autor

o. Baldes

Los baldes para la fruta procesada son de plástico con capacidad de 28 libras cada uno y tienen un costo de Lps. 3 c/u. En el cálculo de las cantidades necesarias se incluye un desperdicio de 0.5 por ciento.

Cuadro 17. Costos de Adquisición de Baldes

Año	Cantidad	Total Lps.
1	36854	110562
2	28664	85992
3	39955	112844
4	27968	85992

Fuente: El autor

p. Necesidades de azúcar

El costo del azúcar es de Lps. 0.5 por libra, incluyendo el costo de transporte. En el cuadro a continuación se estiman los costos de azúcar por año.

Cuadro 18. Costos de Adquisición de Azúcar para fruta a procesar

Año	Fruta Procesada	Fruta a Procesar	Diferencia Azúcar	Precio Azúcar	Total Lempiras
1	1001846	837135	164711	0.50	82355
2	779215	651105	128110	0.50	64055
3	1113164	930150	183104	0.50	91552
4	779215	651105	128110	0.50	64055

Fuente: El autor

g. Despate

Como se mencionó en el capítulo de aspectos técnicos el despate es una operación que se realiza manualmente y consiste en separar el cáliz a la fruta que va ser procesada y exportada en forma congelada.

Los requerimientos de personal para realizar esta actividad se dividen en dos periodos, noviembre-enero y febrero-abril, ya que las cantidades de fruta a procesar varían de un período a otro. Se estima que una persona puede extraer el cáliz de 300 Libras en un día. A continuación se cuantifican las necesidades de jornales y costos para realizar esta actividad.

Cuadro 19. Costos de despate. (Extracción del Cáliz)

Año	Trimestre noviembre-enero			Trimestre febrero - abril			Total anual
	lbs. a procesar	Jornales	Total Lps.	lbs. a procesar	Jornales	Total Lps.	
1	193185	444	3864	643950	2146	12376	16740
2	150255	501	1530	500850	1669	10014	11544
3	214650	715	4290	715500	2385	14310	18600
4	150255	501	1530	500850	1669	10014	11544

Nota: El salario de un Jornal por día es de Lps. 6.00

Fuente: El autor

c. Mantenimiento de planta

El mantenimiento de la planta se estima en tres por ciento de su costo original, lo que representa un costo de Lps. 8400 por año.

d. Depreciaciones

Los costos por conceptos de depreciación ascienden a Lps. 291,996. El calculo incluye depreciaciones de inversiones existentes e inversiones por realizar. Ver anexo 8.

2. Costos de Administración

Los costos de administración son aquellos relacionados con la administración, control y operación de la compañía. A continuación se describen los costos clasificados como costos de administración.

a. Sueldos

En el siguiente cuadro se muestran los egresos anuales que corresponden a empleados directos incluyendo el treceavo mes.

Cuadro 20. Cuantificación de Egresos por Sueldos

Concepto	Sueldo por mes	Sueldo anual
Gerente general	4000	52000
Contador general	1200	15600
Contador asistente	800	10400
Secretaria bilingüe	1000	13000
Vigilante	300	3900

b. Mantenimiento del vehículo

El 30% de los costos de mantenimiento del vehículo se cargan a producción y el otro 30% a administración.

c. Combustible

El 50% de los costos de combustible se cargan a producción y el otro 30% a administración.

d. Reserva de prestaciones

Las prestaciones relacionadas con administración son las que a continuación se detallan:

Cuadro 21. Cálculo de Reserva de Prestaciones

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Gerente general	4000	4000	4000	4000
Contador general	1200	1200	1200	1200
Contador asistente	800	800	800	800
Secretaria bilingüe	1000	1000	1000	1000
Vigilante	300	300	300	300
TOTAL	7300	7300	7300	7300

Fuente: El autor

e. Membresías

Se contempla membresías en la Federación de Productores y Exportadores Agropecuarios y Agroindustriales de Honduras (FEPROEXAAH), y en la Cámara de Comercio e Industrias de Tegucigalpa (CCIT), por la cantidad de Lps. 2400 anuales.

f. Mantenimiento de Oficina

A continuación se describe el costo anual para mantenimiento de oficina

Cuadro 22. Costos de Mantenimiento de Oficina

Concepto	Total mensual	Total anual
Teléfono	650	7800
Limpieza	150	1800
Luz	50	600
Agua	25	300
Otros	125	1500

Fuente: El autor

g. Papelería y Materiales

Se estima un gasto mensual de Lps. 500 por mes, lo que equivale a Lps. 6000 por año.

3. Costos de Venta

Los costos de venta son los que le corresponden a los departamentos que no están directamente relacionados con la producción y se producen en la venta de un producto o servicio. A continuación se describen los costos relacionadas con la venta o mercadeo del producto

a. Gastos de viaje

Esta partida es de especial importancia para apoyo a las operaciones relacionadas con la venta del producto. Se estima que durante un año se harán cuatro viajes de Honduras a New York, para los cuales se presupuesta Lps. 4000 por viaje, lo que representa Lps. 16000 por año.

b. Transporte local

Se estima que el costo de transportar la fruta fresca de la finca al aeropuerto es de Lps. 200. En cada viaje se transportan 12521 lbs.

c. Transporte aéreo /

En cada vuelo irán 12,521 lbs de producto fresco, que es el equivalente al 70% de la cosecha de 2.5 días. Según cotizaciones realizadas con TAN-SAHSA, el costo de Transportar una libra de fresas refrigeradas de Tegucigalpa a New Orleans es de Lps. 0.45. Incluye manejo, - conocimiento del embarque, derecho de puerto y seguros.

En el cuadro a continuación se cuantifican los costos relacionados con el transporte aéreo.

Cuadro 23. Costos de Transporte Aéreo

Año	Cantidad Lbs.	Total Lps.
1	450765	202844
2	350595	157768
3	500850	225382
4	350595	157768

d. Transporte marítimo /

En cada viaje se transportan 37,000 libras de producto Procesado. Según cotizaciones realizadas con la compañía SEABOARD MARINE Ltd., el costo de rentar un contenedor es de Lps. 10,000, incluyendo flete marítimo, manejo, conocimiento de embarque, muellaje, transporte interno, derecho de puerto y combustible. En el cuadro a continuación se cuantifican los costos de transporte marítimo.

Cuadro 24. Costos de Transporte Marítimo

Año	Cantidad Lbs.	No. de fletes	Total Lps.
1	1001846	27	270000
2	779215	21	210000
3	1113164	30	300000
4	779215	21	210000

Fuente: El autor

e. Agente Aduanero /

Según cotizaciones realizadas con la agencia aduanera AERAZO, el costo aduanal por flete aéreo es de Lps. 300 y para flete marítimo es de Lps. 500. En el siguiente cuadro se muestra la cuantificación de costos aduanales.

Cuadro 25. Costos Aduanales

Año	Flete aéreo		Flete marítimo		Total
	No.	Lps.	No.	Lps.	
1	36	10800	27	13500	24300
2	28	8400	21	10500	18900
3	40	12000	30	15000	27000
4	25	7500	21	10500	18000

Fuente: El autor

f. Comisión sobre ventas /

En el capítulo referente a mercado, se hizo mención que Dakota Trading Company cobrará 12% de comisión por la fruta procesada que éste comercializará en los Estados Unidos.

Cuadro 26. Comisión Sobre Ventas

Año	Ingresos por ventas de fruta procesada	Comisión
1	1053480	126418
2	819376	98325
3	1170536	140464
4	819376	98325
Total	7829500	463532

Fuente: EL autor

4. Resumen de Costos.

A continuación se resumen los costos de operación (producción, administración, venta) anteriormente descritos. Para mayor detalle ver los anexos 9,10,11 y 12; en los cuales se presenta los costos por mes y año.

Cuadro 27. Resumen de Costos de Operación por Año

Concepto	Año 1	Año 2	Año3	Año4
Costos de producción	1042873	962468	1051009	962468
Costos de administración	154674	126900	126900	126900
Costos de venta	646762	506593	714446	506593
Total	1844309	1595961	1892355	1595961

Fuente: El autor

IX. ANALISIS FINANCIERO

El objetivo de este capítulo es demostrar la viabilidad financiera del proyecto, producción y venta de fresas al mercado de New York, Estados Unidos.

A. FLUJOS DE CAJA.

En el cuadro 28, se presenta el flujo de caja anual. En este cuadro se resumen los flujos de efectivo mensuales que se encuentran detallados en los anexos 13, 14, 15 y 16.

En este cuadro, se observa que el proyecto podrá cumplir sus compromisos crediticios, amortizando los préstamos de inversiones y operación sin necesidad de requerir un periodo de gracia y logrando acumular al cuarto año saldos en efectivo por Lps. 353,123.

Para el segundo y cuarto año, el estudio del proyecto presenta saldos negativos por Lps. 63,431 y Lps. 6,544 respectivamente, pero son descontados con los saldos positivos del primer y tercer año. Esta presencia de saldos negativos se debe a la reducción de producción, normal en este cultivo.

Cuadro 28. Flujo de Caja Anual.

