



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS MONTECILLO

POSTGRADO EN SOCIOECONOMÍA, ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

ECONOMÍA

Fresa (*fragaria*) hidropónica como alternativa rentable para productores de Texcoco, Estado de México.

KARINA IGLESIAS PACHECO

T E S I S

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE:**

MAESTRA EN CIENCIAS

MONTECILLO, TEXCOCO, EDO. DE MÉXICO

2016

La presente tesis titulada: **“Fresa (*fragaria*) hidropónica como alternativa rentable para productores de Texcoco, Estado de México”** realizada por la alumna KARINA IGLESIAS PACHECO, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRA EN CIENCIAS
SOCIOECONOMÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
ECONOMIA

CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERO



DR. JAIME ARTURO MATUS GARDEA

ASESOR



DR. DANIEL BARRERA ISLAS

ASESOR



M.C. ALEJANDRO VELAZQUEZ MONTER

Montecillo, Texcoco, Estado de México, Diciembre de 2016

FRESA (FRAGARIA) HIDROPÓNICA COMO ALTERNATIVA RENTABLE PARA PRODUCTORES DE TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO.

Karina Iglesias Pacheco

Colegio de Postgraduados, 2016

RESUMEN

La presente investigación se elaboró con el objetivo de evaluar la rentabilidad financiera de un proyecto de inversión para cultivo de fresa (*Fragaria*) en sistemas hidropónicos, en un invernadero de 500 m², en el Municipio de Texcoco, Estado de México.

El análisis realizado contempla dos alternativas en el horizonte de vida del proyecto (10 y 15 años), así como también dos alternativas (compra y renta) en cuanto a la propiedad de la estructura del invernadero y el equipo de distribución.

Los indicadores utilizados para medir la rentabilidad económica de este proyecto son el Valor Actual Neto (VAN), la Relación Beneficio/Costo (B/C) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Los resultados obtenidos sugieren que la mejor alternativa para el productor es la renta de Invernadero en conjunto con la compra del equipo de distribución a un horizonte de vida de 15 años.

Palabras clave: fresa hidropónica, análisis financiero, rentabilidad, indicadores financieros.

HYDROPONIC STRAWBERRY AS A PROFITABLE ALTERNATIVE FOR PRODUCERS OF TEXCOCO, MEXICO.

Karina Iglesias Pacheco

Colegio de Postgraduados, 2016

ABSTRACT

This research was developed in order to evaluate the financial profitability of an investment project for cultivation of strawberry (*Fragaria*) in hydroponic systems, in a greenhouse of 500 m², in the municipality of Texcoco, Mexico.

The analysis considers two alternatives on the horizon project life (10 and 15 years) as well as two alternatives (purchase and rent) as to the ownership of the greenhouse structure and distribution equipment.

The indicators used to measure the profitability of this project are the Net Present Value (NPV), Cost / Benefit / relationship (B / C) and Internal Rate of Return (IRR).

The results obtained suggest that the best alternative for the producers is the rent of greenhouse in conjunction with the purchase of equipment distribution to a horizon of life of 15 years.

Keywords: Hydroponic strawberry, financial analysis, profitability, financial indicators.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme valor y fuerza para llegar hasta el final.

Al Colegio de Postgraduados, por brindarme la oportunidad de estudiar una Maestría que complementa mi formación profesional.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, por el apoyo económico otorgado.

A mi consejero, el Dr. Jaime Arturo Matus Gardea, por el tiempo, el interés, la dedicación y la motivación para dirigir y culminar esta investigación. Por brindarme su apoyo incondicional en todo momento.

Al Dr. Daniel Barrera Islas, por sus observaciones y sugerencias hacia esta investigación.

Al M.C. Alejandro Velázquez Monter, por sus consejos y la motivación permanente para culminar mis estudios de Maestría.

A Lupita Bata, por brindarme su valiosa amistad y apoyarme siempre de manera incondicional. Por escucharme y aconsejarme en mis momentos de flaqueza.

Al M.C. Bartolomé Cruz Galindo, por el gran apoyo y los sabios consejos brindados durante toda mi estadía.

A Valeria Galicia, Ayerim Rupit, Daniel Valencia, Carlos León, Mario Morado; por su amistad, su comprensión y su apoyo para alcanzar esta meta.

A mis compañeros y amigos, quienes hicieron de mi estancia una experiencia llena de buenos momentos y anécdotas maravillosas.

DEDICATORIA

A mi padre, por ser mi mayor ejemplo de superación, disciplina, esfuerzo y sacrificio. Por apoyarme en cada etapa de mi vida, en mis buenos y malos momentos. Por ser el mejor hombre que conozco.

A mi madre, por su amor infinito, su paciencia para acompañarme en cada paso dado, en cada acierto y error, por todas esas palabras de aliento. Por siempre ser la primera en confiar y creer en mí.

A mi mamá Mina, por su amor eterno y sus oraciones; por cuidarme de todo mal, en vida y aún después de ella, por siempre velar por mí. Te extraño.

A mis hermanos, por su cariño, paciencia y apoyo incondicionales. Por ser mis compañeros de vida y mejores amigos.

A mis abuelitos, por ser mis cómplices, mis defensores y mis ejemplos de amor, educación y buenas costumbres.

A Alberto, por orientarme y animarme cuando perdía el camino. Por la comprensión, los consejos y los buenos momentos. Por llenarme de alegría.

CONTENIDO

RESUMEN	iii
ABSTRACT.....	iv
AGRADECIMIENTOS	v
DEDICATORIA.....	vi
CONTENIDO.....	vii
LISTA DE CUADROS	x
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Justificación.....	3
1.3 Objetivos.....	4
1.4 Hipótesis	4
1.5 Metodología	5
CAPITULO II. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN	6
2.1 Panorama mundial de la Agricultura Protegida	6
2.2 Agricultura Protegida en México.....	7
2.3 Apoyos a la Agricultura Protegida en México	11
2.4 Invernaderos	12
2.5 Hidroponía.....	15
2.5.1 Sustratos	16
2.5.2 Solución Nutritiva	16
2.6 Generalidades del cultivo de fresa	17
2.6.1 Clasificación Taxonómica.....	17
2.6.2 Origen de la fresa.....	17
2.6.3 Composición y beneficios de la fresa	18
2.7 Cultivo de fresa en México.....	19
2.8 Cultivo de fresa hidropónica en México.....	22
2.9 Descripción del área de estudio.....	23
CAPITULO III. MARCO TEÓRICO	25

3.1 Definición de Proyecto	25
3.2 Proyecto de Inversión	25
3.3 Evaluación financiera de un Proyecto de Inversión	25
3.4 Costos	26
3.4.1 Inversión	26
3.4.2 Reinversión	26
3.4.3 Costos de operación	27
3.4.4 Capital Incremental de Trabajo	27
3.5 Tasa de Actualización	27
3.6 Ingresos	27
3.6.1 Ingresos Totales	28
3.6.2 Recuperación del Capital de Trabajo	28
3.6.3 Valor de rescate o Residual	28
3.7 Estados financieros	28
3.7.1 Estado de resultados	28
3.7.2 Flujo de efectivo	29
3.7.3 Punto de equilibrio	29
3.8 Indicadores de rentabilidad económica para la evaluación	29
3.8.1 Valor Actual Neto	30
3.8.2 Tasa Interna de Retorno	30
3.8.3 Relación Beneficio/Costo	31
3.9 Tasa de Rendimiento Mínima Aceptable	31
CAPITULO IV. ANÁLISIS FINANCIERO	33
4.1 Composición general de la evaluación financiera	33
4.1.2 Fertilizantes	33
4.1.3 Agroquímicos	34
4.1.4 Planta de fresa	35
4.1.5 Mano de obra	35
4.1.6 Otros insumos	35
4.1.7. Inversión Fija	37
4.1.8 Asistencia Técnica	37
4.1.9. Rendimientos	38

4.1.10. Análisis de Mercado de la Fresa (Precios de las centrales de abasto próximas).....	38
4.1.11. Ingresos Brutos.....	39
CAPÍTULO V. RESULTADOS	40
5.1 Comparación de inversión y temporalidad en las evaluaciones financieras ..	40
5.1.1 Periodo de vida a 15 años.....	41
5.1.2 Periodo de vida a 10 años.....	41
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES.....	42
CAPITULO VII. RECOMENDACIONES.....	44
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.....	45
ANEXOS	50

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1.1 Producción de fresa en el Estado de México.	2
Cuadro 2.1 Superficie de Agricultura Protegida por Estado.....	8
Cuadro 2.2 Superficie de Agricultura Protegida por Municipio.....	8
Cuadro 2.3 Agricultura Protegida en Texcoco por tipos de instalación.....	9
Cuadro 2.4 Tipos de Instalaciones y su incidencia	10
Cuadro 2.5 Valor Nutrimental de la fresa	18
Cuadro 2.6 Resumen Nacional Agrícola	19
Cuadro 2.7 Producción Nacional de Fresa	20
Cuadro 2.8 Principales Estados productores de fresa	20
Cuadro 2.9 Producción mundial de fresa 2010 – 2013.....	21
Cuadro 2.10 Exportaciones de Fresa mexicana 2010 - 2015 (Valor en dólares)..	21
Cuadro 2.11 Importaciones de Fresa mexicana 2010 - 2015 (Valor en dólares)..	22
Cuadro 3.1 Composición de la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptable.....	32
Cuadro 4.1. Costo de Fertilizantes.....	33
Cuadro 4.2. Costo de Agroquímicos	34
Cuadro 4.3. Costo de Plántula de Fresa	35
Cuadro 4.4. Costo de Mano de Obra	35
Cuadro 4.5. Costo de Otros Insumos.....	36
Cuadro 4.6. Costo del Sistema de Riego	37
Cuadro 4.7. Inversión Fija	37
Cuadro 4.8. Asistencia Técnica.....	37
Cuadro 4.9. Precio Promedio de Centrales de abasto próximas	39
Cuadro 4.10. Rendimientos e Ingresos Brutos	39
Cuadro 5.1. Resultados para el periodo de vida del proyecto a 15 años.....	41
Cuadro 5.2. Resultados para el periodo de vida del proyecto a 10 años.....	41
Cuadro 6.1. Aceptabilidad de los Indicadores Financieros.....	42
Cuadro 6.2. Resumen de Resultados Positivos.....	43

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA 2012), reporta que “en el país existen alrededor de 20 mil hectáreas bajo agricultura protegida de las cuales aproximadamente 12 mil son de invernadero y las otras 8 mil corresponden a malla sombra y macro túnel, principalmente”.

De acuerdo al Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal del Estado de México, el desarrollo de este tipo de tecnología en la entidad “se inicia en los municipios de Villa Guerrero y Tenancingo con la producción de flores de corte, en Atlacomulco con la producción de flores en maceta y se consolida con la producción de jitomate, nopal verdura, chile pimiento, chile manzano, fresa y pepinos entre otros en la mayoría de los municipios mexiquenses, destacando Texcoco, Zumpango, Aculco, Acambay, Timilpan, Ixtlahuaca, Temoaya, Tonicato, Coatepec Harinas, Villa de Allende, Jilotepec, entre otros.”

De acuerdo con datos de SAGARPA (2014), en el Estado de México existen 948.09 hectáreas bajo agricultura protegida, las cuales se encuentran divididas en los diferentes tipos de instalaciones que maneja esta tecnología.

Aunque la fresa no figura dentro de los cultivos con mayor superficie en el Estado, su importancia radica en tres aspectos fundamentales:

- Se trata de un cultivo intensivo en mano de obra, lo que se traduce en generación de empleo y sostén económico para numerosas familias.
- No requiere de grandes superficies para su cultivo.
- Se trata de un cultivo apreciado

Según el Gobierno del Estado de México y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, a través del Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria,

Acuícola Forestal del Estado de México (ICAMEX), el cultivo de fresa en el Estado utilizando técnicas de agricultura protegida y cultivo a cielo abierto, ha sido apto y favorable, destacando la producción del municipio de Villa Guerrero.

Cuadro 1.1 Producción de fresa en el Estado de México.

MUNICIPIO	SUP. SEMBRADA (HAS)	SUP. COSECHADA (HAS)	PRODUCCIÓN (TON)	PARTICIPACIÓN (%)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (MILES DE \$)
Villa Guerrero	150	150	2955	48.1	57,583.49
Zumpahuacán	121	121	2293	37.3	34,787.25
Ixtapan de la Sal	27	27	364.23	5.9	5,244.33
Almoloya de Alquisiras	23	23	322	5.2	4,580.00
Valle de Bravo	15	15	210	3.4	2,940.00
TOTAL ESTATAL	336	328.5	6,144.23	100	105,135.07

Fuente: Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Gobierno del Estado de México (2014)

En los últimos años, las técnicas de cultivo de fresa han evolucionado introduciendo la hidroponía y cultivo en sustrato, con la finalidad de evitar los patógenos propios del suelo que limitan el desarrollo del material vegetal y ampliar la superficie cultivada (ARCE, 2012).

Además de que esta técnica trae consigo otros beneficios como una mayor eficiencia en la regulación de la nutrición del cultivo, un mayor aprovechamiento del agua y los fertilizantes, mayor producción por unidad de superficie, mayor intensidad del uso del terreno y producción disponible durante todo el año (SAGARPA 2012).

Bajo el contexto económico, la agricultura protegida, y específicamente la hidroponía aplicada al cultivo de fresa, representa una oportunidad para fortalecer la economía familiar, generando ingresos extras y fomentando la microempresa; haciéndola una alternativa sostenible de desarrollo.

En tal sentido, se consideró importante realizar una evaluación financiera de la producción de fresa bajo condiciones hidropónicas en invernadero, en el municipio de Texcoco, Estado de México. Dicha evaluación ofrece una alternativa rentable a productores actuales y población en general para incursionar en la aplicación de nuevas tecnologías que les permitan obtener una estabilidad financiera y conlleven al desarrollo de la región.

1.1 Planteamiento del problema

Dado que en 2014 se reporta que en el estado de México hay 948.094 hectáreas bajo agricultura protegida en estado Activo, se considera que hay numerosos productores que buscan oportunidades de negocio para generar ingresos.

La falta de estudios financieros que establezcan de manera clara y precisa montos de inversión, costos, utilidades y ganancias puede considerarse una barrera hacia el emprendimiento de agronegocios y/o la diversificación de los ya existentes.

Es muy común encontrarse con casos de productores que no tienen bien definido un control financiero de sus actividades de producción, y por tanto, la situación acarrea pérdidas y fugas de capital difíciles de rastrear.

1.2 Justificación

En principio, es necesario implementar estrategias específicas que ayuden al productor a garantizar la recuperación de su inversión inicial así como procurar hacer del proyecto un negocio rentable.

En el caso de los productores que ya cuentan con experiencia en el sector, se busca que obtengan mayores ganancias; es decir, llevar a cabo un proyecto que cubra sus necesidades económicas y les dé la posibilidad de consolidarse como microempresarios.

Con respecto a lo antes planteado, se considera indispensable la valoración de la rentabilidad de la producción de fresa hidropónica, para contemplarla como alternativa de inversión.