CONCEPTO	A801	A802	A803	A804	TOTAL
INGRESOS					
Ventas	2135316	1660804	2372576	1660804	7829500
Préstamos "A" de capital de inversión 1/	480825				480825
Préstamos "B" de capital de inversión 2/	412040		412040		824080
Préstamo de operación 3/	410233	274677	375261	8251	1068422
TOTAL	3438414	1935481	3159877	1669055	10202827
EGRESOS					
Aporte GRAMEL					
Costos de operación	1844309	1595961	1892355	1595961	6928586
Inversiones de capital 4/	480825				480825
Inversiones de siembra 5/	412040		412040		824080
TOTAL	2737174	1595961	2304395	1595961	8233491
SALDO BRUTO	701240	339520	855482	73094	1969336
PAGO DE INTERESES					
Préstamo "A" para capital de inversión 1/	57124	54093	36062	18031	165310
Préstamo "B" para capital de inversión 2/	61806	30903	61806	30903	185418
Préstamo de operación 3/	46364	23548	38758	722	109392
TOTAL	165294	108544	136626	49656	460120
SALDO DESPUES DE INTERESES	535946	230976	718856	23438	1509216
AMORTIZACIONES					
Préstamo "A" para capital de inversión 1/	120206	120206	120206	120207	480825
Préstamo "B" para capital de inversión 2/	206020	206020	206020	206020	824080
Préstamo para capital de Trabajo 3/	410233	274677	375261	8251	1068422
TOTAL	736459	606903	701487	334478	2373327
SALDO NETO	-200513	-369727	17369	-311040	-864111
MAS: DEPRECIACIONES	291996	291996	291996	291996	1167984
MAS: RESERVA DE PRESTACIONES	11750	12500	12500	12500	49250
SALDO EN EFECTIVO	103233	-65431	321865	-6544	353123
SALDO ACUMULADO	103233	37802	359667	353123	

Nota: 1/ Préstamo a 4 años plazo
 2/ Préstamo a 2 años plazo
 3/ Préstamo a 1 año plazo

4/ Las inversiones de capital son financiadas
 con el préstamo "A" 4 años plazo
 5/ Las inversiones para la siembra son
 financiadas con el préstamo "B" 2 años plazo

B. ESTADO DE RESULTADOS.

El estado de resultados muestra la situación económica de la empresa para cada año del proyecto e indica la pérdida o utilidad retenida.

En el cuadro 29 se observa que el proyecto generaría utilidades durante los cuatro años a excepción de segundo año, cuando se produce una reducción de las ventas como consecuencia de la baja en producción. Para el cuarto año del proyecto las ventas se disminuyen en forma similar a las de segundo año pero los gastos financieros para este último año tienen una menor participación en la determinación de las utilidades, razón por la que se continúa obteniendo saldos positivos. A continuación se presentan los Estado de Resultados del proyecto. .

Cuadro 29. Estado de Resultados Estimados
al 30 de abril

Concepto	Año1	Año 2	Año3	Año4
Ventas	2133318	1860804	2373576	1860804
Costos de operación	1844309	1595961	1892355	1595961
Costos de producción	1042873	962468	1051009	962468
Costos de administración	154674	126900	126900	126900
Costos de venta	646762	506593	714446	506593
Utilidad de operación	291007	64843	481221	64843
Intereses	165294	108544	136626	49656
Utilidad o Pérdida Neta	125713	-43701	344595	15187

Fuente: El autor

C. BALANCE FINANCIEROS

Los balances financieros o generales muestran la estructura y composición de los recursos que maneja la empresa en un punto determinado. En el cuadro 30 se muestran los balances financieros proyectados al 30 de abril de cada año. Según Weston (1971) los análisis de los estados financieros deben realizarse en base a razones o coeficientes, los cuales deberían compararse con el promedio de la industria o actividad. Desafortunadamente, en Honduras solamente la Empresa Agro Internacional se dedica a la producción de fresas para vender en los Estados Unidos, y sus características financieras son muy diferentes a las de GRAMEL, por lo tanto, en este análisis se observará la tendencia de las razones durante los cuatro años considerados en este estudio.

Las razones calculadas son clasificadas en cuatro tipos:

1. Razón de liquidez, que mide la capacidad de la empresa de hacer frente a sus obligaciones de vencimiento a corto plazo.
2. Razón de apalancamiento, que mide el grado que la empresa ha sido financiada mediante endeudamiento.
3. Razones de actividades, que miden la eficiencia con la que la empresa usa sus recursos.
4. Razones de rentabilidad, que mide la eficiencia global de los rendimientos sobre las ventas y la inversión.

A continuación se presentan el análisis de la razón

nes anteriormente descritas y que se encuentran calculadas en el cuadro 30.

Razones de liquidez

Dentro de las razones de liquidez está la razón de circulante y la razón conocida como prueba de ácido

Razón de circulante. La razón de circulante se calcula dividiendo el activo circulante entre el pasivo circulante e indica el grado en que los préstamos a corto plazo son cubiertos por activos que son susceptibles a ser convertidos en efectivo en un período que más o menos corresponde al vencimiento de los préstamos.

El cálculo de la razón del circulante para GRAMEL presenta excesiva variaciones año con año, lo que se debe a las fechas de vencimiento de los préstamos. Al finalizar el primero y tercer año, GRAMEL tiene en caja Lps. .50 y Lps.1.10 respectivamente, por cada lempira que adeuda a corto plazo. En cambio para el segundo y cuarto año, el saldo en efectivo en caja alcanza valores de Lps. 37,802 y Lps 353,123 respectivamente, lo que se debe a que el préstamo "B" de corto plazo (2 año plazo, para siembra) se encuentre totalmente cancelado al segundo año de concedido.

Prueba de ácido. La prueba de ácido se calcula deduciendo los inventarios del activo circulante y dividiendo el resto entre el pasivo circulante. Esta medida da la capacidad de la empresa de pagar las obligaciones a corto plazo sin depender de los inventarios.

En este estudio se considera que al finalizar el mes de

abril todo el producto ha sido exportado, por lo que en cada periodo contable (mayo-abril) el valor en inventarios es cero. Por consiguiente la prueba de ácido presenta los mismos valores que la liquidez.

La más importante dentro de las razones de liquidez es observar la capacidad de pago del proyecto, el cual al finalizar el cuarto año logra cancelar la totalidad de los préstamos.

Razón de apalancamiento

La razón de apalancamiento mide los fondos aportados por los propietarios en comparación con el financiamiento aportado por los acreedores de la empresa.

La razón de endeudamiento de GRAMEL al finalizar el primer año es de 50%, esto significa que la mitad de los activos de GRAMEL están endeudados con el banco. Este apalancamiento se reduce al 5%, en el cuarto año del proyecto, producto de la cancelación de los préstamos.

Razones de actividad.

Las razones de actividad miden la eficiencia con que la empresa emplea los recursos que tiene a disposición.

Rotación de activo fijo.

La razón de activo fijo mide las veces que se vende el equivalente al activo fijo de la empresa en un periodo de tiempo.

La rotación del activo fijo de GRAMEL muestra una tendencia creciente que va 2.0 a 2.76 veces por año, o sea que el activo fijo se vende dos veces en el primer año,

las utilidades netas, dadas por la baja producción.

Cuadro 30. Estado de Situación Financiera, proyectados al 30 de abril de cada año.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Activos				
Activo Circulante	103253	37802	359667	353123
Caja y Bancos	103253	37802	359667	353123
Activo Fijo	1065269	773273	893317	601321
Terrenos	184200	184200	184200	184200
Constr. Instal. e Infraest.	218200	218200	218200	218200
Maquinaria y equipo	521140	521140	521140	521140
Siembra	412040	412040	412040	412040
Otras inversiones	21685	21685	21685	21685
Depreciaciones acumuladas	-291996	-583992	-463948	-755944
Activo Total	1168502	811075	1252984	954444
Pasivo y Capital				
Pasivo a Corto plazo	206020		326227	
Préstamo "B"	206020		326227	
Pasivo a mediano plazo	372369	264663	36750	49250
Préstamo "A"	369619	240413		
Reserva prestaciones	11750	24250	36750	49250
Pasivo Total	578389	264663	362977	49250
Capital	464400	464400	464400	464400
Utilidad del Periodo	125713	-43701	343595	15187
Utilidad Retenida		125713	82012	425607
Total Pasivo y Capital	1168502	811075	1252984	954444

Cuadro 31. Resumen de los Análisis de Razones Financieras

Razón	Fórmula de Cálculos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
<u>Liquidez</u>					
Circulante	Activo Circulante	103233		359667	
	Pasivo circulante	206020	37802	326227	353123
		$\frac{103233}{206020} = 0.50$		$\frac{359667}{326227} = 1.10$	
<u>Apalancamiento</u>					
Deuda a Activo Total	Deuda total	579389	264663	326997	49250
	Activo total	1168502	811075	1252984	954444
		$\frac{579389}{1168502} = 0.50$	$\frac{264663}{811075} = 0.33$	$\frac{326997}{1252984} = 0.26$	$\frac{49250}{954444} = 0.05$
<u>Actividades</u>					
Rotación de activo fijo	Ventas	2135316	1660804	2373576	1660804
	Activo fijo	1065269	773273	893317	601321
		$\frac{2135316}{1065269} = 2.00$	$\frac{1660804}{773273} = 2.15$	$\frac{2373576}{893317} = 2.66$	$\frac{1660804}{601321} = 2.76$
Rotación de activo total	Ventas	2135316	1660804	2373576	1660804
	Activo total	1065269	811075	1252984	954444
		$\frac{2135316}{1065269} = 1.83$	$\frac{1660804}{811075} = 2.04$	$\frac{2373576}{1252984} = 1.89$	$\frac{1660804}{954444} = 1.74$
<u>Rentabilidad</u>					
Margen de utilidad sobre ventas	Utilidad neta	125713	-43701	344595	15187
	Ventas	2135316	1660804	2373576	1660804
		$\frac{125713}{2135316} = 6\%$	$\frac{-43701}{1660804} = -2.6\%$	$\frac{344595}{2373576} = 14\%$	$\frac{15187}{1660804} = .9\%$
Rendimiento del activo total	Utilidad neta	125713	-43701	344595	15187
	Activo total	1168502	811075	1252984	954444
		$\frac{125713}{1168502} = 11\%$	$\frac{-43701}{811075} = -5.6\%$	$\frac{344595}{1252984} = 27\%$	$\frac{15187}{954444} = 1.6\%$