1.3 Objetivos

General

- ❖ Determinar la rentabilidad de la producción de fresa hidropónica bajo distintas alternativas de inversión, en el municipio de Texcoco, Estado de México.

Específicos

- ❖ Realizar la evaluación financiera de un invernadero productor de fresa hidropónica, contemplando dos alternativas en el horizonte de vida del proyecto, con lo cual se permita visualizar las pérdidas y/o ganancias que se obtendrían en los diferentes casos.
- ❖ Realizar la evaluación financiera de un invernadero productor de fresa hidropónica, contemplando las alternativas de renta o inversión de estructura de invernadero y/o equipo de distribución, con lo cual se permita visualizar las pérdidas y/o ganancias que se obtendrían en los diferentes casos.
- ❖ Comparar la rentabilidad de cada alternativa a través de los indicadores financieros para poder seleccionar la mejor opción de inversión.

1.4 Hipótesis

- ❖ El cultivo de fresa en sistemas hidropónicos es una alternativa rentable para los productores y emprendedores en la región de

Texcoco, Estado de México, cuando se renta el invernadero y se realiza la compra del vehículo, en un horizonte de vida de 15 años.

1.5 Metodología

Para la realización de la investigación se desarrolla una evaluación de tipo financiera basado en un estudio de caso donde el productor facilita los datos necesarios para la evaluación del proyecto de agricultura protegida, con el cual se pretende explicar el flujo monetario, así como los problemas y circunstancias que en el influyen.

Se recurre a investigación directa en campo, que comprende las siguientes actividades:

- ❖ Identificación de productor dueño de invernadero que maneje el cultivo de fresa hidropónica.
- ❖ Entrevista para recabar información acerca de insumos, costos, precios e inversión necesarios para la puesta en marcha del proyecto.
- ❖ Investigación de campo en los establecimientos locales que manejen la venta de agroquímicos para determinar el costo de los insumos utilizados.

Posteriormente se procederá a la realización de la evaluación financiera, desarrollándola de manera repetitiva con cambios en los montos de inversión y en el horizonte de vida del proyecto.

CAPITULO II. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Panorama mundial de la Agricultura Protegida

“La agricultura protegida nace como una necesidad en la producción de alimentos en regiones con problemas agroclimáticos, inicialmente en zonas con heladas y bajas temperaturas, principalmente en Holanda, posteriormente, este tipo de agricultura también se desarrolló en zonas con escasez de agua como es el caso de Israel, así mismo evoluciono en regiones cálidas y lluviosas como Colombia, de tal manera que esta tecnología se desarrolló para proteger a todos los cultivos de las inclemencias del tiempo, de plagas y enfermedades y del cambio climático en el planeta.”¹

SAGARPA define la Agricultura Protegida como “aquella que se realiza bajo métodos de producción que ayudan a ejercer determinado grado de control sobre los diversos factores del medio ambiente, permitiendo con ello minimizar las restricciones que las malas condiciones climáticas ocasionan en los cultivos”.²

Bajo este sistema se le proporcionan al cultivo las necesidades óptimas de temperatura, humedad relativa, humedad del suelo, ventilación, luz, radiación solar, bióxido de carbono, oxígeno y fertirriego para así poder obtener el mayor rendimiento y calidad óptima de los cultivos.

De esta manera la Agricultura Protegida se encuentra destinada a minimizar los riesgos climáticos, de nutrición y de enfermedades a los que están expuestos los cultivos a campo abierto.

Este tipo de tecnología colabora para cubrir la demanda de alimentos para consumo nacional y la exportación, ya que permite multiplicar rendimientos.

¹ Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal del Estado de México (2014).

² SAGARPA. Agricultura Protegida (2012).

Entre las ventajas de este sistema de producción se encuentran la generación de empleos directos, la producción de cultivos inocuos, el incremento de la producción con relación a campo abierto, la posibilidad de producción durante todo el año, el ahorro de agua durante la producción, el aprovechamiento de mayores suelos, enfrentar con éxito plagas y enfermedades, entre otros.

No obstante las múltiples ventajas que brinda la agricultura protegida, en todos los casos se debe completar con sistemas eficientes de riego, así como cuidados y prácticas apropiadas a cada cultivo.

2.2 Agricultura Protegida en México

SAGARPA (2014) reporta que en el país existen 18,500.02 hectáreas de superficie agrícola protegida en estado activo³. Las entidades con mayor extensión territorial bajo esta tecnología son Jalisco, Baja California, Sinaloa, Chihuahua, Sonora y México; los cuales conforman más del 60% de la superficie total del país.

³ El estado funcional de las instalaciones de agricultura protegida está referido a la presencia o ausencia de desarrollo de cultivos dentro de la instalación; en este sentido, se clasifican como Activas a todas las instalaciones que en el momento de la visita se encuentre uno o varios cultivos en estado de siembra,

Cuadro 2.1 Superficie de Agricultura Protegida por Estado

ESTADO	SUPERFICIE (HAS)	% TOTAL	% ACUMULADO
JALISCO	3,216.18	17.38%	17.38%
BAJA CALIFORNIA	2,689.91	14.54%	31.92%
SINALOA	2,223.71	12.02%	43.94%
CHIHUAHUA	1,441.70	7.79%	51.74%
SONORA	1,090.53	5.89%	57.63%
MEXICO	948.09	5.12%	62.76%
RESTO	6,889.89	37.24%	100.00%
TOTAL	18,500.02	100.00%	

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA (2014)

En este contexto, se reportan también los siguientes municipios como los de mayor extensión territorial bajo agricultura protegida.

Cuadro 2.2 Superficie de Agricultura Protegida por Municipio

MUNICIPIO	SUPERFICIE (HAS)	% TOTAL	% ACUMULADO
ENSENADA (BAJA CALIFORNIA)	2,605.77	14.09%	14.09%
JOCOTEPEC (JALISCO)	1,130.20	6.11%	20.19%
CULIACAN (SINALOA)	1,110.28	6.00%	26.20%
CUAUHTEMOC (CHIHUAHUA)	848.09	4.58%	30.78%
ZAPOTILTIC (JALISCO)	441.84	2.39%	33.17%
NAVOLATO (SINALOA)	388.95	2.10%	35.27%
CAJEME (SONORA)	382.36	2.07%	37.34%
MULEGE (BAJA CALIFORNIA SUR)	377.45	2.04%	39.38%
GUASAVE (SINALOA)	365.80	1.98%	41.36%
GUERRERO (CHIHUAHUA)	330.02	1.78%	43.14%
TENANCINGO (MEXICO)	321.81	1.74%	44.88%
RESTO	10,197.45	55.12%	100.00%
TOTAL	18,500.02	100.00%	

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA (2014)

desarrollo o cosecha. Las instalaciones inactivas serán las que se encuentren en estado de "descanso" o

Como se puede observar en los Cuados 2.1 y 2.2, tanto a nivel estatal como municipal, el Estado de México se encuentra dentro de los principales 11 en lo referente a la superficie de agricultura protegida con la que cuenta.

De manera puntual, el Municipio de Texcoco posee 22.156 hectáreas bajo agricultura protegida, las cuales se dividen en las siguientes tipos de instalación:

Cuadro 2.3 Agricultura Protegida en Texcoco por tipos de instalación

INSTALACIÓN	SUPERFICIE (HAS)	% TOTAL	% ACUMULADO
MACROTÚNEL	14.363	64.83%	64.83%
INVERNADERO	7.533	34.00%	98.83%
MICROTÚNEL	0.06	0.27%	99.10%
CASA SOMBRA	0.2	0.90%	100.00%
TOTAL	22.156	100.00%	




Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA (2014)

Como se puede observar, el macrotúnel y el invernadero son los principales tipos de instalaciones empleadas, acaparando entre ambas casi el 99% de la superficie bajo agricultura protegida en el Estado.

SAGARPA (2014) reporta que en todo el país existen 23,482.92 hectáreas bajo agricultura protegida (activas e inactivas), las cuales se dividen en siete tipos de instalaciones:

Cuadro 2.4 Tipos de Instalaciones y su incidencia

INSTALACIÓN	OCUPACIÓN NACIONAL (HAS)	OCUPACIÓN NACIONAL (%)	IMAGEN
Invernadero	11,100.25	47.27%	
Casa Sombra	6366.664	27.12%	
Macrotúnel	3,705.606	15.78%	
Techo Sombra	1550.332	6.60%	

Microtúnel	575.95	2.45%	
Pabellón	133.344	0.56%	
Vivero	50.772	0.21%	

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA (2014)

2.3 Apoyos a la Agricultura Protegida en México

El Gobierno Federal, a través de SAGARPA, incluye dentro del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2016, un monto de apoyo total al Programa de Fomento a la Agricultura por \$ 2,080,000,000. De los cuales, \$1,700 millones de pesos están destinados al Componente de Producción Integral, dentro del cual se encuentra contemplada la agricultura protegida.

Según las Reglas de Operación, el objetivo del Componente de Producción Integral es “Incentivar económicamente a las Unidades Económicas Rurales Agrícolas para el incremento de la infraestructura, equipo y servicio en las cadenas de valor”; para lo cual se otorgan incentivos de hasta el 50% del valor del proyecto, sin rebasar \$6'000,000.00 (seis millones de pesos 00/100 M.N.).

Para julio del presente año (2016), SAGARPA reportó un listado de siete beneficiarios, con un monto total de apoyo por \$6,652,195.00, de los cuales, cuatro estaban constituidos por Agricultura Protegida con instalación de tipo invernadero.

2.4 Invernaderos

Son estructuras herméticamente cerradas con materiales transparentes, con suficiente capacidad de altura y ancho para permitir cultivo de especies de altura diversa, incluso árboles frutales (SENASICA 2016).

Como se puede apreciar en el Cuadro 2.4, el invernadero es la instalación más utilizada, con el 47% de la ocupación nacional.

De acuerdo a datos de SAGARPA (2014), hasta 2014 en el Estado de México la superficie activa cultivada bajo agricultura protegida alcanzó las 948.094 hectáreas, de las cuales 603.98 corresponden a instalaciones de tipo invernadero. Los principales cultivos de acuerdo a la superficie cubierta son la rosa (159.738 has.), el tomate rojo (96.47 has.) y las plantas de ornato (76.491 has.).

En México no existe una clasificación oficial para los invernaderos, sin embargo, FIRA (2011), establece los siguientes tipos con base a su predominancia en el mercado nacional:

- Túnel o Monocapilla. Es una nave de un solo túnel de techo curvo, con ventilación lateral.
- Multitúnel o Arco. Está formado por grupos de túneles con techos en forma de arco, en donde la ventilación es lateral. Son aerodinámicos, con buena resistencia al viento y buena captación de radiación solar. El arco del techo es continuo y no permite tener ventanas cenitales.
- Invernadero Diente de Sierra. Los techos de estas estructuras son curvos en su mayoría, aunque pueden ser rectos, pero un lado siempre es de mayor altura que el otro, por lo que el agrupamiento de túneles presenta la forma de los dientes de una sierra. La ventilación se da en los espacios donde se unen una parte alta con una baja.
- Invernadero en Capilla o a Dos Aguas. El techo es de dos aguas que se unen en la parte central, que es la más alta. Este tipo de estructura es frecuentemente utilizada con cubiertas de vidrio, conocidos también como Tipo Holandés o Venlo. La inclinación de sus techos no permite la formación de bolsas de agua.
- Invernadero Tipo Parral o Casa Sombra. Son estructuras formadas por postes y alambres de unos 3 metros de altura y anchos de 20 o más metros sobre los que se tiene un tejido de alambre que soporta una malla anti-áfidos y que puede ofrecer cierto porcentaje de sombreado. Se tienen versiones en las que al techo se les coloca plástico de invernadero para dar protección contra la lluvia y los excesos de humedad. La ventilación es a través de las paredes laterales. Los techos tienen poca pendiente por lo que se hacen estancamientos de agua y se dificulta su salida. El contacto de la malla de alambre, así como el encharcamiento de agua favorecen la ruptura de los plásticos. Su mayor uso es en zonas semi áridas del norte y noroeste del país, debido a su baja precipitación.
- Invernadero Multitúnel con Ventana Cenital. Son invernaderos similares al de arco, pero pueden estar formados por dos arcos –uno arriba del otro– que permiten tener una ventana cenital (en la parte más alta) por donde se puede sacar el calor que se acumula en esa parte del invernadero. Otros

modelos presentan un solo arco al que se le adaptan ventanas cenitales de diferentes modalidades (curvas, rectas, sencilla o doble en forma de mariposa). Estos invernaderos presentan una salida de aire caliente (que se eleva por ser menos denso) que es extraído por la formación de corrientes convectivas, por lo que son adecuados para climas calientes y tropicales.

Es importante mencionar que la anterior se trata de una clasificación general, sin embargo, existen otros invernaderos de distintas formas y variedades que se ajustan a las necesidades de cada productor.

- Invernadero Tipo Gótico. Muy similar a la clasificación Invernadero Multitúnel con Ventana Cenital, dada por FIRA (2011). Es una estructura con cubierta plástica que se caracteriza por tener arcos tipo ojival, es decir que presenta una figura compuesta por dos arcos hechos por dos círculos iguales que tienen en su centro una misma recta y se cortan en uno de sus extremos formando un ángulo curvilíneo, cualidad que lo diferencia de otros invernaderos. Este invernadero está diseñado para realizar cualquier tipo de cultivo, ya que su composición está orientada a climas y condiciones extremas, inclusive esta estructura puede soportar diversos factores generados por los cambios climáticos y, debido a esto, requiere de algunos cuidados y condiciones para su mantenimiento. Otra de las características del invernadero gótico es que tiene una altura 30 por ciento mayor en comparación con otros invernaderos, este atributo le permite albergar mayor cantidad de aire lo cual ayuda a generar un mejor microclima e iluminación interior; asimismo gracias a las pendientes con las que cuenta evita la acumulación de humedad dentro del invernadero, lo cual disminuye la incidencia de gotas de agua que puedan perjudicar a las plantas.

Además se caracteriza por brindar una mayor ventilación gracias a sus ventanas cenitales dobles que están integradas en su estructura. Igualmente, gracias a su composición permite la instalación de complementos que tengan la capacidad de

potenciar la producción, por ejemplo: pantallas, calefactores y sistemas de riego, entre otros; es importante mencionar que esta estructura cuenta con un alto nivel de estabilidad que permite dar mayor seguridad a la producción agrícola.

Este instrumento agrícola es una herramienta que permite aumentar de forma considerable los rendimientos en la producción, ya que debido a su estructura que tiene la capacidad de prolongar su tamaño puede segmentar el área de cultivo, además permite tener mayor control sobre las plagas lo que ayuda a reducir las pérdidas de los cultivos por la presencia de virus y bacterias que pueden ser un factor contaminante para la producción.

2.5 Hidroponía

Según la Asociación Hidropónica Mexicana, A.C., etimológicamente, la palabra proviene del griego *hydro* (agua) y *ponos* (labor o trabajo). Que se traduce en "ciencia que estudia los cultivos sin tierra".

La hidroponía es una de las técnicas que mayor impacto ha tenido en el ámbito productivo. Dicho sistema de producción se caracteriza por no requerir de suelo como sistema biótico y de sostén, por lo que representa una alternativa en los lugares donde el mismo ha sido muy degradado o donde presenta muchas deficiencias tanto físicas como químicas. La hidroponía, además, permite hacer un uso más eficiente del agua (Velasco, Nieto y Navarro, 2011).

Los cultivos hidropónicos o hidroponía pueden ser definidos como la ciencia del crecimiento de las plantas sin utilizar el suelo, aunque usando un medio inerte (sustrato), tal como la grava, arena, turba, vermiculita, pumita, serrín, entre otros; a los cuales se añade una solución de nutrientes que contiene todos los elementos esenciales necesitados por la planta para su normal crecimiento y desarrollo (Resh, 2006).

2.5.1 Sustratos

El sustrato es un factor clave para la producción de hortalizas, plántulas y flores en invernadero. En México hay una amplia variedad de materiales (polvo de coco, tezontle, perlita, pumacita, tepezil, compostas, turba, corteza de pino, cascarilla de arroz, entre otros) que se emplean como sustratos (Vargas, 2008).

La elección de un determinado material como sustrato hidropónico depende de la disponibilidad del mismo, de la finalidad de la producción, de la especie a cultivar, de sus propiedades físico químicas, del costo, de la experiencia de manejo, homogeneidad, entre otros factores (Ojodeagua, 2008).

2.5.2 Solución Nutritiva

En los sistemas hidropónicos, se usa una solución nutritiva, entendida ésta como el agua con oxígeno (O₂) y todos los nutrientes esenciales para las plantas, disueltos en una forma inorgánica completamente dissociada, aunque en la solución pueden existir formas orgánicas disueltas, procedentes de los microelementos en forma de quelato (Baixauli y Aguilar, 2002).

Se trata de una mezcla de elementos nutritivos en solución, a una cierta concentración y relación entre los elementos, de tal forma que favorecen la absorción nutrimental por parte del cultivo. Como en una solución nutritiva ocurren todos los nutrimentos considerados esenciales para las plantas, el cultivo no tiene ninguna restricción desde el punto de vista de su nutrición (Castellanos y Ojodeagua, 2009).

2.6 Generalidades del cultivo de fresa

2.6.1 Clasificación Taxonómica

Nombre Científico: *Fragaria x ananassa*

Familia: Rosáceas.

Subfamilia: Rosídeas.

Tribu: Potentillea.

Género: *Fragaria*

Especie: *Fragaria x ananassa*



2.6.2 Origen de la fresa

La fresa es nativa de las regiones templadas de todo el mundo y se cultiva en grandes cantidades, tanto con fines comerciales como por parte de horticultores aficionados (SAGARPA, 2005).

Los orígenes de la fresa no están bien definidos: algunas fuentes la consideran de origen Europeo, particularmente en la zona alpínica, mientras que otros la consideran de origen Chileno, de donde un oficial francés, a principios del Seteciento, importó a Europa las plantas madre utilizadas como base para la constitución del híbrido *Fragaria x ananassa*, al cual pertenecen todas las variedades de fresas difundidas actualmente.

Históricamente la fresa ya estaba presente sobre las mesas de la antigua Roma: este fruto en efecto solía comparecer coincidiendo con las fiestas en honor de Adonis, a la muerte del cuál, como cuenta la leyenda, Venus lloró copiosas lágrimas, que llegadas a la tierra se transformaron en pequeños corazones rojos: las perfumadas fresas.

2.6.3 Composición y beneficios de la fresa

Cuadro 2.5 Valor Nutricional de la fresa

Calorías		32,24 kcal.	
Grasa		0,40 g.	
Colesterol		0 mg.	
Sodio		1,40 mg.	
Carbohidratos		5,51 g.	
Fibra		1,68 g.	
Azúcares		5,50 g.	
Proteínas		0,81 g.	
Vitamina A	3 ug.	Vitamina C	54,93 mg.
Vitamina B12	0 ug.	Calcio	21,47 mg.
Hierro	0,46 mg.	Vitamina B3	0,79 mg.

Fuente: <http://alimentos.org.es/fresa>

Se trata de una fruta muy ligera, ya que gran parte de su composición es agua y posee una importante cantidad de vitamina C, que protege al cuerpo fortaleciendo el sistema inmune. Sus ácidos orgánicos poseen efectos desinfectantes y antiinflamatorios.

La fresa incorpora propiedades diuréticas, las cuales benefician a personas que quieren perder peso y con tendencia a retener líquidos. Ofrecen importantes cantidades de salicilatos, sales positivas para la prevención de enfermedades cardiovasculares, degenerativas y cáncer. Cabe mencionar la importante cantidad de ácido fólico que tienen: una sexta parte de la cantidad diaria recomendada por cada 200 gramos de esta fruta.

En el segmento de la salud, la fresa es una de las frutas más bajas en calorías (30Kcal/100 gr.), por debajo del melón (35 kcal) o la sandía (32 kcal). Su contenido en proteínas, grasas y sodio también es muy bajo. Los nutrientes más importantes de las fresas son los azúcares, con una cantidad moderada que

apenas llega al 5% de su peso. El color de la fresa es debido a ciertos pigmentos que actúan como poderosos antioxidantes, además que evita la formación de colesterol (CONAFRE, 2012).

2.7 Cultivo de fresa en México

La fresa es uno de los productos que en poco tiempo se arraigó en nuestro país. Su cultivo inicio a mediados del siglo pasado, en el estado de Guanajuato. En un principio, la producción apenas incipiente, se concretaba a cubrir las necesidades del mercado nacional. No fue hasta el año de 1950, cuando su importancia fue en aumento, debido a la creciente demanda por parte de los Estados Unidos. Fue precisamente la posibilidad de exportación, lo que hizo que el cultivo se extendiera a cerca de 11 estados del país, y que la instalación de congeladoras y empacadoras creciera rápidamente en las diversas regiones freseras (ASERCA, 1998).

En promedio, del año 2010 al 2015, la superficie nacional dedicada a la agricultura fue de 15, 676,080 hectáreas, de las cuales, 7,080 estuvieron dedicadas al cultivo de fresa, lo anterior se traduce en un valor de producción promedio de \$2,833,223,361. Durante el mismo periodo, este cultivo generó en promedio en el país el 1.60% del valor total generado por el sector agrícola.

Cuadro 2.6 Resumen Nacional Agrícola

Año	Sup. Sembrada (Ha.)	Sup. Cosechada (Ha.)	Sup. Siniestrada (Ha.)	Valor Producción (\$)
2010	15,853,055	14,479,936	1,373,119	195,910,400,971
2011	15,711,327	12,243,757	3,467,570	202,472,209,143
2012	15,545,464	14,640,053	905,411	247,578,453,261
2013	15,612,062	14,639,372	972,689	230,921,963,169
2014	15,720,036	15,099,961	620,074	238,559,104,415
2015	15,614,533	14,721,432	893,101	258,337,015
Promedio	15,676,080	14,304,086	1,371,994	185,950,077,996

Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

Cuadro 2.7 Producción Nacional de Fresa

Año	Sup. Sembrada (Ha.)	Sup. Cosechada (Ha.)	Sup. Siniestrada (Ha.)	Valor Producción (\$)	Vol. Producción (Ton.)	Rendimiento (Ton. / Ha.)	Precio Medio Rural (\$ / Ton.)	Valor generado en el Sector Agrícola
2010	5,050	4,781	270	1,842,048,192	197,311	41.27	9,335.77	0.94
2011	5,211	5,210	1	2,173,653,707	199,563	38.30	10,892.07	1.07
2012	7,256	6,910	346	3,888,376,038	315,487	45.66	12,324.98	1.57
2013	6,721	6,599	123	3,740,805,638	329,464	49.93	11,354.22	1.62
2014	9,078	9,077	1	5,348,872,272	430,403	47.42	12,427.58	2.24
2015	9,163	9,073	90	5,584,317	359,980	39.68	15,513	2.16
Promedio	7,080	6,942	138	2,833,223,361	305,368	43.71	11,975	1.60

Fuente: Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

La producción de fresa se concentra en un 99.64% en los estados de Michoacán, Baja California, Guanajuato, Jalisco, Baja California Sur y el Estado de México.

Cuadro 2.8 Principales Estados productores de fresa

Ubicación	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)2	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	Precio Medio Rural (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)	% Valor	% Valor Acum.
Estado	(Ha)	(Ha)2	(Ton)	(Ton/Ha)	(\$/Ton)	(Miles de Pesos)	% Valor	% Valor Acum.
Michoacán	5,870.50	5,780.50	253,536.55	43.86	13,545.85	3,434,367.72	59.43%	59.43%
Baja California	2,531.25	2,531.25	82,607.73	32.64	22,403.29	1,850,685.19	32.02%	91.45%
Guanajuato	1,000.75	1,000.75	32,645.05	32.62	5,963.72	194,685.93	3.37%	94.82%
Jalisco	246.00	246.00	9,930.60	40.37	13,237.49	131,456.23	2.27%	97.10%
Baja California Sur	121.00	121.00	6,825.00	56.40	17,107.96	116,761.82	2.02%	99.12%
México	329.50	329.50	5,312.50	16.12	5,641.70	29,971.55	0.52%	99.64%
Resto del país	64.46	64.46	1,767.76	149.92	132,863.74	21,074.56	0.36%	100.00%
TOTAL	10,163.46	10,073.46	392,625.19	371.93	210,763.75	5,779,003.00	100.00	

Fuente: Elaboración propia con datos de Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

Según datos de FAO, en el periodo de 2010 a 2013 México ocupó el cuarto lugar en la producción de fresa a nivel mundial, después de China, Estados Unidos y Turquía; al concentrar el 3.08% del volumen total.

Cuadro 2.9 Producción mundial de fresa 2010 – 2013

PAÍS	2010	2011	2012	2013	TOTAL DEL PERIODO	% PARTIC.	% ACUM.
China	4422946	4996232	5537630	6010608	20,967,416	53.94	53.94
Estados Unidos	1,294,180	1,317,234	1,366,086	1,360,869	5,338,369	13.73	67.68
Turquía	299,940	302,416	353,173	372,498	1,328,027	3.42	71.09
México	226,657	228,900	360,426	379,464	1,195,447	3.08	74.17
España	275,355	262,730	290,800	312,500	1,141,385	2.94	77.11
Egipto	238,432	240,284	242,297	254,921	975,934	2.51	79.62
Resto del mundo	2,047,340	1,908,901	1,912,938	2,054,065	7,923,244	20.38	100.00
TOTAL GENERAL	8,804,850	9,256,697	10,063,350	10,744,925	38,869,822	100.00	

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

Como se puede apreciar en el Cuadro 2.10, durante el periodo 2010 - 2015 el valor total de las exportaciones mexicanas de fresa alcanzó los 752, 012,678 dólares.

Cuadro 2.10 Exportaciones de Fresa mexicana 2010 - 2015 (Valor en dólares)

PAÍS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL 2010 - 2015	% DE PARTICIP.	% ACUMUL.
Estados Unidos de América	82,488,907	102,095,716	126,534,978	104,185,526	125,021,383	151,803,622	692,130,132	92.04	92.04
Canadá	2,571,834	3,728,156	7,962,858	6,413,623	8,905,356	14,902,065	44,483,892	5.92	97.95
Japón	187,783	327,545	448,224	762,010	1,051,680	580,471	3,357,713	0.45	98.40
Brasil (República Federativa del)	327,039	338,887	262,963	569,891	459,301	736,699	2,694,780	0.36	98.76
Francia	66,287	328	835,802	1,154,440	2,466	2,274	2,061,597	0.27	99.03
Filipinas (República de)			25,747	523,023	1,150,877	94,137	1,793,784	0.24	99.27
Países Bajos (Reino de los)	30,071		94	22,114	997,213	495,533	1,545,025	0.21	99.48
Chile (República de)		61,053	561,291		345,914	328,801	1,297,059	0.17	99.65
Alemania (República Federal de)	148,901		342,296	442,055	157,381		1,090,633	0.15	99.79
Resto del mundo	61,400	1,904	363,568	602,259	233,159	295,773	1,558,063	0.21	100.00
TOTAL GENERAL							752,012,678	100.00	

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAVI 2010-2015.

El principal destino son los Estados Unidos, que concentra el 92.04% de las exportaciones, las cuales utiliza para complementar su demanda invernal.

Por su parte, dentro del mismo periodo (2010 – 2015), el valor de las importaciones ascendió a 2,333,359 dólares. De los cuales, el 72.33% proceden de Estados Unidos.

Cuadro 2.11 Importaciones de Fresa mexicana 2010 - 2015 (Valor en dólares)

PAÍS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL 2010 - 2015	% DE PARTICIP.	% ACUMUL.
Estados Unidos de América	144,111.00	155,703.00	398,000.00	313,590.00	357,926.00	318,297.00	1,687,627.00	72.33	72.33
Chile(República de)	347,786.00						347,786.00	14.90	87.23
Perú (República del)	276,871.00						276,871.00	11.87	99.10
China (República Popular de)					20,000.00	150.00	20,150.00	0.86	99.96
Argentina, República		925.00					925.00	0.04	100.00
Canadá							0.00	0.00	100.00
Turquía (República de)							0.00	0.00	100.00
TOTAL GENERAL							2,333,359.00	100	

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAVI 2010-2015.

Aunque existe producción de fresa todo el año, el mayor volumen se concentra entre los meses de abril a julio y disminuye de manera importante entre agosto y octubre, por lo que en este último periodo el precio tiende a subir ya que la demanda se complementa con importaciones (FND, 2015).

2.8 Cultivo de fresa hidropónica en México

La fresa en México es un cultivo relevante que va en aumento, no sólo en cuanto a la producción, sino en términos de la aplicación de la tecnología también. Cada vez es mayor la superficie cultivada en las modalidades de semi o tecnificada o utilizando el sistema de macrotúnel, mediante el cual se obtiene fresa de calidad, sanidad e inocuidad que los mercados nacional e internacional demandan (Fondo Sectorial de Investigación en materia Agrícola, Pecuaria, Acuicultura, Agrobiotecnología y Recursos Fitogenéticos, 2012).

2.9 Descripción del área de estudio

El municipio de Texcoco se encuentra situado geográficamente en la parte este de Estado de México y colinda al norte con Tepetlaoxtoc, Papalotla, Chiautla, Chiconcuac; al sur con Chimalhuacán, Chicoloapan e Ixtapaluca; al oeste con Atenco y al este con los estados de Tlaxcala y Puebla. Forma parte de la región económica III, subregión 3.3.

Oficialmente el municipio de Texcoco tiene una extensión territorial de 432.61 kilómetros cuadrados. La altitud de la cabecera municipal alcanza los 2,250 metros sobre el nivel del mar, su clima se considera templado semiseco, con una temperatura media anual de 15.9°C y una precipitación media anual de 686.0 mm. El clima es templado semiseco, con una temperatura media anual de 15.9°C, con heladas poco frecuentes y una precipitación pluvial media anual de 686.0 mm. Sus vientos dominantes son del sur.

Por su clima templado y su altura sobre el nivel del mar el municipio cuenta con una flora propia de estas regiones. Así tenemos en el Monte Tláloc: oyamel, encino, y otras coníferas, aunque no en cantidad suficiente para una explotación importante. Hace mucho se explotó sin ninguna consideración racional, convirtiendo sus árboles en vigas y morillos, ahora se sufren las consecuencias, para remediar esto y mejorar la alimentación de los mantos freáticos se está reforestando.