D. EVALUACION FINANCIERA

Como los flujos de efectivo no se reciben en un mismo momento, hay que utilizar medidas que actualicen o

descuenten los flujos futuros de efectivo, para que se puedan comparar las inversiones actualizadas y así contar con bases más objetivas para la decisión de inversión, dentro de estos métodos están el del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR)

El análisis de estos índices no considera los préstamos como ingresos y los costos financieros (intereses de préstamos) como egresos (S). El excluirllos no significa que no tenga nada que ver en las decisiones de inversión, sino que es conveniente separar los flujos de operación y los flujos de financiamiento a fin de determinar la rentabilidad del proyecto y poder tomar decisiones con respecto al financiamiento.

1. Valor Actual Neto

El valor actual neto consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los flujos de efectivo y el valor, también actualizado, de la inversión y otros egresos de efectivo. Para ello se utiliza una tasa de descuento a aplicarse a los flujos, esa tasa es la rentabilidad mínima aceptable de la empresa, que en este caso por decisión de GRAMEL se ha considerado de 20.

Antes de desarrollar los flujos de efectivo, necesarios para la determinación del VAN, hay que definir los valores que corresponden al flujo neto del año de comparación o año cero, y el valor residual de las inversiones al finalizar el proyecto.

Valor del año de comparación. El total de inversiones fijas en los cuatro años del proyecto es de Lps. 1,769,305, de los cuales Lps. 412,040 serán invertidos en el tercer año del proyecto por lo que hay que descontar esa cantidad utilizando la tasa de descuento de 20, ese valor descontado hay que sumárselo a la diferencia entre la inversión total y la inversión del año tres.

Desarrollo matemático:

- Valor descontado de la inversión del tercer año:

$$412,040 \times 0.5787 = 238,448$$

- Diferencia entre la inversión total y la del tercer año:

$$1,769,305 - 412,040 = 1,357,265$$

- Valor del año de comparación:

$$238,448 + 1,357,265 = 1,595,713$$

Valor residual. Este valor se calcula de la siguiente manera:

Inversión inicial - Depreciación acumulada + incremento anual del terreno del valor original (por la plusvalía que este adquiere en el tiempo).

- Incremento anual del 5% = 234,896

- Valor residual = $1,769,305 - (291,996 \times 4) + 234,896$
= 836,217

En el cuadro 32 se cuantifican los flujos de fondos del proyecto.

Cuadro 32. Flujo de Fondos del Proyecto.

CONCEPTO	Año 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Ventas		2135316	1660804	2372576	1660804
Costos		1844309	1605460	1893355	1605460
Utilidades Netas		291007	55344	479221	55344
Depreciación		291996	291996	291996	291996
Flujo de fondos		583003	347340	771217	347340
Valor residual					836217
Flujos Netos	-1595713	583003	347340	771217	1183557

Fuentes: El Autor

Habiendo definido los flujos de efectivo para los diferentes años del proyecto se procedió a calcular el VAN, cuya expresión matemática es la siguiente:

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

Donde:

I_0 = Inversión inicial

R_1 a R_n = Flujos de efectivo futuros por período

K = Rentabilidad mínima aceptable

A continuación se ilustra el calculo del Valor Actual Neto.

Cuadro 33. Cálculo de Valor Actual Neto

Año	Flujo de efectivo	Factor de descuento (20%)	Valor actual de flujos
0	-1595713	1	-1595713
1	583003	0.8333	485816
2	347340	0.6944	241193
3	771217	0.5787	446303
4	1183557	0.4823	570829
VAN			148428

Fuente: El Autor

Como puede observarse en el cuadro 33, los flujos de efectivo actualizados superan la inversión, lo que quiere decir que el valor actualizado de los flujos de efectivo del proyecto supera a los de la inversión también actualizados en Lps. 148,428, $(1,744,141 - 1,595,713 = 148,428)$

2. Tasa Interna de Retorno

Se define como la tasa de interés o descuento, que hace que el valor actual de flujos de entrada (positivos) sean igual al valor de los flujos de inversión (negativos) (5).

Este indicador provee el rendimiento de la inversión, para compararlo con la tasa de interés del capital o costo de oportunidad.

La expresión matemática del TIR es :

$$TIR = Io = \frac{R_1}{(1+r)} + \frac{R_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{R_n}{(1+r)^n}$$

Donde:

Io = Inversión inicial

R_1 a R_n = Flujos de efectivo futuros por periodo

r = Rentabilidad mínima requerida

En el cuadro 34 se ilustra el procedimiento para el cálculo del TIR, utilizando una tasa de actualización de 24.

Cuadro 34. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno

Año	Flujo de Efectivo	Factor de descuento (24%)	Valor actual de flujos
1	583003	0.8065	470192
2	347340	0.6504	225910
3	771217	0.5245	404503
4	1183557	0.4230	500645
Total			1601250

Fuente: El Autor

Los valores actualizados de estos flujos suman un total de Lps. 1,601,250, cantidad un poco mayor que la inversión inicial actualizada de Lps. 1,595,713. Por lo tanto el TIR es ligeramente superior al 24%.

Este indicador se utiliza para conocer el interés máximo que se puede usar en el financiamiento del proyecto, por lo tanto, la tasa para financiar este proyecto debe ser menor que el 24.

D. ANALISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad tiene como propósito determinar los cambios que se producen en un proyecto por cambios en los factores que determinan los rendimientos del mismo.

GRAMEL tiene compromiso de venta de fruta fresca por exportar con la Dakota Trading Company a un precio garantizado de Lps. 2.40 por libra (CIF- Nueva Orleans) , y a cambio recibe garantías bancarias por el 40% del total de los montos de préstamos a solicitar. Esta negociación reduce los ingresos del proyecto, por lo tanto, se ha considerado conveniente analizar en cuanto aumentarían el VAN y el TIR del proyecto si GRAMEL comercializara su propia fruta y lograra recibir Lps. 3.00 (CIF- Nueva York)

El cambio en los flujos de fondos, el valor actual neto y la tasa interna de retorno se presentan en el cuadro 35, que se ilustra a continuación.

Cuadro 35. Flujo de Fondos. "Escenario A"

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Ventas		2450775	1871161	2673086	1871161
Costos		1811309	1605460	1893355	1605460
Utilidades Netas		291007	55344	479221	55344
Depreciación		291996	291996	291996	291996
Flujo de fondos		898462	557697	1071727	557697
Valor residual					836217
Flujos Netos	-1595713	1224074	838173	1472408	1674120

VAN = 693,938

TIR = 43%

Como puede observar el valor actual neto del proyecto cambiaría de Lps. 148,428 a Lps. 693,938 actualizados, y la tasa de retorno de 24% a 43%.

El cambio que se da son estimaciones de los beneficios que podría recibir GRAMEL si comercializara su propia fruta; sin embargo, para la implementación de esta alternativa, deberá de análisis minuciosamente el riesgo y los costo adicionales de comercializar y transportar la fruta de Nueva Orleans a Nueva York.

El cambio analizado anteriormente es bajo condiciones que producen rendimientos económicos favorables; sin embargo, un proyecto también debe ser analizado bajo condiciones desfavorables.

En el cuadro 36, se ilustra el cambio en los flujos de fondo si se asume una disminución del diez por ciento en los precios y un incremento en los costos en la misma proporción.

Cuadro 36. Flujo de fondos. "Escenario B"

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Ventas		1921748	1494724	2135318	1494724
Costos		2028740	1766006	2082690	1766006
Utilidades Netas		-106956	-271282	52628	-271282
Depreciación		291996	291996	291996	291996
Flujo de fondos		185040	20714	344624	20714
Valor residual					836217
Flujos Netos	-1595713	185040	20714	344624	856931

VAN = - 678696

TIR -3.67%

Según se aprecia en el cuadro 36, Los cambios desfavorables indican la alta sensibilidad del proyecto a situaciones adversas. El proyecto produciría saldos negativos (VAN = - 678696) y no existirá tasa que descuenta la inversión (TIR = - 3.6%).

F. FINANCIAMIENTO

Para la ejecución de este proyecto se requiere una inversión en activos fijos totales por Lps. 1,769,305, de los cuales Lps. 464,400 (26.2%) serían aportados por GRAMEL y Lps. 1,357,265 (73.7%) serían financiados en condición de préstamo con fondos del programa 522-0207, los montos de los préstamos estarán garantizados con cartas de créditos cuyos libradores serían FEPROEXAAH con el 60% y Dakota Trading Company con el 40%.