El clima es propicio para árboles como: pirul, sauce, fresno, nogal, tejocote, capulín, chabacano, olivo, manzano, higo, etc.

En cuanto a las plantas y flores, crecen: rosas, claveles, alcatraces, gladiolos, ayapangos, nube, margaritas, margaritones, violetas, bugambilias, nardos, azucenas, etc.

Desde hace aproximadamente cincuenta años se cultivan con propósito comercial: tulipán, pompón, crisantemo y clave, con magníficos resultados. Desde tiempos antiguos se recoge maíz, legumbres, trigo, cebada, alfalfa y zacatón, así como magueyes y nopales.

Como recurso natural importante, Texcoco cuenta con grandes extensiones de tierras que son aptas para el cultivo.

Texcoco es un municipio urbano económicamente importante, ya que su impacto cultural es considerable para veinte municipios del oriente del Estado de México. Desde hace algún tiempo ha experimentado un cambio importante en su desarrollo social, económico, urbano y territorial, ya que anteriormente se fundaba en el sector agrícola, ganadero y forestal, el cual se transformó en los últimos dos decenios. Ahora predomina la actividad terciaria dedicada a los servicios, fundamentalmente al sector educativo que genera una derrama económica importante al municipio y a la región. Sin embargo, la mayoría de la población económicamente activa tiene ingresos que en promedio no superan los tres salarios mínimos, por lo que este municipio es considerado con ciertas necesidades y en algunos sectores de la población como pobre (INAFED, 2010).

CAPITULO III. MARCO TEÓRICO

En el siguiente capítulo se definirán los conceptos utilizados a lo largo de la evaluación financiera del cultivo de fresa hidropónica en la región de Texcoco, Estado de México. Lo anterior con el objetivo de comprender la importancia de cada uno de ellos en el camino para determinar si se trata de una opción rentable y bajo qué condiciones dicha rentabilidad aumenta o disminuye.

3.1 Definición de Proyecto

Serie de planteamientos, datos, cálculos, diseños gráficos y documentos explicativos dirigidos a la producción de un bien o a la prestación de un servicio, empleando una metodología con parámetros de costos, ingresos, ventajas económicas o impactos sociales del proyecto (Charles, 2012).

Los proyectos también pueden definirse como el elemento operativo más pequeño de ser preparado y ejecutado como una unidad independiente de un plan o programa de desarrollo , para lograr metas y objetivos bien definidos , dentro de una estrategia de desarrollo nacional o sectorial, en un periodo determinado de tiempo (Cornejo, 2012).

3.2 Proyecto de Inversión

Es un conjunto de planes detallados que tienen por objetivo aumentar la productividad de la empresa para incrementar las utilidades o la prestación de servicios, mediante el uso óptimo de los fondos en un plazo razonable (UAEH, 2001).

3.3 Evaluación financiera de un Proyecto de Inversión

Puede definirse como un conjunto de estudios que permiten analizar las ventajas o desventajas derivadas de asignar determinados recursos de inversión para la

producción de bienes o servicios. El resultado final servirá para una mejor toma de decisiones por parte de las organizaciones públicas o privadas (FIRA, 2011).

La evaluación financiera de proyectos de inversión se define en el Diario de la Federación (DOF, 2008), como: “una evaluación que permite determinar si un proyecto es capaz de generar un flujo de recursos positivos para hacer frente a todas las obligaciones del proyecto y alcanzar una cierta tasa de rentabilidad esperada”.

3.4 Costos

Es el conjunto de pagos, obligaciones contraídas, consumos, depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones atribuibles a un periodo determinado, relacionadas con las funciones de producción, distribución, administración y financiamiento.

3.4.1 Inversión

Son aquellos costos indispensables para la realización de todos los estudios previos para la formulación, así como para la adquisición de maquinaria, construcción de obras civiles, etc., y en general, todo lo que sea necesario adquirir para poner en marcha el proyecto. La adquisición de los bienes que se contemplan en este presupuesto se realizan al inicio del proyecto, su valor monetario en términos contables va a constituir los activos de la empresa. El presupuesto de inversión está constituido por las inversiones de activos fijos y de activos diferidos. (Cano, 2008).

3.4.2 Reinversión

Dentro de un proyecto, existen bienes tangibles que se desgastan (maquinarias, vehículos, etc.), y es necesario reponerlos para el normal funcionamiento de la empresa. La forma calendarizada de presentar los costos para reponer estos bienes se conoce como programa de reinversiones (Cano, 2008).

3.4.3 Costos de operación

Los costos de producción (también llamados costos de operación) son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. En una compañía estándar, la diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción indica el beneficio bruto (FAO, 1998).

3.4.4 Capital Incremental de Trabajo

También llamado "capital de giro", comprende las disponibilidades de capital necesario para que una vez que la planta se encuentre instalada y puesta en régimen normal de operación, pueda operar a los niveles previstos en los estudios técnico-económicos.

El monto de este capital varía dentro de límites muy amplios, dependiendo de la modalidad del mercado al cual va dirigida la producción, de las características del proceso y las condiciones establecidas por la procedencia y disponibilidades de las materias primas (FAO, 1998).

3.5 Tasa de Actualización

Conocida como tasa de descuento, llamada por algunos autores la del rendimiento mínimo de la inversión, es aquella que se utiliza para calcular los indicadores Valor Actual Neto (VAN), Relación Beneficio Costo (B/C), además de establecer el valor mínimo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) para aceptar un proyecto (CANO, 2008).

3.6 Ingresos

Es el aumento del patrimonio empresarial, sin que este incremento se deba a nuevas aportaciones de los socios.

3.6.1 Ingresos Totales

Monto total que recibe una empresa por la venta de su(s) producto(s) y/o subproducto(s) Se obtiene multiplicando el precio unitario por la cantidad de producto.

3.6.2 Recuperación del Capital de Trabajo

Todos los activos que se adquieren inicialmente, y que se repusieron durante la vida útil del proyecto, van a tener un valor al final del periodo de análisis. Este valor se debe considerar como un ingreso en el último año del periodo de análisis (CANO, 2018).

3.6.3 Valor de rescate o Residual

Es el valor al que se puede liquidar la inversión al final de la vida útil del proyecto. Y por lo tanto, está determinada por su valor de reventa.

3.7 Estados financieros

También denominados Estados Contables, Análisis Financieros o Cuentas Anuales, son informes que usan las empresas para reportar la situación económica y financiera o los cambios que experimenta la misma a una fecha o periodo determinado, incluyendo cifras, rubros, clasificaciones y reflejando hechos contabilizados, convencionalismos contables y criterios de las personas que los elaboran (Charles, 2012).

3.7.1 Estado de resultados

Es el estado financiero donde se informa como se obtuvo la utilidad del ejercicio contable y está compuesto por las cuentas nominales, transitorias o de resultados, o sea las cuentas de ingresos, costos y gastos. Los valores deben corresponder

exactamente a los valores que aparecen en el libro mayor y sus auxiliares, o a los valores que aparecen en la sección de ganancias y pérdidas de la hoja de trabajo.

3.7.2 Flujo de efectivo

Es el estado financiero que suministra a los usuarios las bases para la evaluación de la capacidad que la entidad tiene para generar efectivo y otros medios líquidos equivalentes, así como las necesidades de la entidad para la utilización de esos flujos de efectivo. El estado de flujos de efectivo, también permite evaluar los cambios en los activos netos de la empresa, su estructura financiera (incluyendo su liquidez y solvencia) y su capacidad para modificar tanto los importes como las fechas de cobros y pagos, a fin de adaptarse a la evolución de las circunstancias y a las oportunidades que se puedan presentar (USG, 2009).

3.7.3 Punto de equilibrio

Es el nivel de producción en el que los beneficios por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y de los costos variables. Cabe señalar que esta no es una técnica para evaluar la rentabilidad de una inversión, sino que solo es una importante referencia que debe tenerse en cuenta.

3.8 Indicadores de rentabilidad económica para la evaluación

Los indicadores de rendimiento de la inversión se definen por el incremento o disminución del bienestar que se derivaría del uso de recursos en alguna actividad específica. Los indicadores utilizados para medir la rentabilidad económica son el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) (FIRA, 2011).

En la presente investigación también se incluye el cálculo de la Relación Beneficio/Costo.

A continuación se presentan las definiciones y fórmulas obtenidas a través de FIRA (2011).

3.8.1 Valor Actual Neto

Es el valor que actualiza, mediante una tasa de descuento prefijada, el flujo de Beneficios Netos (Beneficios Totales – Costos Totales) generados por el proyecto de inversión. La fórmula matemática para obtener el VAN es:

$$VAN = \sum (B_t - C_t) \frac{1}{(1 + i^*)^t}$$

donde: $(B_t - C_t)$: Beneficios Netos Totales, implicando los directos, indirectos, externalidades e intangibles.

t = valores anuales desde t = 0 hasta t = n

$\frac{1}{(1+i^*)^t}$: Factor de Actualización del flujo de Beneficios Netos

i^* : Tasa Sombra de descuento (TREMA)

Para aprobar un proyecto de inversión desde el punto de vista económico, el VAN debe ser igual o mayor que cero, lo que es equivalente a decir, que dada una tasa de descuento sombra (TREMA), el valor presente de los beneficios supera al valor presente de los costos.

3.8.2 Tasa Interna de Retorno

La TIR económica de un proyecto, es la tasa de descuento que iguala a cero el valor actualizado del flujo de beneficios netos asociados al proyecto. Su obtención se realiza mediante la siguiente ecuación:

$$0 = VAN(r^*) = \sum \frac{(B_t - C_t)}{(1 + r^*)^t} = \sum (B_t - C_t) \frac{1}{(1 + i^*)^t}$$

donde: (r^*) :TIR económica

La principal ventaja de la TIR es que puede ser calculada con los datos del proyecto, y además determina el tiempo en que se llega al equilibrio entre los beneficios y los costos del proyecto. En cuanto a sus limitaciones se citan: si en el horizonte del tiempo los beneficios netos cruzan el cero más de una vez, habrá soluciones múltiples para la TIR. Un segundo problema será cuando los proyectos son alternativos entre sí, ya que pueden presentar igual o similar TIR pero diferentes VAN económicos.

Para generar un valor al calcular la TIR, el capital inicial debe ser negativo y contener al menos, un flujo neto positivo

3.8.3 Relación Beneficio/Costo

De acuerdo con Cano (2008), es el cociente que resulta de dividir el valor actualizado de la corriente de beneficio entre el valor actualizado de la corriente de costos, a una tasa de actualización previamente determinada. Expresa los beneficios obtenidos por unidad monetaria total invertida durante la vida útil del proyecto, y será la suma de beneficios anuales descontados. El resultado de esta operación deberá ser como mínimo 1, para aceptar la inversión. De ser inferior a 1, indicaría que los beneficios serían menores que los costos, por lo que en tal caso, la inversión debe rechazarse. Su expresión matemática es:

$$\frac{B}{C} = \frac{\sum_{i=1}^n Bt(1+r)^{-t}}{\sum_{i=1}^n Ct(1+r)^{-t}}$$

3.9 Tasa de Rendimiento Mínima Aceptable

Representa el porcentaje mínimo de retorno que la organización o empresa desea obtener sobre la inversión inicial en el proyecto (PINZON, 2016).

En la presente investigación todas las evaluaciones financieras realizadas aplican una TREMA de 20%, la cual se encuentra constituida por inflación, costo del dinero y utilidad.

Cuadro 3.1 Composición de la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptable

INDICADORES	
INFLACIÓN	5.00%
COSTO DEL DINERO	5.00%
UTILIDAD	10.00%
TREMA	20.00%

CAPITULO IV. ANÁLISIS FINANCIERO

4.1 Composición general de la evaluación financiera

La evaluación financiera para producción de fresa hidropónica se realizó con los insumos, cantidades y rendimientos que el productor dictó durante el trabajo de campo.

Dentro del presupuesto de inversión se realizaron variaciones únicamente en lo concerniente a la compra o renta del invernadero, y a la compra o renta del equipo de distribución. Mientras que en el periodo de vida del proyecto se manejaron las opciones de 10 y 15 años.

Lo anterior se justifica en la existencia de invernaderos ya establecidos en el área de estudio que pueden ser rentados por los productores, lo cual les brinda la oportunidad de comprar o alquilar la principal herramienta de producción.

Por otro lado, las alternativas en cuanto al horizonte de vida del proyecto fueron elegidas en base a la vida económica del invernadero (15 años) y a la mitad de la vida técnica de la misma herramienta (10 años).

4.1.2 Fertilizantes

La producción de fresa hidropónica requiere fertilizantes de tipo orgánico y foliar. En el primer caso, se utiliza un producto con contenido de algas marinas, aplicando en promedio medio litro por mes, durante todo el ciclo productivo.

Cuadro 4.1. Costo de Fertilizantes

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE POR UN CICLO
FERTILIZANTE ORGÁNICO (PRESENT 2L)	LITRO	3.00	250.00	750.00
FERTILIZANTE FOLIAR (PRESENT 1KG)	KILOGRAMO	1.00	130.00	130.00
Subtotal Fertilizantes				880.00

4.1.3 Agroquímicos

Se utilizan agroquímicos para fortalecer la planta y protegerla de plagas y enfermedades.

El enraizador mejora el acondicionamiento de la planta al sustrato, con lo cual ésta se fortalece. Su aplicación es de una única vez, cuando se realiza el trasplante.

El activador metabólico es aplicado en dosis de 100 grs. disuelto en la solución nutritiva, en cada cambio de estación; lo anterior con el objetivo de fortalecer la planta para los cambios drásticos de temperatura que pudieran presentarse.

Se emplea un insecticida biológico aplicando en promedio 40grs por mes, durante todo el ciclo productivo.

De igual manera se emplea el detergente líquido conocido como “Vel Rosita” como insecticida para contrarrestar las plagas de palomilla y pulgón. Su aplicación es de 120 ml por mes, durante todo el ciclo productivo.

El adherente y surfactante se aplica para obtener una mayor y mejor penetración de fertilizantes y otros insumos aplicados a la planta. Su aplicación es de 20 ml al mes.

Cuadro 4.2. Costo de Agroquímicos

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE POR UN CICLO
ENRAIZADOR (PRESENT 150GR)	KILOGRAMOS	1.00	120.00	120.00
ACTIVADOR METABÓLICO (PRESENT 200GR)	KILOGRAMOS	2.00	90.00	180.00
DIPEL DF (INCECTICIDA BIOLÓGICO)	KILOGRAMOS	0.50	290.00	145.00
VEL ROSITA (USADO COMO INCECTICIDA)	LITROS	1.50	19.00	28.50
ADHERENTE Y SURFACTANTE (PRESENT 250ML)	LITROS	1.00	135.00	135.00
Subtotal Agroquímicos				608.50

4.1.4 Planta de fresa

El invernadero cuenta con una superficie de 500 m², donde se encuentran colocadas 3300 plantas de fresa. Cada una de ellas fue adquirida a un precio de \$1.50.

Cuadro 4.3. Costo de Plántula de Fresa

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE POR UN CICLO
PLANTA DE FRESA	PIEZA	3,300.00	1.50	4,950.00
Subtotal Planta				4,950.00

4.1.5 Mano de obra

Se consideran dos trabajadores con responsabilidad de llevar a cabo todas las etapas del proceso productivo, desde el trasplante al sustrato, hasta la cosecha.

Cuadro 4.4. Costo de Mano de Obra

CONCEPTO	Cantidad	\$ / Por semana	\$ / mes	IMPORTE POR UN CICLO
JORNALES	2	1,000.00	4,000.00	48,000.00
Subtotal Mano de Obra				48,000.00

4.1.6 Otros insumos

Se consideran otros insumos utilizados para la puesta en marcha del proceso productivo tales como el análisis vegetal al cual se someten las plántulas antes de ser trasplantadas al sustrato, lo anterior con el objeto de verificar su inocuidad.

Como sustrato se emplea tezontle rojo, ya que ofrece un buen drenaje para la plántula, lo cual beneficia mucho la técnica de hidroponía utilizada en el proyecto.

El sustrato es colocado en bolsas plásticas de 30x30cm.

El sistema de riego utilizado es básico, en el cual únicamente se emplean contenedores para agua, manguera, manguerillas (Microtubing) conectadas a

cada plántula y goteros para dosificar la solución nutritiva de acuerdo a las indicaciones del técnico.

Además, el productor emplea focos de luz negra y botellas PET llenas de agua para retener voladores nocturnos que pudieran ingresar al invernadero y afecta la plántula. Otra técnica utilizada es la colocación de platos plásticos colgados sobre las plántulas, lo anterior para ahuyentar el pulgón.

El Kit de nutrición es de suma importancia si se quiere tener un manejo adecuado de la solución nutritiva, ya que permite tener el control del Ph de la misma.

Para la distribución de la fresa, se utiliza un empaque tipo domo plástico transparente, lo cual se considera da mayor y mejor presentación al producto.

Se contempla también el costo de la gasolina para las actividades de distribución del producto y compra de insumos, considerando en promedio \$2,500.00 mensuales.

Cuadro 4.5. Costo de Otros Insumos

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*		1.00	750.00	750.00
BOLSAS PARA PLÁNTULA	PIEZA	3,300.00	1.20	3,960.00
TEZONTLE ROJO	M3	19.00	129.00	2,451.00
SISTEMA DE RIEGO**	EQUIPO	1.00	8,143.28	8,143.28
FOCO LUZ NEGRA	PIEZA	5.00	70.00	350.00
BOTELLAS PET	PIEZA	5.00	5.00	25.00
HILO CAÑAMO	ROLLO 25MTS	1.00	70.00	70.00
PLATOS PLÁSTICOS	PIEZA	5.00	10.00	50.00
KIT DE NUTRICIÓN	PAQUETE	1	17,078.25	17,078.25
DOMOS	PIEZA	6,942.38	1.90	13,190.51
GASOLINA				30,000.00
Subtotal Otros insumos				76,068.04

Cuadro 4.6. Costo del Sistema de Riego

**SISTEMA DE RIEGO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MANGUERA 3/4	METROS	200.00	4.80	960.00
CONTENEDOR CAP. 1000 LITROS	PIEZA	3.00	1,100.00	3,300.00
MICROTUBING 5.5X3 PE R-300MTS	ROLLO	4.00	488.03	1,952.12
ADAPTADOR DE 1 SALIDA 3MM PARA GOTERO	BOLSA 500 PZAS	7.00	275.88	1,931.16
Subtotal Sistema de Riego				8,143.28

4.1.7. Inversión Fija

Se emplean tres mochilas aspersoras para la aplicación de insecticidas como el Vel Rosita, ya que éste debe bañar la plántula.

Además, se requiere de una bomba de agua para el sistema de hidroponía.

Cuadro 4.7. Inversión Fija

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MOCHILA ASPERSORA	PIEZA	3.00	850.00	2,550.00
BOMBA 3/4 CABALLOS	PIEZA	1.00	2,150.00	2,150.00
Subtotal Inversión Fija				4,700.00

4.1.8 Asistencia Técnica

Es de suma importancia contar con la asesoría especializada de un técnico en la materia que pueda orientar al productor en el manejo del sistema de producción, así como dar recomendaciones para obtener mayores rendimientos, disminución de enfermedades y plagas, entre otros.

Cuadro 4.8. Asistencia Técnica

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE POR UN CICLO
ASISTENCIA TÉCNICA	ASESORÍA	1.00	5,000.00	5,000.00
Subtotal Asistencia Técnica				5,000.00

4.1.9. Rendimientos

Cada plántula tiene un rendimiento promedio de 300grs de fresa por mes durante el primer año de floración. Para los años 2 y 3, la producción aumenta a 350 grs. Considerando que se trata de 3,300 plántulas, y que en el primer año la cosecha comenzará en el segundo mes, el rendimiento promedio del invernadero en su primer año es de 10,890 kilogramos. Para el segundo y tercer año, el rendimiento alcanza los 13,860 kilogramos, ya que la plántula se encuentra en una etapa madura y de mayor floración.

El productor considera que es muy conveniente realizar un cambio de plántulas cada tres años, ya que después de este periodo, el rendimiento comienza a disminuir.

Del rendimiento mencionado, el productor estima una pérdida del 15% de la producción total, principalmente por pudrición o daños en la frutilla. Después de esto, se tiene un volumen comercializado anual de 9,256.50 kilogramos en el primer año y de 11,781 kilogramos para los siguientes dos años.

4.1.10. Análisis de Mercado de la Fresa (Precios de las centrales de abasto próximas)

En la presente investigación se han considerado como principales competidores las centrales de abasto de Ecatepec e Iztapalapa, ya que éstas se encuentran geográficamente próximas a la región de Texcoco, además de que surten a los pequeños comercios y mercados que llevan la fresa hasta el consumidor final.

Con información del SINIIM (Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados), se realizó un análisis de precios con datos del 2013 al presente año, con el objetivo de obtener un precio promedio que le permita al productor competir con dichas centrales de abasto.

Cuadro 4.9. Precio Promedio de Centrales de abasto próximas

DISTRIBUIDORA	PRECIO PROMEDIO POR KILOGRAMO 2013-2016
CENTRAL DE ABASTO IZTAPALAPA	\$28.85
CENTRAL DE ABASTO ECATEPEC	\$30.91
PROMEDIO	\$29.88

Ante los datos obtenidos, se fijó un precio promedio anual al productor de Texcoco de \$30.00 por kilogramo.

4.1.11. Ingresos Brutos

A un precio promedio anual de \$30.00 por kilogramo, el margen de ingresos se encuentra, en el primer año de producción, en \$277,695.00, mientras que en el segundo y tercer año alcanza los \$353,430.00.

Para los siguientes años que contempla la evaluación financiera, los ingresos son repetitivos, es decir, en los años donde se realiza el cambio de plántula (4, 7, 10 y 13) serán de \$277,695.00; y en el resto de los años llegará a \$353,430.00.

Cuadro 4.10. Rendimientos e Ingresos Brutos

AÑO AGRÍCOLA	1	2	3
TOTAL DE PLANTAS POR CICLO	3,300.00	3,300.00	3,300.00
PRODUCCIÓN POR PLANTA (KG)	0.30	0.35	0.35
PRODUCCIÓN TOTAL POR CICLO (KG)	10,890	13,860	13,860
MERMAS (15%)	1,633.50	2,079.00	2,079.00
VOL. COMERCIALIZADO POR CICLO	9,256.50	11,781.00	11,781.00
VOLUMEN COMERCIALIZADO ANUAL (KG)	9,256.50	11,781.00	11,781.00
VOLUMEN COMERCIALIZADO EN PRESENTACIÓN POR KILOGRAMO (75%)	6,942.38	8,835.75	8,835.75
VOLUMEN COMERCIALIZADO EN PRESENTACIÓN A GRANEL (25%)	2,314.13	2,945.25	2,945.25
PRECIO DE VENTA POR KILOGRAMO (\$/KG)	30.00	30.00	30.00
INGRESO POR CICLO (\$)	277,695.00	353,430.00	353,430.00
INGRESO TOTAL (\$)	277,695.00	353,430.00	353,430.00

CAPÍTULO V. RESULTADOS

5.1 Comparación de inversión y temporalidad en las evaluaciones financieras

Como se hizo mención anteriormente, se realizaron diversas evaluaciones financieras que contemplan diferentes tipos de inversión y periodo de vida del proyecto.

Las variaciones en la inversión fueron determinadas por las opciones que tiene el productor de compra o renta del invernadero y del equipo de distribución.

Las alternativas en cuanto a la temporalidad del proyecto fueron dadas con base a la vida económica útil del invernadero (que es el principal insumo del proyecto), y de la misma forma se consideró un periodo más corto. Por lo que las opciones a considerar son 10 y 15 años.

Los análisis realizados fueron:

- Opción A. Invernadero propio / Equipo de Distribución propio
- Opción B. Invernadero propio / Equipo de Distribución rentado
- Opción C. Invernadero rentado / Equipo de Distribución propio
- Opción D. Invernadero rentado / Equipo de Distribución rentado

Nota de resultados: Todos los cálculos fueron realizados en Hojas de Excel, por lo que, para que el programa nos devuelva un valor al calcular la TIR, el capital inicial debe ser negativo y contener al menos, un flujo neto positivo, de lo contrario, la formula nos devuelve "Error". Por ello, en los cálculos que a continuación se presentan, se obtuvieron dos que sólo contenían flujos netos negativos, por lo que la TIR no fue generada por el programa.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos en el Valor Actual Neto y la Relación Beneficio/Costo del mismo cálculo donde la TIR no fue generada, se consideró que se trataba de una TIR negativa , es decir, que los flujos de efectivo del proyecto son menores que la inversión inicial. Por tanto, en los dos casos descritos anteriormente, no se colocó ninguna cifra en la Tabla de Resultados.

5.1.1 Periodo de vida a 15 años

Cuadro 5.1. Resultados para el periodo de vida del proyecto a 15 años

		Inver. Propio /Eq. Dist. Propio	Inver. Propio /Eq. Dist. Rent.	Inver. Rent. /Eq. Dist. Propio	Inver. Rent. /Eq. Dist. Rent.
CONCEPTOS		VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
A	VALOR ACTUAL DE LOS BENEFICIOS	\$ 1,520,402.33	\$ 1,515,926.45	\$ 1,516,494.17	\$ 1,513,154.13
B	VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS	\$ 1,485,093.40	\$ 1,823,318.61	\$ 1,354,654.69	\$ 1,535,331.07
C	VALOR ACTUAL NETO (VAN)	\$ 35,308.93	-\$ 307,392.16	\$ 161,839.48	-\$ 22,176.94
D	RELACIÓN BENEFICIO COSTO (B/C)	1.02	0.83	1.12	0.99
E	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	22.61%		47.05%	5.75%

5.1.2 Periodo de vida a 10 años

Cuadro 5.2. Resultados para el periodo de vida del proyecto a 10 años

		Inver. Propio /Eq. Dist. Propio	Inver. Propio /Eq. Dist. Rent.	Inver. Rent. /Eq. Dist. Propio	Inver. Rent. /Eq. Dist. Rent.
CONCEPTOS		VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
A	VALOR ACTUAL DE LOS BENEFICIOS	\$ 1,374,948.55	\$ 1,363,811.12	\$ 1,358,303.07	\$ 1,354,832.88
B	VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS	\$ 2,825,614.34	\$ 1,638,990.29	\$ 1,232,376.40	\$ 1,396,143.93
C	VALOR ACTUAL NETO (VAN)	-\$ 1,450,665.79	-\$ 275,179.17	\$ 125,926.67	-\$ 41,311.05
D	RELACIÓN BENEFICIO COSTO (B/C)	0.49	0.83	1.10	0.97
E	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)		-22.70%	47.25%	-3.54%

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES

Recordando que:

Cuadro 6.1. Aceptabilidad de los Indicadores Financieros

ACEPTABLE	
VAN > 0	SI
B/C > 1	SI
TIR > TREMA	SI

Se concluye que las opciones rentables a un horizonte de vida del proyecto de 15 años son Invernadero Propio / Equipo de Distribución Propio, así como Invernadero Rentado / Equipo de Distribución Propio. Siendo no rentables las alternativas de Invernadero Propio / Equipo de Distribución Rentado, e Invernadero Rentado / Equipo de Distribución Rentado.

Por otra parte, el análisis muestra que la opción rentable a un horizonte de vida del proyecto de 10 años es Invernadero Rentado / Equipo de Distribución Propio. Siendo no rentables todas las demás.

A manera de resumen, se concluye que la opción de rentar el equipo de distribución genera rentabilidad negativa, lo anterior sin importar el periodo de vida del proyecto.

Por otro lado, la alternativa de renta del Invernadero genera valores netos positivos, sin importar tampoco el periodo de vida del proyecto.

Cuadro 6.2. Resumen de Resultados Positivos

		ANÁLISIS A 15 AÑOS		ANÁLISIS A 10 AÑOS
		INVERNADERO PROPIO / EQU. DIST. PROPIO	INVERNADERO RENTADO / EQU. DIST. PROPIO	INVERNADERO RENTADO / EQU. DIST. PROPIO
		VALOR	VALOR	VALOR
A	VALOR ACTUAL DE LOS BENEFICIOS	\$ 1,520,402.33	\$ 1,516,494.17	\$ 1,358,303.07
B	VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS	\$ 1,485,093.40	\$ 1,354,654.69	\$ 1,232,376.40
C	VALOR ACTUAL NETO (VAN)	\$ 35,308.93	\$ 161,839.48	\$ 125,926.67
D	RELACIÓN BENEFICIO COSTO (B/C)	1.02	1.12	1.10
E	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	22.61%	47.05%	47.25%

En ambos periodos de tiempo, la alternativa rentable es Invernadero Rentado / Equipo de Distribución Propio.

Sin embargo, la alternativa que presenta mayor Relación Beneficio Costo (B/C) y Valor Actual Neto (VAN) es Invernadero rentado con Equipo de Distribución propio, en el periodo a 15 años.

Por tanto, bajo esta investigación se concluye que la alternativa de renta de Invernadero en conjunto con la compra del equipo de distribución a un horizonte de vida de 15 años, conforman la mejor opción de inversión y temporalidad para el productor de fresa hidropónica en la región de Texcoco, para una superficie de 500 m².

CAPITULO VII. RECOMENDACIONES

Con base en los resultados de la evaluación financiera realizada para proyectos de inversión; es de recomendarse que los productores de fresa bajo sistemas hidropónicos de la región de Texcoco, Estado de México adquieran el equipo de distribución, sin invertir en la construcción del invernadero, es decir, optando por la renta del mismo.

De los resultados obtenidos en la presente investigación, se recomienda en primera instancia la realización de un padrón de invernaderos existentes en la región y el tipo de cultivo que manejan, así como la clasificación de tecnología que se emplea en los mismos, ya que no existe ningún tipo de base de datos que facilite esta información. Además de que con ello se favorecería el estudio de casos específicos.