El monto de los préstamos para inversión serían para financiar el 100% de las inversiones por realizar y se dividen en, préstamo "A", a cuatro años plazo por un monto de Lps. 480,825 y préstamo "B" por Lps. 412,040 a dos años plazo renovable para el tercer año del proyecto. Asimismo sería necesario adquirir préstamos con vencimiento anual para capital de operación. Actualmente la tasa de interés para los préstamos de inversión y operación es del 15.

En los anexos 17 y 18 se presentan detalles sobre cuotas de amortización e intereses para los diferentes préstamos.

X. CONCLUSIONES

La Ley de Recuperación Económica de la Cuenca del Caribe (LREEC) permite que productos no tradicionales producidos en la región entren libre de impuestos al mercado de los Estados Unidos, la fresa clasifica dentro de esos productos.

Concientes de las nuevas oportunidades que se ofrecen a algunos productos de exportación, organismos gubernamentales e instituciones públicas y privadas, realizan una labor conjunta para incentivar la producción de productos que se exporten a los Estados Unidos, o cualquier otro país fuera del área centroamericana. Entre los principales incentivos están:

Disponibilidad de financiamiento a través del Convenio de préstamo 522-0207, cuyas características reducen el riesgo de inversión, ya que proporciona garantías a los intermediarios financieros hasta por el 60% del monto total de préstamo que requiera un proyecto y también facilita a los exportadores la obtención de divisas para la importación de equipo, maquinaria e insumos que requiera el proceso de producción.

Exoneración del pago del impuesto de exportación a los exportadores de productos no tradicionales y al pago del Impuesto Sobre la Renta sobre las utilidades provenientes de

la exportación de bienes a países no centroamericanos, a partir de la fecha que de inicio su producción exportable.

Debido a problemas climáticos el ochenta por ciento de la producción de los Estados Unidos se obtiene en los meses de marzo-julio, esta estacionalidad de producción hace de la demanda de fresas una demanda insatisfecha, esto permite que los precios se incrementen inversamente proporcional a la oferta, lográndose los mejores precios en los meses de octubre a enero. A partir del mes de febrero que es cuando la producción de los estados de California y Florida entra al mercado, los precios de la fruta fresca empiezan a declinar, por lo que no resulta económico exportar en fresco, teniendo que procesar el total de la producción y venderla congelada.

Las inversiones fijas estimadas para la implementación de este proyecto para los cuatro años proyectados ascienden a Lps. 1769305 y los costos de operación promedio anual en Lps.1732146.

Mediante la estimación de los flujos de caja anual se identificó que el proyecto podrá cumplir sus compromisos crediticios, amortizando los préstamos de inversión y operación sin necesidad de requerir a un período de gracia.

Utilizando el Valor Actual Neto (VAN) se determinó que los flujos de efectivo superan la inversión en Lps. 148428 y que la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto es de 24.

En el análisis de sensibilidad se determinó el Valor

Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno, bajo la premisa que GRAMEL comercializara su producción de fruta fresca a un Precio de Lps. 3.00 por libra de fresa, precio menor del promedio que prevalece en el período de comercialización (noviembre - enero) y los resultados fueron. VAN = Lps. 693,938 y TIR = 43% .

Otro de los escenarios desarrollados en el análisis de sensibilidad fue basado en el supuesto que los costos de operación se aumentarían en un 10% y los ingresos por venta de fruta disminuirían en igual proporción, como resultado se obtuvieron saldos negativos, VAN = -67896, y TIR = -3.6%.

XI. RECOMENDACIONES

En el análisis de sensibilidad se observa diferencias significativas en el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno al establecerse comparaciones entre el precio ofrecido por la Dakota Trading Company (Lps. 2.40), y el precio que pudiera recibir GRAMEL si vendiera su propia fruta para consumo fresco en el mercado de Nueva York (Lps. 3.00); sin embargo, Actualmente GRAMEL no es una empresa económicamente consolidada y tampoco tiene experiencia en producción y comercialización de fresas. Por lo tanto, el Autor recomienda que, el proyecto se lleve a cabo bajo las condiciones desarrolladas en este estudio, por un período que le permita a GRAMEL adquirir los conocimientos necesarios para producir y comercializar su propia fruta.

Cuando GRAMEL logre consolidarse técnica y económicamente deberá de lanzarse a comercializar su fruta en el mercado de Nueva York, a fin de obtener los precios altos que ofrece ese mercado que hacen de este proyecto una operación muy rentable.

XII. BIBLIOGRAFIA

- (1) ALBREGTS, E. and HOWARD C. 1974. Strawberry production in Florida. University of Florida, Gainesville. Agricultural Experiment Station. Bulletin No. 841. 25 p.
- (2) ATLEE, C. y CAMARGO, S. 1973. Producción de fresas en Guatemala, Ministerio de Agricultura, Departamento de Divulgación. 50 p.
- (3) CAMPOS, E. 1986. Estudio de factibilidad para la producción y exportación de Crisantemos; pompón, al mercado de los Estados Unidos. Tesis, Ing. Agr. San José, Universidad de Costa Rica. 219 p.
- (4) DIAZ, R. 1969. La fresa: Monografía del cultivo. Revista ESSO agrícola (Colombia) 16(1):9-14.
- (5) ESCOBAR, W. y MARIN, J. 1982. Decisiones de inversión en la empresa, Textos y casos Latinoamericanos. Alajuela, Costa Rica. Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE). 52p.
- (6) FRANCIOSI, R. y DUARTE, O. 1970. El cultivo de fresas en el Perú. Lima, Perú. Universidad Agraria La Molina. 35p.
- (7) HONDURAS. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMERCIO. 1984. Reglamento del fondo rotatorio en dólares para el financiamiento de las exportaciones no tradicionales. Tegucigalpa, D.C. 10p.
- (8) HONDURAS. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMERCIO. 1984. Ley de fomento de las exportaciones, Diario La Gaceta. Tegucigalpa, D.C. Junio 1, 1987:1
- (9) HONDURAS. SECRETARIA TECNICA DEL CONCEJO SUPERIOR DE PLANIFICACION ECONOMICA. 1983. Diagnóstico del sector industrial (1960-1972). Tegucigalpa, D.C. 205p.
- (10) HOWARD, C. OVERMAN, A. PRICE, J. and ALBERGS, E. 1983. Diseases, nematodes, mites, and insects affecting strawberries in Florida. University of Florida, Gainesville. Agricultural Experiment Station. Bulletin No. 857. 41p.

- (12) SOTO, M. 1986. Estudio de factibilidad de producción de fresas al mercado de los Estados Unidos. San Pedro Sula, Honduras. 150 p.
- (13) ULRIC, M. and Allen, W. 1980. Strawberry deficiency symptoms: a Visual and Plat analysis guide to fertilization. University of California at Davis. 58 p.
- (14) WESTON, J. y BRIGAM E. 1971. Análisis de razones. Trad. de la 4a. ed. inglesa por Olimpia Vivas de Nuñez. Alajuela, Costa Rica, Instituto Centroamericano de administración de Empresas (INCAE). 20 P.

Anexo 1. Producción Mensual de fresas
frescas en los Estados Unidos

Volumen Porcentual

AÑO 1985

MES	PORCENTAJE	TOTAL ANUAL EN MILLONES LBS.
ENERO	1%	8.4
FEBRERO	4%	33.8
MARZO	10%	84.4
ABRIL	21%	177.3
MAYO	24%	203.0
JUNIO	16%	135.0
JULIO	9%	75.9
AGOSTO	6%	50.6
SEPTIEMBRE	5%	42.2
OCTUBRE	2%	16.8
NOVIEMBRE	1%	8.4
DICIEMBRE	1%	8.4
TOTAL	100%	844.2

FUENTE: "THE PACKER" (1986). Produce Availability
and Merchandising Guide

Anexo 2. Producción Comercial de los Estados Unidos
Millones de libras

Utilización, Estación y Estado	Producción				
	1982.0	1983.0	1984.0	1985.0	Procedio
Mercado de Fruta Fresca					
Invierno					
Florida	109.2	114.9	97.0	118.7	110.0
Total	109.2	114.9	97.0	118.7	110.0
Primavera					
Arkansa	2.2	1.7	1.8	1.9	1.9
California	459.2	460.0	651.8	650.0	557.8
Louisiana	4.4	4.7	4.0	3.3	3.3
Michigan	19.4	12.3	16.7	11.2	14.9
New Jersey	5.4	5.6	5.3	6.8	5.8
New York	14.1	15.1	17.1	18.8	16.3
North Carolina	6.2	6.2	5.5	5.1	5.8
Ohio	14.0	10.6	9.1	10.3	11.0
Oregon	5.0	5.4	5.7	4.8	5.2
Pensilvania	8.5	8.4	5.8	4.7	6.9
Washington	5.8	4.2	2.7	2.5	3.8
Wisconsin	6.9	6.5	6.7	6.1	6.6
Total	551.1	540.7	742.2	725.5	639.1
Total	660.3	655.6	839.2	844.2	749.0
Mercado de fruta procesada					
Primavera					
California	248.9	238.9	183.2		
Michigan	4.8	5.3	4.8		
Oregon	59.9	83.5	62.7		
Washington	15.0	17.4	21.1		
Total	328.6	345.1	271.8		
GRAN TOTAL	988.9	1000.7	1111.0		

Fuente: Agriculture Statistics. 1985. State
 Department of Agriculture

Anexo 3. Producción Nacional de Estados Unidos,
Población y Consumo Per Capita

Producción Nacional				Consumo per Cápita			
Millones de libras			Población	en Lbs.			
Año	Fresa fresca	Fresa procesada	Total	en millones	Fresa fresca	Fresa procesada	Total
1982	860.3	228.6	988.0	231.7	2.85	1.42	4.27
1983	855.6	345.1	1060.7	234.1	2.80	1.47	4.27
1984	839.2	276.8	1117.0	236.7	3.54	1.15	4.72

Fuente: Agriculture Statistics (1985). United State
Department of agriculture

Anexo 4. Producción, Disponibilidad e Importaciones de Fresas, en millones de libras, año 1985

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Arkansas						XXXX							1.9
California	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	650.0
Florida	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	118.0
Louisiana			#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	3.3
Michigan						XXXX							11.2
New Jersey						#####							6.8
New York						XXXX							18.8
North Carolina				#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	5.1
Ohio						XXXX							10.3
Oregon						XXXX							4.8
Pennsylvania						XXXX							4.7
Washington						XXXX							2.5
Wisconsin						XXXX							6.1
Total													725.5
Importaciones													84.0
México													67.0
Nueva zelandia													17.0

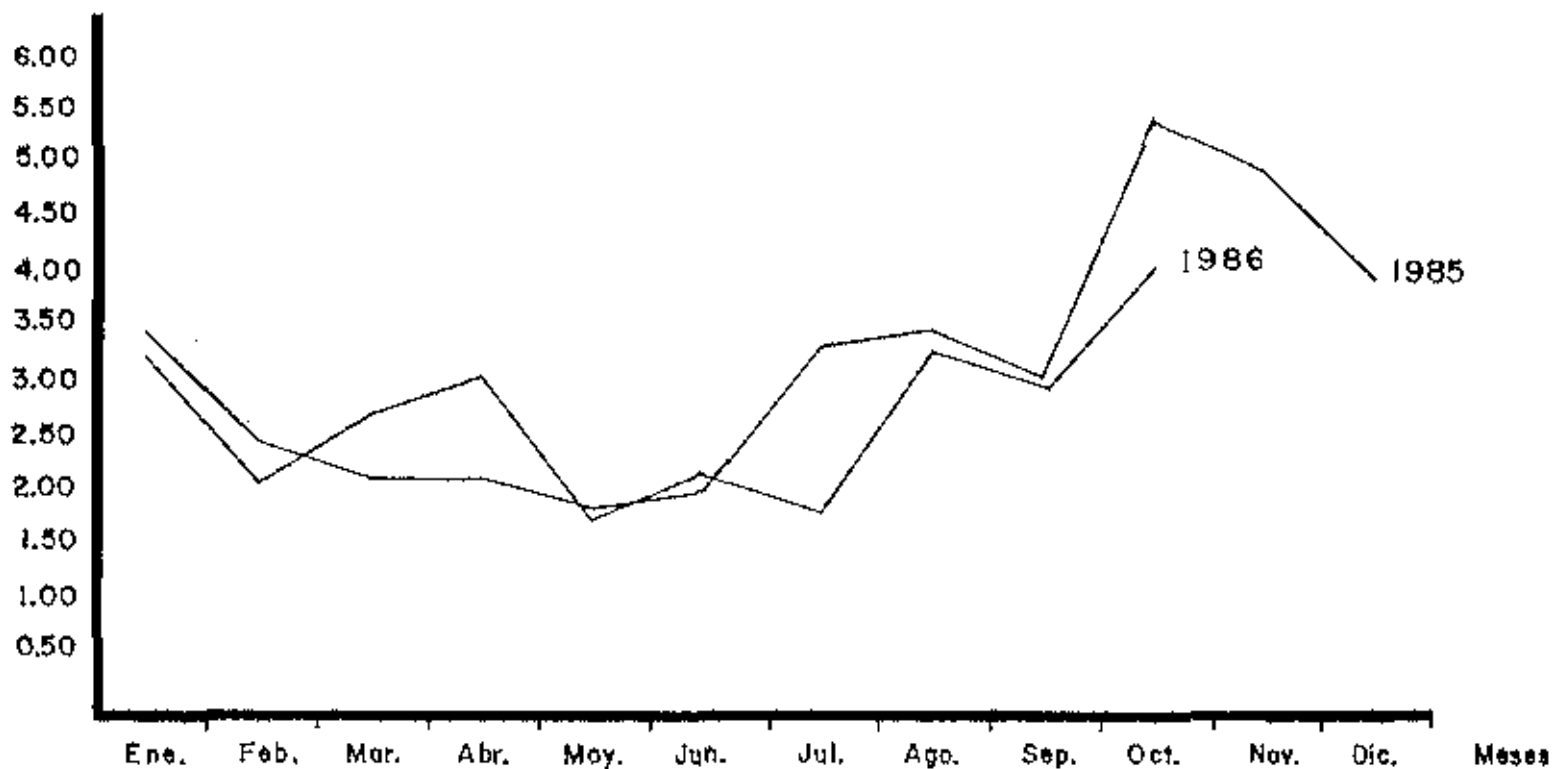
Nota: ##### Empieza la producción, XXXXX Periodo más activo, \\\\\\\ declina la producción

Fuente: "THE PACKER" (1986), Produce Availability and Merchandising Guide

ANEXO No. 5

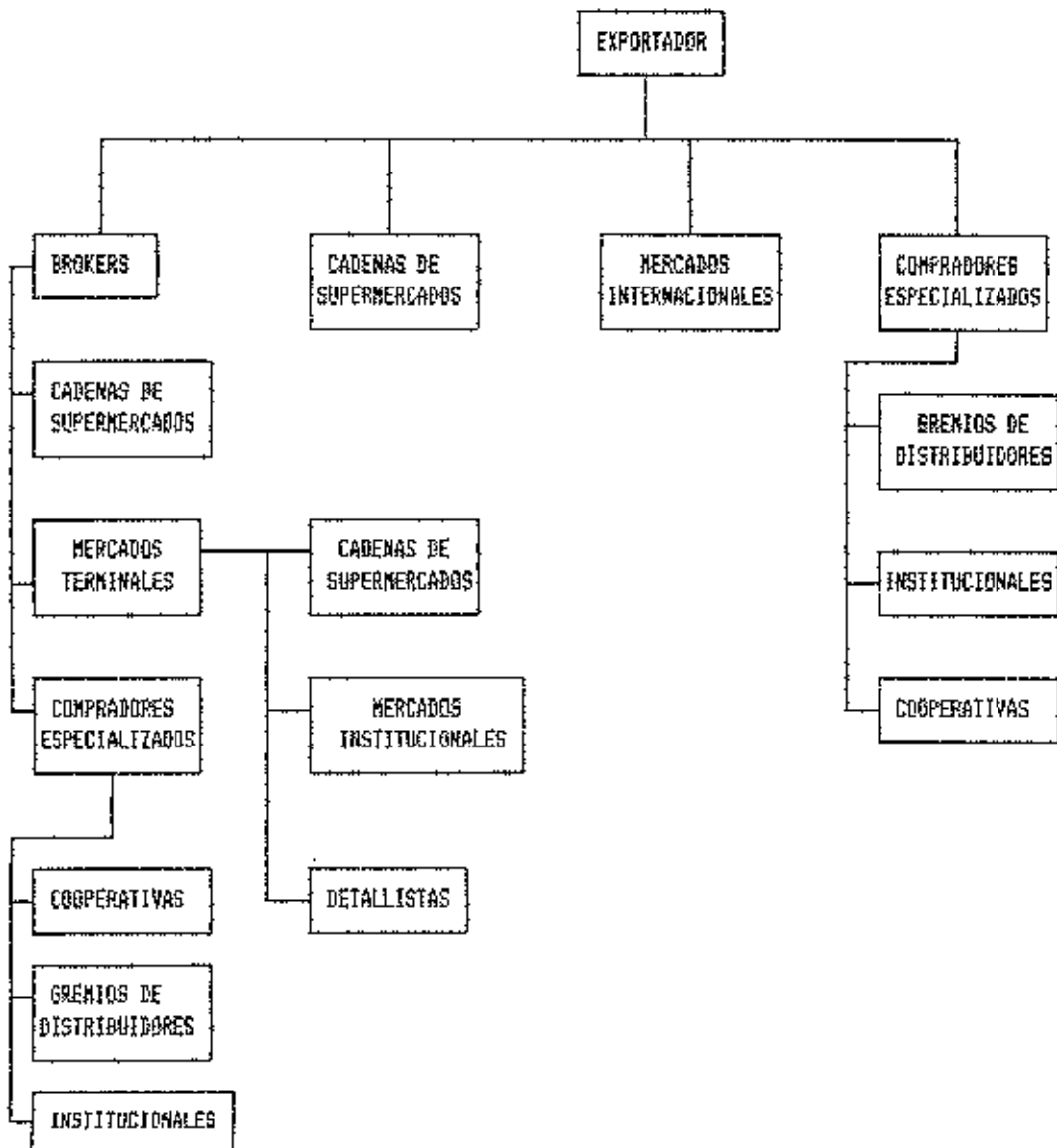
GRAFICA DE PRECIOS AL MAYOREO, FRESAS FRESCAS
MERCADO DE NUEVA YORK AÑOS 1985 - 1986

Precio
Lempiras:



Fuente: Soto, M. 1986. Estudio de Factibilidad de Producción y Exportación de Fresas al Mercado de Estados Unidos, San Pedro Sula, Honduras.