Bajo el mismo contexto, se sugiere también el estudio de un caso similar al presentado en esta investigación, variando la superficie cultivada, así como los proveedores de insumos. Ya que éste podría ser un factor clave para la disminución de costos, con lo cual aumentarían las utilidades.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

AGRICULTURA PROTEGIDA (2012). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Disponible en: <http://2006-2012.sagarpa.gob.mx/agricultura/Paginas/Agricultura-Protegida2012.aspx>. Fecha de consulta: 21 de Septiembre del 2016.

AGRICULTURA PROTEGIDA. Gobierno del Estado de México. Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal del Estado de México. Agricultura Protegida. (2014). Disponible en: http://icamex.edomex.gob.mx/agricultura_protegida. Fecha de consulta: 20 de Septiembre del 2016.

ARCE, M.H.; 2012. Nutrición silíceo en fresa. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma Chapingo.

ASOCIACIÓN HIDROPÓNICA MEXICANA, a.C. (2012). Artículo en línea: "Siembra ganancias en agua". Disponible en: <http://hidroponia.org.mx/siembra-ganancias-en-agua/> Fecha de consulta: 25 de Septiembre del 2016.

BAIXAULI S., C.; AGUILAR O., J.M. 2002. Cultivo sin Suelo de Hortalizas, Aspectos Prácticos y Experiencias. Ed. Generalitat Valenciana, Consellería de Agricultura, Pesca y Alimentación. Serie Divulgación Técnica.110 p

CANO, G. Análisis financiero del cultivo de café orgánico. 2008. Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo.

CARACTERÍSTICAS DEL INVERNADERO TIPO GÓTICO. Revista hidroponia.mx. (2015) Disponible en: <http://hidroponia.mx/invernadero-tipo-gotico-cuales-son-sus-caracteristicas/>. Fecha de consulta: 22 de Septiembre del 2016.

CASTELLANOS Z., J; OJODEAGUA, J.L 2009. Formulación de la solución nutritiva, pp.131-156, In: Manual de Producción de Tomate en Invernadero.

CASTELLANOS Z., J. (ed.). Editado por Intagri, S.C., Celaya, Guanajuato, México.

CHARLES, C. 2012. Análisis de la factibilidad técnica, económica y financiera de la producción de hongo seta y su integración a la cadena de valor en la región de Texcoco. Tesis de maestría. Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo.

CONOCE QUÉ ES AGRICULTURA PROTEGIDA. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (2016). Disponible en: <https://www.gob.mx/senasica/articulos/conoce-que-es-la-agricultura-protegida>. Fecha de consulta: 21 de Septiembre del 2016.

Consejo Nacional de Freseros, A.C. 2012. Plan Rector Nacional. Sistema Producto Fresa. Disponible en: http://dev.pue.itesm.mx/sagarpa/nacionales/EXP_CNISP_FRESA/PLAN%20RECTOR%20QUE%20CONTIENE%20PROGRAMA%20DE%20TRABAJO%202012/PR_CNISP_FRESA_2012.pdf Fecha de consulta: 26 de Septiembre del 2016

CONSEJOS PRÁCTICOS PARA INVERTIR EN INVERNADEROS. FIRA Boletín Informativo. Núm. 14. Año 2011. Pág. 20.

CORNEJO, Rocío. Evaluación de un proyecto de inversión de una microempresa productora de crisantemo. 2012. Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo.

CULTIVOS DE AGRICULTURA PROTEGIDA (2014). SIAP-SAGARPA. (2016).

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN. 2008. Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Poder Ejecutivo de la Federación. Pág. 42.

FAOSTAT. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Statistics. Disponible en: <http://faostat.fao.org/beta/es/#data/QC>. Fecha de consulta: 09 de Noviembre del 2016.

Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura. 2011. Evaluación Económica de Proyectos de Inversión. Boletín de Educación Financiera. Num. 3.

FINANCIERA NACIONAL DE DESARROLLO AGOPECUARIO, RURA, FORESTAL Y PESQUERO, 2015. Panorama de la fresa. Enero 2015.

FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN EN MATERIA AGRÍCOLA, PECUARIA, ACUACULTURA, AGROBIOTECNOLOGÍA Y RECURSOS FITOGENÉTICOS. 2012. Anexo B. Demandas del sector 2012-3 Única: "Generación y Validación de Variedades Mexicanas de Fresa. Pág. 2.

FRESA. Gobierno del Estado de México., Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal del Estado de México. (2014). Disponible en: <http://icamex.edomex.gob.mx/fresa>. Fecha de consulta: 20 de Septiembre del 2016.

INSTITUTO PARA EL FEDERALISMO Y EL DESARROLLO MUNICIPAL. SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN. Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Disponible en: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/index.html>. Fecha de consulta: 26 de Septiembre del 2016.

OJODEAGUA A., J.L.; CASTELLANOS R., J.Z.; MUÑOZ R., J.J.; ALCANTAR G., G.; TIJERINA, C.; L.; VARGAS T., P.; ENRIQUEZ R., S. 2008. Eficiencia de suelo y tezontle en sistemas de producción de tomate en invernadero. Fitotecnia Mexicana. 31 (4) 367-374.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN, Roma. 1998. Ingeniería Económica Aplicada a la Industria Pesquera. Gobierno Danés. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/003/v8490s/v8490s05.htm#3>. Inversion. Fecha de consulta: 04 de Octubre del 2016.

PADRONES DE BENEFICIARIOS (2016). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Preliminares Ejercicio 2016. Disponible en: <http://www.sagarpa.gob.mx/agricultura/Paginas/Padrones.aspx>. Fecha de consulta: 21 de Septiembre del 2016.

PÉREZ, L. Análisis e interpretación de estados financieros en una empresa de servicios de investigación de mercado. 2009. Universidad De San Carlos De Guatemala. Facultad De Ciencias Económicas.

PINZÓN, A. Análisis de factibilidad del uso de polvo de piedra como sustrato en el cultivo de chile habanero (*capsicum chinense jacq.*) bajo invernadero en Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo. 2016. Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo.

PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN PARA EL EJERCICIO FISCAL 2016. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Nuevo PRESUPUESTO. DOF 27-11-2015. PAG. 45.

PROGRAMA DE FOMENTO A LA AGRICULTURA 2016. Componente de Producción Integral. Agricultura Protegida. Pág. 3.

REGLAS DE OPERACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN. SAGARPA (2015). Pág. 23.

REVISTA ASERCA 1998. Abriendo surcos. Artículo: "De nuestra cosecha". Pág 3. Disponible en: <http://www.infoaserca.gob.mx/claridades/revistas/055/ca055.pdf> Fecha de consulta 26 de Septiembre del 2016.

REVISTA ZIPMEC. 2013. Fresas - historia, producción, comercio. Disponible en: <http://www.zipmec.com/es/fresas-historia-produccion-comercio.html> Fecha de consulta: 25 de Septiembre del 2016.

RUSH, H.M. (2006). Cultivos hidropónicos. Mundi-Prensa. Quinta edición. Pág. 32.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2013). Una mirada al panorama agroalimentario de México y el mundo. Disponible en:

<http://www.campomexicano.gob.mx/boletinsiap/018-e.html>. Fecha de consulta: 23 de Octubre del 2016.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Avance de Siembras y Cosechas. Resumen nacional por estado. Disponible en:

http://infosiap.siap.gob.mx:8080/agricola_siap_gobmx/AvanceNacionalCultivo.do. Fecha de consulta: 09 de Noviembre del 2016.

Sistema de Información Arancelaria Vía Internet. (SIAVI). Secretaría de Economía. Disponible en: <http://www.economia-snci.gob.mx/>. Fecha de consulta; 22 de Octubre del 2016.

SNIIM. Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados. Resumen mensual de frutas y hortalizas. Disponible en: <http://www.economia-sniim.gob.mx/2010prueba/FrutasMes.asp?Cons=M&prod=358&dest=151&dqMesMes=9&dqAnioMes=2016&PrePor=Kilo&Formato=Nor&submit=Ver+Resultados>
Fecha de consulta: 13 de Octubre del 2016.

SUPERFICIE CUBIERTA Y NÚMERO DE INSTALACIONES DE AGRICULTURA PROTEGIDA (2014). SIAP-SAGARPA (2016)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO. 2001. Programa de enseñanza Proyectos de Inversión.

VARGAS, CASTELLANOS, SÁNCHEZ, TIJERINA, LÓPEZ, OJODEAGUA. 2008. Caracterización física, química y biológica de sustratos de polvo de coco. Revista Fitotecnia, México. Vol. 31 (4): 375 – 381, 2008.

VARIETADES DE FRESA CON POTENCIAL DE PRODUCCIÓN EN EL ESTADO DE MÉXICO. Sistema de Información de Fundaciones Produce (2013) PAG 1.

VELASCO, NIETO, NAVARRO. (2011). Cultivo del Tomate en hidroponía e invernadero. Biblioteca Básica de Agricultura. Tercera Edición. Pág. 15.

ANEXOS

**ANEXO 1. PERIODO DE VIDA DEL PROYECTO A 15 AÑOS
INVERNADERO PROPIO/EQUIPO DE DISTRIBUCIÓN PROPIO**

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

PRESUPUESTO DE INVERSION					APORTANTES	
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO / UNIDAD	IMPORTE	PROGRAMA	SOCIOS
INVERSION FIJA						
INVERNADERO DE TIPO GÓTICO DE 500 M2	ESTRUCTURA	1	175000	175000	0	175000
CAMIONETA NP300	PIEZA	1	194800	194800		194800
MOCHILA ASPERSORA	PIEZA	3	850	2550		2550.00
BOMBA 3/4 CABALLOS	PIEZA	1	2150	2150		2150.00
PLANTA DE FRESA	PIEZA	3300	1.5	4950	0	4950.00
ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*		1	750	750		750.00
BOLSAS PARA PLÁNTULA	PIEZA	3300	1.2	3960	0	3960.00
TEZONTLE ROJO	M3	19	129	2451	0	2451.00
SISTEMA DE RIEGO**		1	8143.28	8143.28	0	8143.28
FOCO LUZ NEGRA	PIEZA	5	70	350	0	350.00
BOTELLAS PET	PIEZA	5	5	25	0	25.00
HILO CAÑAMO	ROLLO 25MTS	1	70	70	0	70.00
PLATOS PLÁSTICOS	PIEZA	5	10	50	0	50
KIT DE NUTRICIÓN	PAQUETE	1	17078.25	17078.25	0	17078.25
Subtotal				\$412,327.53	0.00	\$412,327.53
Inversión diferida						
ASISTENCIA TÉCNICA	ASESORÍA	1	5,000.00	5,000.00	0	5,000.00
Subtotal				5000.00	0.00	5000.00
Capital de trabajo						
				\$ 32,426.27		\$ 32,426.27
TOTAL						
PARTICIPACION EN PORCENTAJE					0.00	100.00

PRESUPUESTO DE INGRESO POR VENTAS

Año agrícola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Total de plantas por ciclo	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00
Producción por planta (kg)	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35
Producción total por ciclo (kg)	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00
Mermas (15%)	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00
Vol. Comercializado por ciclo	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00
Volumen comercializado anual (kg)	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00
Volumen comercializado en presentación por kilogramo (75%)	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75
Volumen comercializado en presentación a granel(25%)	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25
Precio de venta por kilogramo (\$/kg)	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Ingreso por ciclo (\$)	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00
Ingreso total (\$)	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00

DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO, METODO DE DEFICIT ACUMULADO MAXIMO

AÑO: 1. 4, 7, 10, 13													
CONCEPTO MENSUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
VENTAS X CICLO		25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	277,695
COSTOS DE OPERACIÓN	11,374	12,973	12,973	12,973	12,973	12,973	12,973	12,973	12,973	12,973	12,973	12,973	154,076
COSTOS VARIABLES	2,624	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	49,076
FERTILIZANTES	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	880
AGROQUÍMICOS	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	609
DOMOS		1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	17,587
GASOLINA	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
COSTOS FIJOS	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	105,000
AGUA Y ENERGIA ELECTRICA	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	27,000
RENTA DE TERRENO	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
JORNALES	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
SALDO MENSUAL	-11,374	12,272	12,272	12,272	12,272	12,272	12,272	12,272	12,272	12,272	12,272	12,272	123,619
SALDO ACUMULADO	-11,374	898	13,170	25,442	37,714	49,987	62,259	74,531	86,803	99,075	111,347	123,619	247,238

CAPITAL DE TRABAJO	11,374
---------------------------	---------------

DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO, METODO DE DEFICIT ACUMULADO MAXIMO

AÑO:2,3,5,6,8,9,11,12,14,15

CONCEPTO MENSUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
VENTAS X CICLO	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	353,430
COSTOS DE OPERACIÓN	13,239	13,239	13,239	13,239	13,239	13,239	13,239	13,239	13,239	13,239	13,239	13,239	158,872
COSTOS VARIABLES	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	53,872
FERTILIZANTES	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	880
AGROQUÍMICOS	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	609
DOMOS	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	22,384
GASOLINA	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
COSTOS FIJOS	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	105,000
AGUA Y ENERGÍA ELECTRICA	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	27,000
RENTA DE TERRENO	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
JORNALES	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
SALDO MENSUAL	16,213	16,213	16,213	16,213	16,213	16,213	16,213	16,213	16,213	16,213	16,213	16,213	194,558
SALDO ACUMULADO	16,213	32,426	48,639	64,853	81,066	97,279	113,492	129,705	145,918	162,131	178,344	194,558	389,115

CAPITAL DE TRABAJO	16,213
---------------------------	---------------

TABLA DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

CONCEPTOS		VALOR INICIAL	PERIODO DE VIDA (AÑOS)		DEPRECIACIÓN ANUAL		VALOR RESIDUAL (VIDA Econ.)	VALOR REPOSICIÓN
					VALOR	%		
A	ACTIVOS FIJOS	42,527.53	Técnica	Económica	35,238.21		91,328.07	320,999.46
	INVERNADERO DE TIPO GÓTICO DE 500 M2	175000	20	15	8,750.00	5%	43,750.00	131,250.00
	CAMIONETA NP300	194,800.00	10	8	19,480.00	10%	38,960.00	155,840.00
	MOCHILA ASPERSORA	2,550.00	6.00	4.00	425.00	17%	850.00	1,700.00
	BOMBA 3/4 CABALLOS	2,150.00	10.00	8.00	215.00	10%	430.00	1,720.00
	PLANTA DE FRESA	4,950.00	3.00	3.00	1,650.00	33%	0.00	4,950.00
	ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*	750.00	3	3	250.00	33%	0.00	750.00
	BOLSAS PARA PLÁNTULA	3,960.00	3.00	3.00	1,320.00	33%	0.00	3,960.00
	TEZONTLE ROJO	2,451.00	3.00	3.00	817.00	33%	0.00	2,451.00
	SISTEMA DE RIEGO**	8,143.28	10.00	8.00	814.33	10%	1,628.66	6,514.62
	FOCO LUZ NEGRA	350.00	1.00	1.00	350.00	100%	0.00	350.00
	BOTELLAS PET	25.00	15.00	15.00	1.67	7%	0.00	25.00
	HILO CAÑAMO	70.00	3.00	3.00	23.33	33%	0.00	70.00
	PLATOS PLÁSTICOS	50.00	15.00	10.00	3.33	7%	16.67	33.33
	KIT DE NUTRICIÓN	17,078.25	15.00	10.00	1,138.55	7%	5,692.75	11,385.50
B	ACTIVOS DIFERIDOS	5,000.00			1,666.67	0	0.00	5,000.00
	1 ASISTENCIA TECNICA	5,000.00	3.00	3.00	1,666.67	33%	0.00	5,000.00
C	TOTAL	47,527.53			36,904.88		91,328.07	325,999.46