Anexo 6. Flujoograma de canales de distribución.



Fuente: SOTO, M. 1966. Estudio de factibilidad de producción y exportación de fresa al mercado de Estados Unidos, San Pedro Sula, Honduras.

Anexo 7. Ingreso por Venta de Fruta Procesada
por Trimestre

Año 1

Cantidad	Trimestre noviembre-enero			Trimestre febrero-enero			Total Anual
	Cantidad	Precio	Total	Cantidad	Precio	Total	
Entera chica	24148	1.6	38637	40246	1.6	64394	103031
Entera mediana	48296	1.4	67614	201233	1.4	281726	349340
Entera Grande	48296	1.0	48296	201233	1.0	201233	249531
Rebanada	60370	1.0	60370	160987	1.0	160987	221357
Sour out	50086	0.6	30051	166950	0.6	100170	130221
TOTAL Lps	231195		244968	770651		808512	1053480

Año 2

Entera chica	18781	1.6	30050	31304	1.6	50086	80136
Entera Mediana	37564	1.4	52590	156515	1.4	219121	271711
Entera Grande	37564	1.0	37564	156515	1.0	156515	194079
Rebanada	46955	1.0	46955	125212	1.0	125212	172167
Sour out	38955	0.6	23373	129850	0.6	77910	101283
TOTAL Lps.	179819		190532	599396		628844	819376

Año 3

Entera Chica	26831	1.6	42929	44719	1.6	71550	114480
Entera Mediana	53662	1.4	75127	223594	1.4	313032	388159
Entera Grande	53662	1.0	53662	223594	1.0	223594	277256
Rebanada	67077	1.0	67077	178875	1.0	178875	245952
Sour out	55650	0.6	33390	185500	0.6	111300	144690
TOTAL Lps.	256882		272186	856282		898351	1170537

Año 4

Entera chica	18781	1.6	30050	31304	1.6	50086	80136
Entera mediana	37564	1.4	52590	156515	1.4	219121	271711
Entera Grande	37564	1.0	37564	156515	1.0	156515	194079
Rebanada	46955	1.0	46955	125212	1.0	125212	172167
Sour Out	38955	0.6	23373	129850	0.6	77910	101283
Total Lps	179819		190532	599396		628844	819376

Anexo B. Depreciaciones

Concepto	Vida útil en años	Valor Lps.	Depreciación anual
Inversiones existentes			
Construcciones e Instalaciones	20	189200	9460
Maquinaria y Equipo	5	91000	18200
Inversiones por realizar			
Maquinaria y Equipo			
1. Equipo de enfriamiento	10	280000	28000
2. Perforadora	10	5000	500
3. Mochilas	5	7500	1500
4. Vehículo	5	22000	4400
5. Sistema de riego	6	116400	19400
Infraestructura			
1. Caminos	4	2000	500
Construcciones e instalaciones			
1. Oficina	10	7000	700
2. Pozo	20	20000	1000
Siembra			
1. Siembra	2	412400	206200
Otras inversiones			
1. Carretas	5	1675	335
2. Bandejas	10	2010	201
3. Equipo de oficina	5	6000	1200
4. Balanzas	5	2000	400
Total Depreciaciones			291596

Anexo 9. Detalle de Costos de Operación, por mes, primer año

Concepto	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	TOTAL
COSTOS DE PRODUCCION													
Gerente de Producción	12500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	5000	2500	2500	2500	2500	42500
Capataces	4500	900	900	900	900	900	900	1725	900	900	900	900	15225
Supervisor						300	300	375	300	300	300	300	2175
Electricistas						1500	1500	1875	1500	1500	1500	1500	10875
Reserva de prestaciones	370	370	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	4450
Asesor Técnico	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	81000
Vehículo (50%)	732	183	183	183	183	183	183	183	184	184	184	184	2749
Combustible (50%)	700	175	175	175	175	175	175	175					1925
Labores Culturales													
Reseembra	200	200											400
Poda	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	112320
Aplicación Fungic.	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	12480
Fertilización	600												600
Riego	205						205	206	206	206	206	206	1440
Insumos													
Urea	1340				1340				1340			1340	5360
Formula	11520												11520
Insecticida	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	24960
Fungicida	2426	2426	2426	2426	2427	2427	2427	2427	2427	2427	2427	2427	29120
Fluido Eléctrico													
Bomba de riego	1000						1000	1000	1000	1000	1000	1000	7000
Planta procesadora							4000	4000	4000	4000	4000	4000	24000
Otros	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4800
Herramientas													
Cosecha	83	83	83	83	83	83	83	83	84	84	84	84	1000
Acarreo de fruta							8586	8586	8586	8586	8586	8586	51516
Pintas							666	666	667	667	667	667	4000
Cajas maestras						33429							33429
Arma de cajas						46042							46042
Faldes							644	645	645				1934
Azúcar						36854		36854		36854			110562
Despale						13725	13726	13726	13726	13726	13726		82355
Mantenimiento de planta							1288	1288	1288	4292	4292	4292	16740
Depreciaciones							1400	1400	1400	1400	1400	1400	8400
Total	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	291996
Total	80139	50800	50601	50601	51942	182452	83917	124546	85087	122960	86106	73720	1042873

Nota: Continúa en la siguiente página

Continuación

Anexo 9. Detalle de Costos de Operación, por mes, primer año

Concepto	N	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	TOTAL
COSTOS DE ADMINISTRACION													
Gerente general	20000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	8000	4000	4000	4000	4000	68000
Contador general	4800	1200	1200	1200	1200	1200	1200	2400	1200	1200	1200	1200	17200
Contador asistente	4000	800	800	800	800	800	800	1600	800	800	800	800	13600
Secretaria bilingue	4000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	2000	1000	1000	1000	1000	16000
Vigilante	1200	300	300	300	300	300	300	600	300	300	300	300	4800
Vehículo (50%)	732	183	183	183	183	183	183	183	184	184	184	184	2749
Combustible (50%)	700	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	2625
Reserva prestaciones	608	608	608	608	608	608	608	608	609	609	609	609	7300
Meabrecias	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2400
Mantenimiento de Oficina	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	12000
Papeleria y Materiales	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	6000
Total	37740	9966	9966	9966	9966	9966	9966	17266	9966	9966	9966	9966	154674
COSTOS DE VENTA													
Gastos de Viaje	1333	1333	1333	1333	1333	1333	1333	1333	1334	1334	1334	1334	16000
Transporte local							2400	2400	2400				7200
Transporte Aéreo							67614	67615	67615				202844
Transporte marítimo							20000	20000	20000	70000	70000	70000	270000
Agente aduanero							4600	4600	4600	3500	3500	3500	24300
Comisión sobre ventas							9798	9799	9799	32340	32341	32341	126418
Total	1333	1333	1333	1333	1333	1333	105745	105747	105748	107174	107175	107175	646762
TOTAL COSTOS DE OPERACION	119212	62099	61900	61900	63241	193751	199628	247561	200803	240102	203249	190863	1844309

Anexo 14. FLUJO DE CAJA: AÑO 2

PRESTAMO DE OPERACION A SOLICITAR 274677

CONCEPTO	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	TOTAL
INGRESOS													
Venta de fruta fresca							280476	280476	280476				841428
Venta de fruta procesada							63510	63511	63511	209614	209615	209615	819376
Plamo. de inversión "A"													0
Plamo. de inversión "B"													0
Plamo. de operación			39088	39088	40428	156073							274677
Saldo caja año 1	103233												103233
TOTAL	103233	0	39088	39088	40428	156073	343986	343987	343987	209614	209615	209615	2038714
EGRESOS													
Costos de operación	79327	64662	64462	64462	65803	181448	170090	182592	214438	172670	172671	163336	1595961
Inversiones de capital													0
Inversiones de siembra													0
Total	79327	64662	64462	64462	65803	181448	170090	182592	214438	172670	172671	163336	1595961
SALDO	23906	-64662	-25374	-25374	-25375	-25375	173896	161395	129549	36944	36944	46279	442753
PAGO DE INTERESE													
Plamo. de operación "A"												54093	54093
Plamo. de operación "B"												30903	30903
Plamo. de operación												23548	23548
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108544	108544
SALDO DESPUES DE INTERSES	23906	-64662	-25374	-25374	-25375	-25375	173896	161395	129549	36944	36944	-62265	334209
Amortizaciones													
Plamo. de operación "A"												120206	120206
Plamo. de operación "B"												206020	206020
Plamo. de operación												274677	274677
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	600903	600903
SALDO DESPUES DE AMORTIZ	23906	-64662	-25374	-25374	-25375	-25375	173896	161395	129549	36944	36944	-663168	-266694
MAS: Reserva prestaciones	1041	1041	1041	1041	1042	1042	1042	1042	1042	1042	1042	1042	12500
MAS: Depreciaciones	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	291996
Saldo Final en efectivo	49280	-39288	0	0	0	0	199271	186770	154924	62319	62319	-637793	37802
SALDO ACUMULADO	49280	9992	9992	9992	9992	9992	209263	396033	550957	613276	675595	37802	

Anexo 15. FLUJO DE CAJA: AÑO 3

PRESTAMO DE OPERACION A SOLICITAR: 375261

CONCEPTO	A	J	J	A	S	O	N	D	E	F	N	A	TOTAL
INGRESOS													
Venta de fruta fresca							400680	400680	400680				1202040
Venta de fruta procesada							90728	90728	90729	299450	299450	299451	1170536
Plazo. de inversión "A"													0
Plazo. de inversión "B"	412040												412040
Plazo. de operación	16151	39288	39088	39088	40428	201218							375261
Saldo caja año 2	37807												37807
TOTAL	465993	39288	39088	39088	40428	201218	491408	491408	491409	299450	299450	299451	3197679
EGRESOS													
Costos de operación	79327	64662	64462	64462	65803	226593	209412	221916	267188	214149	214150	200231	1892355
Inversiones de capital													0
Inversiones de siembra	412040												412040
Total	491367	64662	64462	64462	65803	226593	209412	221916	267188	214149	214150	200231	2304395
SALDO	-25374	-25374	-25374	-25374	-25375	-25375	281996	269492	224221	85301	85300	99220	893284
PAGO DE INTERESES													
Plazo de inversión "A"												36062	36062
Plazo de inversión "B"												61806	61806
plazo. de operación												38758	38758
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136626	136626
SALDO DESPUES DE INTERSES	-25374	-25374	-25374	-25374	-25375	-25375	281996	269492	224221	85301	85300	-37406	756658
AMORTIZACIONES													
Plazo de inversión "A"												120206	120206
Plazo de inversión "B"												206020	206020
plazo. de operación												375261	375261
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	701487	701487
SALDO DESPUES DE AMORTIZ	-25374	-25374	-25374	-25374	-25375	-25375	281996	269492	224221	85301	85300	-738893	55171
NAS:Reserva prestaciones	1041	1041	1041	1041	1042	1042	1042	1042	1042	1042	1042	1042	12500
NAS: Depreciaciones	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	291996
Saldo Final en efectivo	0	0	0	0	0	0	307371	294667	249596	110676	110675	-713518	359667
SALDO ACUMULADO	0	0	0	0	0	0	307371	602238	851834	962510	1073185	359667	

Anexo 16. FLUJO DE CAJA: AÑO 4

PRESTAMO DE OPERACION A SOLICITAR : 8251

CONCEPTO	M	J	J	A	S	D	N	D	E	F	M	A	TOTAL
INGRESOS													
Venta de fruta fresca							280476	280476	280476				841428
Venta de fruta procesada							63510	63511	63511	209614	209615	209615	819376
Plaos. de inversión "A"													0
Plaos. de inversión "B"													0
Plaao. de operación						8251							8251
Saldo caja año 3	359667												359667
TOTAL	359667	0	0	0	0	8251	343986	343987	343987	209614	209615	209615	2028722
EGRESOS													
Costos de operación	79327	64662	64462	64462	65803	181448	170090	182592	214438	172670	172671	163336	1595961
Inversiones de capital													0
Inversiones de siembra													
Total	79327	64662	64462	64462	65803	181448	170090	182592	214438	172670	172671	163336	1595961
SALDO	280340	-64662	-64462	-64462	-65803	-173197	173896	161395	129549	36944	36944	46279	432761
PAGO DE INTERESES													
Plaao. de inversión "A"												18031	18031
Plaao. de inversión "B"												30903	30903
Plaao. de operación												722	722
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49656	49656
SALDO DESPUES DE INTERSES	280340	-64662	-64462	-64462	-65803	-173197	173896	161395	129549	36944	36944	-3377	383105
AMORTIZACIONES													
Plaao. de inversión "A"												120207	120207
Plaao. de inversión "B"												206020	206020
Plaao. de operación												8251	8251
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	334478	334478
SALDO DESPUES DE AMORTIZ	280340	-64662	-64462	-64462	-65803	-173197	173896	161395	129549	36944	36944	-337855	48627
MAS: Reserva prestaciones	1041	1041	1041	1041	1042	1042	1042	1042	1042	1042	1042	1042	12500
MAS: Depreciaciones	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	291996
Saldo Final en efectivo	305714	-39286	-39086	-39086	-40428	-147822	199271	186770	154924	62319	62319	-312480	353123
SALDO ACUMULADO	305714	266426	227338	188250	147822	0	199271	386041	540965	603284	665603	353123	

Anexo 17

AMORTIZACIONES E INTERESES
Préstamos de Inversión

Concepto	1 Año	2 Año	3 Año	4 Año
AMORTIZACION				
Préstamo "A"	120206	120206	120206	120207
Préstamo "B"	206020	206020	206020	206020
Total	326226	326226	326226	326226
INTERESES				
Préstamo "A"	57124	54093	36062	18031
Préstamo "B"	61806	30903	61806	30903
	118930	84996	97868	48934

Anexo 18. INTERESES PRESTAMOS DE OPERACION

Mes	Monto Desembolsado	Tasa	Días	Intereses	
		1	A	N	O
Mayo	93901	15	360	14085	
Junio	36788	15	330	5058	
Julio	36588	15	300	4573	
Agosto	36588	15	270	4116	
Septiembre	37929	15	240	3793	
Octubre	168439	15	210	14739	
Total	410233			46364	
		2	A	N	O
Agosto	39088	15	270	4397	
Septiembre	39088	15	240	3909	
Octubre	40428	15	210	3537	
Noviembre	156073	15	180	11705	
Total	274677			23548	
		3	A	N	O
Mayo	16151	15	360	2423	
Junio	39288	15	330	5402	
Julio	39088	15	300	4886	
Agosto	39088	15	270	4397	
Septiembre	40428	15	240	4043	
Octubre	201218	15	210	17607	
	375261			38758	
		4	A	N	O
Octubre	8251	15	210	722	
	8251			722	

Anexo 10. Detalle de Costos de Operación, por mes, segundo año, en lempiras

Concepto	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	TOTAL
COSTOS DE PRODUCCION																	
Gerente de Producción	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	5000	2500	2500	2500	2500	2500	2500	32500
Capataces	900	900	900	900	900	900	900	900	900	1800	900	900	900	900	900	900	11700
Supervisor	300	300	300	300	300	300	300	300	300	600	300	300	300	300	300	300	3900
Electricistas	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	3000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	19500
Reserva de prestaciones	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	5200
Asesor Técnico	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	81000
Vehículo (502)	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	2200
Combustible (502)	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	2100
Labores Culturales																	
Revisión	200	200															400
Poda	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	112320
Aplicación Fungic.	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	12480
Fertilización	600																600
Riego	205									205	205	205	205	205	205	205	1440
Insumos																	
Urea	1340					1340							1340			1340	5360
Formol	11520																11520
Insecticida	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	24960
Fungicida	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	29120
Fluido Eléctrico																	
Bomba de riego	1000									1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	7000
Planta procesadora										4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	24000
Otros	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4800
Herramientas																	
Cosecha	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	1000
Acarreo de fruta										6677	6678	6678	6678	6678	6678	6678	40067
Pintas										666	666	667	667	667	667	667	4000
Cajas maestras										26000							26000
Armado de cajas										35809							35809
Baldes										1505							1505
Azúcar										42996							42996
Despate										10575	10676	10676	10676	10676	10676		64055
Mantenimiento de planta	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	8400
Depreciaciones	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	291996
Total	68028	53363	53163	53163	54504	170149	75898	82100	121240	79732	79732	70396	962468				

Nota: Continúa en la siguiente página

Continuación

Anexo 10. Detalle de Costos de Operación, por mes, segundo año, en leopiras

Concepto	K	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	TOTAL
COSTOS DE ADMINISTRACION													
Gerente general	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	8000	4000	4000	4000	4000	52000
Contador general	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	2400	1200	1200	1200	1200	15600
Contador asistente	800	800	800	800	800	800	800	1600	800	800	800	800	10400
Secretaria bilingue	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	2000	1000	1000	1000	1000	13000
Vigilante	300	300	300	300	300	300	300	600	300	300	300	300	3900
Vehículo (50%)	183	183	183	183	183	183	183	366	184	184	184	184	2200
Combustible (50%)	175	175	175	175	175	175	175	350	175	175	175	175	2100
Reserva prestacione	608	608	608	608	608	608	608	1216	609	609	609	609	7300
Honorecias	200	200	200	200	200	200	200	400	200	200	200	200	2400
Mantenimiento de Oficina	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	2000	1000	1000	1000	1000	12000
Papeleria y Materiales	500	500	500	500	500	500	500	1000	500	500	500	500	6000
Total	9966	9966	9966	9966	9966	9966	9966	17266	9968	9968	9968	9968	126900
COSTOS DE VENTA													
Gastos de Viaje	1333	1333	1333	1333	1333	1333	1333	2666	1334	1334	1334	1334	16000
Transporte local							1866	1867	1867				5600
Transporte Aéreo							52589	52589	52590				157768
Transporte marítimo							16667	16666	16667	53333	53333	53334	210000
Agente aduanero							3150	3150	3150	3150	3150	3150	18900
Comisión sobre ventas							7621	7621	7622	25153	25154	25154	98325
Total	1333	1333	1333	1333	1333	1333	83226	83226	83230	82970	82971	82972	506593
TOTAL COSTOS DE OPERACION	79327	84662	84462	84462	85803	101448	170090	182592	214438	172670	172671	163336	1595961

Anexo II. Detalle de Costos de Operación, por mes, tercer año, en Lempiras.