PRESUPUESTO DE COSTOS TOTALES

COSTOS TOTALES DE PRODUCCION	HORIZONTE DE PROYECTO														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Costos totales	190,980.73	195,777.28	195,777.28	190,980.73	195,777.28	195,777.28	190,980.73	195,777.28	195,777.28	190,980.73	195,777.28	195,777.28	190,980.73	195,777.28	195,777.28
Costos variables de operación	49,075.85	53,872.40	53,872.40	49,075.85	53,872.40	53,872.40	49,075.85	53,872.40	53,872.40	49,075.85	53,872.40	53,872.40	49,075.85	53,872.40	53,872.40
FERTILIZANTES	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00
AGROQUIMICOS	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50
DOMOS	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90
GASOLINA	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Costos Fijos de operación	141,904.88	141,904.88	141,904.88	141,904.88	141,904.88	141,904.88	141,904.88	141,904.88	141,904.88	141,904.88	141,904.88	141,904.88	141,904.88	141,904.88	141,904.88
AGUA Y ENERGIA ELECTRICA	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00
RENTA DE TERRENO	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
JORNALES	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS Y AMORTIZACION DE ACTIVOS DIFERIDOS	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88

PRESUPUESTO DE COSTOS DE REINVERSIÓN

REINVERSIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INVERNADERO DE TIPO GÓTICO DE 500 M2															
CAMIONETA NP300									155840.00						
MOCHILA ASPERSORA					1700.00				1700.00				1700.00		
BOMBA 3/4 CABALLOS									1720.00						
PLANTA DE FRESA				4950.00			4950.00			4950.00			4950.00		
ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*				750.00			750.00			750.00			750.00		
BOLSAS PARA PLÁNTULA				3960.00			3960.00			3960.00			3960.00		
TEZONTLE ROJO				2451.00			2451.00			2451.00			2451.00		
SISTEMA DE RIEGO**									6514.62						
FOCO LUZ NEGRA		350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00
BOTELLAS PET															
HILO CAÑAMO				70.00			70.00			70.00			70.00		
PLATOS PLÁSTICOS											33.33				
KIT DE NUTRICIÓN											11385.50				
TOTAL	0.00	350.00	350.00	12531.00	2050.00	350.00	12531.00	350.00	166124.62	12531.00	11768.83	350.00	14231.00	350.00	350.00

ESTADO DE RESULTADOS

CONCEPTOS	AÑOS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INGRESOS TOTALES	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00
COSTOS TOTALES	190980.73	195777.28	195777.28	190980.73	195777.28	195777.28	190980.73	195777.28	195777.28	190980.73	195777.28	195777.28	190980.73	195777.28	195777.28
Costos variables de operación	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40
Costos Fijos de operación	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88
UTILIDAD BRUTA ANTES DE IMP. Y PTU	86714.27	157652.72	157652.72	86714.27	157652.72	157652.72	86714.27	157652.72	157652.72	86714.27	157652.72	157652.72	86714.27	157652.72	157652.72
I.S.R.* (30%)	26014.28	47295.82	47295.82	26014.28	47295.82	47295.82	26014.28	47295.82	47295.82	26014.28	47295.82	47295.82	26014.28	47295.82	47295.82
P.T.U (10%)		4729.58	4729.58	2601.43	4729.58	4729.58	2601.43	4729.58	4729.58	2601.43	4729.58	4729.58	2601.43	4729.58	4729.58
UTILIDAD NETA DISPONIBLE	60699.99	105627.32	105627.32	58098.56	105627.32	105627.32	58098.56	105627.32	105627.32	58098.56	105627.32	105627.32	58098.56	105627.32	105627.32
Utilidades para los socios	60699.99	105627.32	105627.32	58098.56	105627.32	105627.32	58098.56	105627.32	105627.32	58098.56	105627.32	105627.32	58098.56	105627.32	105627.32
No. de socios	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
UTILIDAD POR SOCIO	60699.99	105627.32	105627.32	58098.56	105627.32	105627.32	58098.56	105627.32	105627.32	58098.56	105627.32	105627.32	58098.56	105627.32	105627.32

PRESUPUESTO DE CAPITAL INCREMENTAL DE TRABAJO

HORIZONTE DEL PROYECTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
A COSTOS DE OPERACIÓN	190,981	195,777	195,777	190,981	195,777	195,777	190,981	195,777	195,777	190,981	195,777	195,777	190,981	195,777	195,777	
B CAPITAL DE TRABAJO	11,374	16,213	16,213	11,374	16,213	16,213	11,374	16,213	16,213	11,374	16,213	16,213	11,374	16,213	16,213	
C. CAPITAL INCREMENTAL DE TRABAJO	11,374	4,839	0	-4,839	4,839	0	-4,839	4,839	0	11,374	4,839	0	-4,839	4,839	0	32,426

FLUJO DE EFECTIVO

CONCEPTOS / PERIODO DE ANALISIS DEL PROYECTO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	INGRESOS TOTALES EN EFECTIVO	727,449	385,856	385,506	310,271	373,475	371,425	295,340	399,563	399,213	163,063	226,267	214,498	138,413	199,917	243,317
	1 Ingresos totales por ventas	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430
	2 Aportaciones de socios	449,754														
	3 Valores residuales				850				41,019		5,709					43,750
	4 Saldo en caja del año anterior	0	32,426	32,076	31,726	20,045	17,995	17,645	5,114	45,783	-120,342	-127,163	-138,932	-139,282	-153,513	-153,863
B	EGRESOS TOTALES EN EFECTIVO	634,323	248,153	248,153	232,127	249,853	248,153	232,127	248,153	413,927	232,127	259,572	248,153	233,827	248,153	248,153
	1 Inversiones en activos fijos	412,328														
	2 Inversiones en activos diferidos	5,000														
	3 Reinversiones	0	350	350	12,531	2,050	350	12,531	350	166,125	12,531	11,769	350	14,231	350	350
	4 Costos totales	190,981	195,777	195,777	190,981	195,777	195,777	190,981	195,777	195,777	190,981	195,777	195,777	190,981	195,777	195,777
	5 I.S.R.	26,014	47,296	47,296	26,014	47,296	47,296	26,014	47,296	47,296	26,014	47,296	47,296	26,014	47,296	47,296
	6 PTU.	0	4,730	4,730	2,601	4,730	4,730	2,601	4,730	4,730	2,601	4,730	4,730	2,601	4,730	4,730
C	FLUJO DE EFECTIVO	93,126	137,704	137,354	78,144	123,623	123,273	63,213	151,410	-14,714	-69,065	-33,305	-33,655	-95,415	-48,236	-4,836
D	Utilidades para los socios	60,700	105,627	105,627	58,099	105,627	105,627	58,099	105,627	105,627	58,099	105,627	105,627	58,099	105,627	105,627
E	SALDO FINAL EN CAJA	32,426	32,076	31,726	20,045	17,995	17,645	5,114	45,783	-	-120,342	-127,163	-138,932	-139,282	-153,513	-153,863

PUNTO DE EQUILIBRIO

	CONCEPTOS	PERIODO DE OPERACIÓN DEL PROYECTO														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	COSTOS VARIABLES TOTALES (CVT)	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40
	Costos variables de operación	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40
	Costos variables de ventas															
B	COSTOS FIJOS TOTALES (CFT)	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88
	Costos fijos de operación	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88	141904.88
C	COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN	190980.73	195777.28	195777.28	190980.73	195777.28	195777.28	190980.73	195777.28	195777.28	190980.73	195777.28	195777.28	190980.73	195777.28	195777.28
D	COSTOS TOTAL UNITARIO	20.63	16.62	16.62	20.63	16.62	16.62	20.63	16.62	16.62	20.63	16.62	16.62	20.63	16.62	16.62
	Costo variable unitario	5.30	4.57	4.57	5.30	4.57	4.57	5.30	4.57	4.57	5.30	4.57	4.57	5.30	4.57	4.57
	Costo fijo unitario	15.33	12.05	12.05	15.33	12.05	12.05	15.33	12.05	12.05	15.33	12.05	12.05	15.33	12.05	12.05
E	VOLUMEN ANUAL DE PRODUCCIÓN COMERCIALIZADO (VP) (KG)	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00
F	INGRESOS TOTALES (IT) (\$)	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00
G	PRECIO DE VENTA	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
F	P.E. VALOR DE VENTAS (\$)	172366.47	167425.03	167425.03	172366.47	167425.03	167425.03	172366.47	167425.03	167425.03	172366.47	167425.03	167425.03	172366.47	167425.03	167425.03
G	P.E. VOL. DE PRODUCCIÓN (KG)	5745.55	5580.83	5580.83	5745.55	5580.83	5580.83	5745.55	5580.83	5580.83	5745.55	5580.83	5580.83	5745.55	5580.83	5580.83
H	P.E. % DE VENTAS	62%	47%	47%	62%	47%	47%	62%	47%	47%	62%	47%	47%	62%	47%	47%

INDICADORES FINANCIEROS

		AÑOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	BENEFICIOS CON EL PROYECTO	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	477,184
1	Ingresos totales	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430
2	Recuperación del CT.															32,426
3	Valor de rescate	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	91,328
B	COSTOS CON EL PROYECTO	666,749	247,803	247,803	232,127	247,803	247,803	219,596	247,803	247,803	219,596	247,803	247,803	219,596	247,803	247,803
1	Costos de operación	190,981	195,777	195,777	190,981	195,777	195,777	190,981	195,777	195,777	190,981	195,777	195,777	190,981	195,777	195,777
2	Impuestos sobre la renta	26,014	47,296	47,296	26,014	47,296	47,296	26,014	47,296	47,296	26,014	47,296	47,296	26,014	47,296	47,296
3	PTU.	0	4,730	4,730	2,601	4,730	4,730	2,601	4,730	4,730	2,601	4,730	4,730	2,601	4,730	4,730
4	Inversión en activos fijos	412,328	0	0	12,531	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Inversión en activos dif.	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Capital increm. Trabajo	32,426	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	FLUJO DE FONDOS INCREMENTAL	-389,054	105,627	105,627	45,568	105,627	105,627	58,099	105,627	105,627	58,099	105,627	105,627	58,099	105,627	229,382
	Factor Actualiz.	0.83333	0.69444	0.57870	0.48225	0.40188	0.33490	0.27908	0.23257	0.19381	0.16151	0.13459	0.11216	0.09346	0.07789	0.06491
	Beneficios actualizados	231,413	245,438	204,531	133,919	142,036	118,363	77,500	82,197	68,497	44,849	47,567	39,640	25,954	27,527	30,972
	Costos actualizados	555,624	172,085	143,404	111,944	99,586	82,989	61,285	57,631	48,026	35,466	33,351	27,793	20,524	19,300	16,084
	Flujo Actualiz.	-324,212	73,352	61,127	21,975	42,449	35,374	16,214	24,566	20,471	9,383	14,216	11,847	5,430	8,227	14,888

RESULTADOS

CONCEPTOS		VALOR
A	VALOR ACTUAL DE LOS BENEFICIOS	1,520,402
B	VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS	1,485,093
C	VALOR ACTUAL NETO (VAN)	35,309
D	RELACIÓN BENEFICIO COSTO (B/C)	1.02
E	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	22.61%

**ANEXO 1. PERIODO DE VIDA DEL PROYECTO A 15 AÑOS
INVERNADERO PROPIO/EQUIPO DE DISTRIBUCIÓN RENTADO**

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN					APORTANTES	
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO / UNIDAD	IMPORTE	PROGRAMA	SOCIOS
INVERSION FIJA						
INVERNADERO DE TIPO GÓTICO DE 500 M2	PIEZA	1	175000	175000	0	175000
MOCHILA ASPERSORA	PIEZA	3	850	2550		2550.00
BOMBA 3/4 CABALLOS	PIEZA	1	2150	2150		2150.00
PLANTA DE FRESA	PIEZA	3300	1.5	4950	0	4950.00
ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*		1	750	750		750.00
BOLSAS PARA PLÁNTULA	PIEZA	3300	1.2	3960	0	3960.00
TEZONTLE ROJO	M3	19	129	2451	0	2451.00
SISTEMA DE RIEGO**		1	0	8143.28	0	8143.28
FOCO LUZ NEGRA	PIEZA	5	70	350	0	350.00
BOTELLAS PET	PIEZA	5	5	25	0	25.00
HILO CAÑAMO	ROLLO 25MTS	1	70	70	0	70.00
PLATOS PLÁSTICOS	PIEZA	5	10	50	0	50.00
KIT DE NUTRICIÓN	PAQUETE	1	17078.25	17078.25		17078.25
Subtotal				\$ 217,527.53	0.00	\$ 217,527.53
Inversión diferida						
ASISTENCIA TÉCNICA	ASESORÍA	1	5,000.00	5,000.00	0	5,000.00
Subtotal				5000.00	0.00	5000.00
Capital de trabajo						
				\$ 2,426.27		\$ 2,426.27
TOTAL				\$ 224,953.80	0.00	\$ 224,953.80
PARTICIPACION EN PORCENTAJE					0.00	100.00

PRESUPUESTO DE INGRESO POR VENTAS

Año agrícola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Total de plantas por ciclo	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00
Producción por planta (kg)	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35
Producción total por ciclo (kg)	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00
Mermas (15%)	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00
Vol. Comercializado por ciclo	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00
Volumen comercializado anual (kg)	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00
Volumen comercializado en presentación por kilogramo (75%)	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75
Volumen comercializado en presentación a granel(25%)	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25
Precio de venta por kilogramo (\$/kg)	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Ingreso por ciclo (\$)	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00
Ingreso total (\$)	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00

DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO, METODO DE DEFICIT ACUMULADO MAXIMO

AÑO:1. 4, 7, 10, 13

CONCEPTO MENSUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
VENTAS X CICLO		25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	277,695
COSTOS DE OPERACIÓN	11,374	12,973	27,973	27,973	27,973	27,973	27,973	27,973	27,973	27,973	27,973	27,973	304,076
COSTOS VARIABLES	2,624	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	49,076
FERTILIZANTES	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	880
AGROQUÍMICOS	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	609
DOMOS		1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	17,587
GASOLINA	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
COSTOS FIJOS	8,750	8,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	255,000
AGUA Y ENERGIA ELECTRICA	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	27,000
RENTA DE TERRENO	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
JORNALES	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
RENTA DE VEHICULO	0	0	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	150,000
SALDO MENSUAL	-11,374	12,272	-2,728	-2,728	-2,728	-2,728	-2,728	-2,728	-2,728	-2,728	-2,728	-2,728	-26,381
SALDO ACUMULADO	-11,374	898	-1,830	-4,558	-7,286	-10,014	-12,741	-15,469	-18,197	-20,925	-23,653	-26,381	-52,762