Concepto	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	TOTAL
COSTOS DE PRODUCCION													
Gerente de Producción	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	5000	2500	2500	2500	2500	32500
Capataces	900	900	900	900	900	900	900	1800	900	900	900	900	11700
Supervisor	300	300	300	300	300	300	300	600	300	300	300	300	3900
Electricistas	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	3000	1500	1500	1500	1500	19500
Reserva de prestaciones	433	433	433	433	433	433	433	433	434	434	434	434	5200
Asesor Técnico	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	81000
Vehículo (50%)	183	183	183	183	183	183	183	183	184	184	184	184	2200
Combustible (50%)	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	2100
Labores Culturales													
Resiembra	200	200											400
Poda	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	112320
Aplicación Fungic.	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	12480
Fertilización	600												600
Riego	205						205	206	206	206	206	206	1440
Insumos													
Urea	1340				1340				1340			1340	5360
Formula	11520												11520
Insecticida	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	24960
Fungicida	2426	2426	2426	2426	2427	2427	2427	2427	2427	2427	2427	2427	29120
Fluido Eléctrico													
Bomba de riego	1000						1000	1000	1000	1000	1000	1000	7000
Planta procesadora							4000	4000	4000	4000	4000	4000	24000
Otros	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4800
Herramientas	83	83	83	83	83	83	83	83	84	84	84	84	1000
Cosecha							6677	6678	6678	6678	6678	6678	40067
Acarreo de fruta							666	666	667	667	667	667	4000
Pintas						37143							37143
Cajas maestras						51158							51158
Araado de cajas						2149							2149
Baldes						56422			56422				112844
Azúcar						15252	15258	15259	15259	15259	15259		91552
Despate							1430	1430	1430	4770	4770	4770	18900
Mantenimiento de planta	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	8400
Depreciaciones	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	291996
Total	68028	53363	53163	53163	54504	215294	82400	87603	140169	85747	85747	71828	1051909

Nota: Continúa en la siguiente página

Continuación

Anexo 11. Detalle de Costos de Operación, por mes, tercer año, en Lempiras.

Concepto	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	TOTAL
COSTOS DE ADMINISTRACION													
Gerente general	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	8000	4000	4000	4000	4000	52000
Contador general	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	2400	1200	1200	1200	1200	15600
Contador asistente	800	800	800	800	800	800	800	1600	800	800	800	800	10400
Secretaria bilingue	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	2000	1000	1000	1000	1000	13000
Vigilante	300	300	300	300	300	300	300	600	300	300	300	300	3900
Vehículo (50%)	183	183	183	183	183	183	183	183	184	184	184	184	2200
Combustible (50%)	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	2100
Reserva prestaciones	608	608	608	608	608	608	608	608	609	609	609	609	7300
Reembrecias	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2400
Mantenimiento de Oficina	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	12000
Papeleria y Materiales	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	6000
Total	9966	9966	9966	9966	9966	9966	9966	17266	9968	9968	9968	9968	126900
COSTOS DE VENTA													
Gastos de Viaje	1333	1333	1333	1333	1333	1333	1333	1333	1334	1334	1334	1334	16000
Transporte local							1866	1867	1867				5600
Transporte Aéreo							75127	75127	75128				225382
Transporte marítimo							23333	23333	23334	76666	76667	76667	300000
Agente aduanero							4500	4500	4500	4500	4500	4500	27000
Comisión sobre ventas							10887	10887	10888	35934	35934	35934	140464
Total	1333	1333	1333	1333	1333	1333	117046	117047	117051	118434	118435	118435	714446
TOTAL COSTOS DE OPERACION	79327	64662	64462	64462	65803	226593	209412	221916	267188	214149	214150	200231	1892355

Anexo 12. Detalle de Costos de Operación, por mes, cuarto año, en Lempiras

Concepto	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	TOTAL
COSTOS DE PRODUCCION													
Gerente de Producción	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	5000	2500	2500	2500	2500	32500
Capataces	900	900	900	900	900	900	900	1800	900	900	900	900	11700
Supervisor	300	300	300	300	300	300	300	600	300	300	300	300	3900
Electricistas	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	3000	1500	1500	1500	1500	19500
Reserva de prestaciones	433	433	433	433	433	433	433	433	434	434	434	434	5200
Asesor Técnico	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	6750	81000
Vehículo (50%)	183	183	183	183	183	183	183	183	184	184	184	184	2200
Combustible (50%)	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	2100
Labores Culturales													
Resiembra	200	200											400
Poda	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	9360	112320
Aplicación Fungic.	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	12480
Fertilización	600												600
Riego	205						205	206	206	206	206	206	1440
Insumos													
Urea	1340				1340				1340			1340	5360
Formula	11520												11520
Insecticida	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	24960
Fungicida	2426	2426	2426	2426	2427	2427	2427	2427	2427	2427	2427	2427	29120
Fluido Eléctrico													
Bomba de riego	1000						1000	1000	1000	1000	1000	1000	7000
Planta procesadora							4000	4000	4000	4000	4000	4000	24000
Otros	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4800
Herramientas	83	83	83	83	83	83	83	83	84	84	84	84	1000
Cosecha							6677	6678	6678	6678	6678	6678	40067
Acorreo de fruta							666	666	667	667	667	667	4000
Pintas						26000							26000
Cajas maestras						35809							35809
Armado de cajas						1505							1505
Baldes						42996			42996				85992
Azúcar						10675	10676	10676	10676	10676	10676		64053
Despate							510	510	510	3338	3338	3338	11544
Mantenimiento de planta	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	8400
Depreciaciones	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	291996
Total	68028	53363	53163	53163	54504	170149	76898	82100	121240	79732	79732	70396	962468

Notas: Continúa en la siguiente página

Continuación

Anexo 12. Detalle de Costos de Operación, por mes, cuarto año, en Lempiras

Concepto	M	J	J	A	S	D	N	D	E	F	M	A	TOTAL
COSTOS DE ADMINISTRACION													
Gerente general	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	8000	4000	4000	4000	4000	52000
Contador general	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	2400	1200	1200	1200	1200	15600
Contador asistente	800	800	800	800	800	800	800	1600	800	800	800	800	10400
Secretaria bilingue	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	2000	1000	1000	1000	1000	13000
Vigilante	300	300	300	300	300	300	300	600	300	300	300	300	3900
Vehiculo (50%)	183	183	183	183	183	183	183	183	184	184	184	184	2200
Combustible (50%)	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	2100
Reserva prestaciones	608	608	608	608	608	608	608	608	609	609	609	609	7300
Honorarios	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2400
Mantenimiento de Oficina	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	12000
Papeleria y Materiales	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	6000
Total	9966	9966	9966	9966	9966	9966	9966	17266	9968	9968	9968	9968	126900
COSTOS DE VENTA													
Gastos de Viaje	1333	1333	1333	1333	1333	1333	1333	1333	1334	1334	1334	1334	16000
Transporte local							1866	1867	1867				5600
Transporte Aéreo							52589	52589	52590				157768
Transporte marítimo							16667	16666	16667	53333	53333	53334	210000
Agente aduanero							3150	3150	3150	3150	3150	3150	18900
Comisión sobre ventas							7621	7621	7622	25153	25154	25154	98325
Total	1333	1333	1333	1333	1333	1333	83226	83226	83230	82970	82971	82972	506593
TOTAL COSTOS DE OPERACION	79327	64662	64662	64662	65803	181448	170090	182592	214438	172670	172671	163336	1595961

ANEXO 13. FLUJO DE CAJA: AAOI

PRESTAMO DE OPERACION A SOLICITAR: 410233

CONCEPTO	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	TOTAL
INGRESOS													
Venta de fruta fresca							360612	360612	360612				1081836
Venta de fruta procesada							81656	81656	81656	269504	269504	269504	1053480
Plazo. de inversión "A"	180825				300000								480825
Plazo. de inversión "B"	412040												412040
Plazo. de operación	93901	36788	36588	36588	37929	168439							410233
TOTAL	486766	36788	36588	36588	337929	168439	442268	442268	442268	269504	269504	269504	3438414
EGRESOS													
Costos	119212	62099	61900	61900	63241	193751	199628	247561	200803	240102	203249	190863	1844309
Inversiones de capital	180825				300000								480825
Inversiones de ajenbra	412040												412040
Total	712077	62099	61900	61900	363241	193751	199628	247561	200803	240102	203249	190863	2737174
SALDO	-25311	-25311	-25312	-25312	-25312	-25312	242640	194707	241465	29402	66255	78641	701240
PAGO DE INTERESES													
Plazo. de inversión "A"												57124	57124
Plazo. de inversión "B"												61806	61806
Plazo. de operación												46364	46364
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165294	165294
SALDO DESPUES DE INTERESES	-25311	-25311	-25312	-25312	-25312	-25312	242640	194707	241465	29402	66255	-86653	535946
AMORTIZACIONES													
Plazo. de inversión "A"												120206	120206
Plazo. de inversión "B"												206020	206020
Plazo. de operación												410233	410233
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	736459	736459
SALDO DESPUES DE INTERES	-25311	-25311	-25312	-25312	-25312	-25312	242640	194707	241465	29402	66255	-823112	-200513
MAS: Reserva prestaciones	978	978	979	979	979	979	979	979	980	980	980	980	11750
MAS: Depreciaciones	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	24333	291996
Saldo Final en efectivo	0	0	0	0	0	0	267952	220019	266778	54715	91568	-797799	103233
SALDO ACUMULADO	0	0	0	0	0	0	267952	487971	754749	809464	901032	103233	