CAPITAL DE TRABAJO	26,381
---------------------------	---------------

DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO, METODO DE DEFICIT ACUMULADO MAXIMO

AÑO:2,3,5,6,8,9,11,12,14,15

CONCEPTO MENSUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
VENTAS X CICLO	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	353,430
COSTOS DE OPERACIÓN	28,239	28,239	28,239	28,239	28,239	28,239	28,239	28,239	28,239	28,239	28,239	28,239	338,872
COSTOS VARIABLES	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	53,872
FERTILIZANTES	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	880
AGROQUÍMICOS	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	609
DOMOS	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	22,384
GASOLINA	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
COSTOS FIJOS	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	285,000
AGUA Y ENERGÍA ELECTRICA	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	27,000
RENTA DE TERRENO	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
JORNALES	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
RENTA DE VEHICULO	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	180,000
SALDO MENSUAL	1,213	1,213	1,213	1,213	1,213	1,213	1,213	1,213	1,213	1,213	1,213	1,213	14,558
SALDO ACUMULADO	1,213	2,426	3,639	4,853	6,066	7,279	8,492	9,705	10,918	12,131	13,344	14,558	29,115

CAPITAL DE TRABAJO	1,213
---------------------------	--------------

TABLA DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

	CONCEPTOS	VALOR INICIAL	PERIODO DE VIDA (AÑOS)		DEPRECIACIÓN ANUAL		VALOR RESIDUAL (VIDA Econ.)	VALOR REPOSICIÓN
			Técnica	Económica	VALOR	%		
ACTIVOS FIJOS		42527.53			15758.21		52368.07	165159.46
	INVERNADERO DE TIPO GÓTICO DE 500 M2	175000	20	15	8750	0.05	43750.00	131250.00
	MOCHILA ASPERSORA	2550.00	6.00	4.00	425.00	17%	850.00	1700.00
	BOMBA 3/4 CABALLOS	2150.00	10.00	8.00	215.00	10%	430.00	1720.00
	PLANTA DE FRESA	4950.00	3.00	3.00	1650.00	33%	0.00	4950.00
	ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*	750	3	3	250.00	33%	0.00	750.00
	BOLSAS PARA PLÁNTULA	3960.00	3.00	3.00	1320.00	33%	0.00	3960.00
	TEZONTLE ROJO	2451.00	3.00	3.00	817.00	33%	0.00	2451.00
	SISTEMA DE RIEGO**	8143.28	10.00	8.00	814.33	10%	1628.66	6514.62
	FOCO LUZ NEGRA	350.00	1.00	1.00	350.00	100%	0.00	350.00
	BOTELLAS PET	25.00	15.00	15.00	1.67	7%	0.00	25.00
	HILO CAÑAMO	70.00	3.00	3.00	23.33	33%	0.00	70.00
	PLATOS PLÁSTICOS	50.00	15.00	10.00	3.33	7%	16.67	33.33
	KIT DE NUTRICIÓN	17078.25	15.00	10.00	1138.55	7%	5692.75	11385.50
ACTIVOS DIFERIDOS		5000.00			1666.67	0	0.00	5000.00
1	ASISTENCIA TECNICA	5000.00	3.00	3.00	1666.67	33%	0.00	5000.00
TOTAL		47527.53			17424.88		52368.07	170159.46

PRESUPUESTO DE COSTOS TOTALES

COSTOS TOTALES DE PRODUCCION	HORIZONTE DE PROYECTO														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Costos totales	321,500.73	356,297.28	356,297.28	321,500.73	356,297.28	356,297.28	321,500.73	356,297.28	356,297.28	321,500.73	356,297.28	356,297.28	321,500.73	356,297.28	356,297.28
Costos variables de operación	49,075.85	53,872.40	53,872.40	49,075.85	53,872.40	53,872.40	49,075.85	53,872.40	53,872.40	49,075.85	53,872.40	53,872.40	49,075.85	53,872.40	53,872.40
FERTILIZANTES	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00
AGROQUÍMICOS	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50
DOMOS	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90
GASOLINA	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Costos Fijos de operación	272,424.88	302,424.88	302,424.88	272,424.88	302,424.88	302,424.88	272,424.88	302,424.88	302,424.88	272,424.88	302,424.88	302,424.88	272,424.88	302,424.88	302,424.88
AGUA Y ENERGÍA ELECTRICA	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00
RENTA DE TERRENO	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
JORNALES	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
RENTA DE VEHICULO	150000	180,000.00	180,000.00	150,000.00	180,000.00	180,000.00	150,000.00	180,000.00	180,000.00	150,000.00	180,000.00	180,000.00	150,000.00	180,000.00	180,000.00
DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS Y AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88

PRESUPUESTO DE COSTOS DE REINVERSIÓN

REINVERSIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INVERNADERO DE TIPO GÓTICO DE 500 M2															
MOCHILA ASPERSORA					1700.00				1700.00				1700.00		
BOMBA 3/4 CABALLOS									1720.00						
PLANTA DE FRESA				4950.00			4950.00			4950.00			4950.00		
ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*				750.00			750.00			750.00			750.00		
BOLSAS PARA PLÁNTULA				3960.00			3960.00			3960.00			3960.00		
TEZONTLE ROJO				2451.00			2451.00			2451.00			2451.00		
SISTEMA DE RIEGO**									6514.62						
FOCO LUZ NEGRA	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00
BOTELLAS PET															
HILO CAÑAMO				70.00			70.00			70.00			70.00		
PLATOS PLÁSTICOS											33.33				
KIT DE NUTRICIÓN											11385.50				
TOTAL	350.00	350.00	350.00	12531.00	2050.00	350.00	12531.00	350.00	10284.62	12531.00	11768.83	350.00	14231.00	350.00	350.00

ESTADO DE RESULTADOS

CONCEPTOS	AÑOS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INGRESOS TOTALES	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00
COSTOS TOTALES	321500.73	356297.28	356297.28	321500.73	356297.28	356297.28	321500.73	356297.28	356297.28	321500.73	356297.28	356297.28	321500.73	356297.28	356297.28
Costos variables de operación	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40
Costos Fijos de operación	272424.88	302424.88	302424.88	272424.88	302424.88	302424.88	272424.88	302424.88	302424.88	272424.88	302424.88	302424.88	272424.88	302424.88	302424.88
UTILIDAD BRUTA ANTES DE IMP. Y PTU	-43805.73	-2867.28	-2867.28	-43805.73	-2867.28	-2867.28	-43805.73	-2867.28	-2867.28	-43805.73	-2867.28	-2867.28	-43805.73	-2867.28	-2867.28
I.S.R.* (30%)	13141.72	860.18	860.18	13141.72	860.18	860.18	13141.72	860.18	860.18	13141.72	860.18	860.18	13141.72	860.18	860.18
P.T.U (10%)	0.00	86.02	86.02	1314.17	86.02	86.02	1314.17	86.02	86.02	1314.17	86.02	86.02	1314.17	86.02	86.02
UTILIDAD NETA DISPONIBLE	-56947.45	-3813.48	-3813.48	-58261.62	-3813.48	-3813.48	-58261.62	-3813.48	-3813.48	-58261.62	-3813.48	-3813.48	-58261.62	-3813.48	-3813.48
Utilidades para los socios	-56947.45	-3813.48	-3813.48	-58261.62	-3813.48	-3813.48	-58261.62	-3813.48	-3813.48	-58261.62	-3813.48	-3813.48	-58261.62	-3813.48	-3813.48
No. de socios	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
UTILIDAD POR SOCIO	-56947.45	-3813.48	-3813.48	-58261.62	-3813.48	-3813.48	-58261.62	-3813.48	-3813.48	-58261.62	-3813.48	-3813.48	-58261.62	-3813.48	-3813.48

PRESUPUESTO DE CAPITAL INCREMENTAL DE TRABAJO

HORIZONTE DEL PROYECTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
A COSTOS DE OPERACIÓN	321,501	356,297	356,297	321,501	356,297	356,297	321,501	356,297	356,297	321,501	356,297	356,297	321,501	356,297	356,297	
B CAPITAL DE TRABAJO	26,381	1,213	1,213	26,381	1,213	1,213	26,381	1,213	1,213	26,381	1,213	1,213	26,381	1,213	1,213	
C. CAPITAL INCREMENTAL DE TRABAJO	26,381	-25,168	0	25,168	-25,168	0	25,168	-25,168	0	26,381	-25,168	0	25,168	-25,168	0	2,426

FLUJO DE EFECTIVO

CONCEPTOS		PERÍODO DE ANÁLISIS DEL PROYECTO														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	INGRESOS TOTALES EN EFECTIVO	502,649	355,506	355,156	279,921	343,125	341,075	264,990	330,253	329,903	249,593	312,797	301,028	224,943	286,447	329,847
	1 Ingresos totales por ventas	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430
	2 Aportaciones de socios	224,954														
	3 Valores residuales				850				2,059		5,709					43,750
	4 Saldo en caja del año anterior	0	2,076	1,726	1,376	-10,305	-12,355	-12,705	-25,236	-23,527	-33,812	-40,633	-52,402	-52,752	-66,983	-67,333
B	EGRESOS TOTALES EN EFECTIVO	557,520	357,593	357,593	348,488	359,293	357,593	348,488	357,593	367,528	348,488	369,012	357,593	350,188	357,593	357,593
	1 Inversiones en activos fijos	217,528														
	2 Inversiones en activos diferidos	5,000														
	3 Reinversiones	350	350	350	12,531	2,050	350	12,531	350	10,285	12,531	11,769	350	14,231	350	350
	4 Costos totales	321,501	356,297	356,297	321,501	356,297	356,297	321,501	356,297	356,297	321,501	356,297	356,297	321,501	356,297	356,297
	5 I.S.R.	13,142	860	860	13,142	860	860	13,142	860	860	13,142	860	860	13,142	860	860
	6 PTU.	0	86	86	1,314	86	86	1,314	86	86	1,314	86	86	1,314	86	86
C	FLUJO DE EFECTIVO	-54,871	-2,087	-2,437	-68,566	-16,168	-16,518	-83,497	-27,341	-37,625	-98,895	-56,216	-56,566	-	-71,147	-27,747
														125,245		
D	UTILIDAD POR SOCIO	-56,947	-3,813	-3,813	-58,262	-3,813	-3,813	-58,262	-3,813	-3,813	-58,262	-3,813	-3,813	-58,262	-3,813	-3,813
E	SALDO FINAL EN CAJA	2,076	1,726	1,376	-10,305	-12,355	-12,705	-25,236	-23,527	-33,812	-40,633	-52,402	-52,752	-66,983	-67,333	-23,933

PUNTO DE EQUILIBRIO

CONCEPTOS		PERIODO DE OPERACIÓN DEL PROYECTO														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	COSTOS VARIABLES TOTALES (CVT)	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40
	1 Costos variables de operación	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40
	2 Costos variables de ventas															
B	COSTOS FIJOS TOTALES (CFT)	272424.88	302424.88	302424.88	272424.88	302424.88	302424.88	272424.88	302424.88	302424.88	272424.88	302424.88	302424.88	272424.88	302424.88	302424.88
	1 Costos fijos de operación	272424.88	302424.88	302424.88	272424.88	302424.88	302424.88	272424.88	302424.88	302424.88	272424.88	302424.88	302424.88	272424.88	302424.88	302424.88
C	COSTOS TOTALES DE PRODUCCION	321500.73	356297.28	356297.28	321500.73	356297.28	356297.28	321500.73	356297.28	356297.28	321500.73	356297.28	356297.28	321500.73	356297.28	356297.28
D	COSTOS TOTAL UNITARIO	34.73	30.24	30.24	34.73	30.24	30.24	34.73	30.24	30.24	34.73	30.24	30.24	34.73	30.24	30.24
	Costo variable unitario	5.30	4.57	4.57	5.30	4.57	4.57	5.30	4.57	4.57	5.30	4.57	4.57	5.30	4.57	4.57
	Costo fijo unitario	29.43	25.67	25.67	29.43	25.67	25.67	29.43	25.67	25.67	29.43	25.67	25.67	29.43	25.67	25.67
E	VOLUMEN ANUAL DE PRODUCCIÓN COMERCIALIZADO (VP) (KG)	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00
F	INGRESOS TOTALES (IT) (\$)	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00
G	PRECIO DE VENTA	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
F	P.E. VALOR DE VENTAS (\$)	330904.15	356812.93	356812.93	330904.15	356812.93	356812.93	330904.15	356812.93	356812.93	330904.15	356812.93	356812.93	330904.15	356812.93	356812.93
G	P.E. VOL. DE PRODUCCIÓN (KG)	11030.14	11893.76	11893.76	11030.14	11893.76	11893.76	11030.14	11893.76	11893.76	11030.14	11893.76	11893.76	11030.14	11893.76	11893.76
H	P.E. % DE VENTAS	119%	101%	101%	119%	101%	101%	119%	101%	101%	119%	101%	101%	119%	101%	101%

INDICADORES FINANCIEROS

		AÑOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	BENEFICIOS CON EL PROYECTO	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	408,224
	1 Ingresos totales	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430
	2 Recuperación del CT.															2,426
	3 Valor de rescate	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	52,368
B	COSTOS CON EL PROYECTO	559,596	357,243	357,243	348,488	357,243	357,243	335,957	357,243	357,243	335,957	357,243	357,243	335,957	357,243	357,243
	1 Costos de operación	321,501	356,297	356,297	321,501	356,297	356,297	321,501	356,297	356,297	321,501	356,297	356,297	321,501	356,297	356,297
	2 Impuestos sobre la renta	13,142	860	860	13,142	860	860	13,142	860	860	13,142	860	860	13,142	860	860
	3 PTU.	0	86	86	1,314	86	86	1,314	86	86	1,314	86	86	1,314	86	86
	4 Inversión en activos fijos	217,528	0	0	12,531	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5 Inversión en activos dif.	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6 Capital increm. Trabajo	2,426	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	FLUJO DE FONDOS INCREMENTAL	-281,901	-3,813	-3,813	-70,793	-3,813	-3,813	-58,262	-3,813	-3,813	-58,262	-3,813	-3,813	-58,262	-3,813	50,981
	Factor Actualiz.	0.83333	0.69444	0.57870	0.48225	0.40188	0.33490	0.27908	0.23257	0.19381	0.16151	0.13459	0.11216	0.09346	0.07789	0.06491
	Beneficios actualizados	231,413	245,438	204,531	133,919	142,036	118,363	77,500	82,197	68,497	44,849	47,567	39,640	25,954	27,527	26,496
	Costos actualizados	466,330	248,086	206,738	168,059	143,568	119,640	93,759	83,083	69,236	54,259	48,081	40,067	31,400	27,824	23,187
	Flujo Actualiz.	-234,918	-2,648	-2,207	-34,140	-1,533	-1,277	-16,260	-887	-739	-9,410	-513	-428	-5,445	-297	3,309

RESULTADOS

CONCEPTOS		VALOR
A	VALOR ACTUAL DE LOS BENEFICIOS	1,515,926
B	VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS	1,823,319
C	VALOR ACTUAL NETO (VAN)	-307,392
D	RELACIÓN BENEFICIO COSTO (B/C)	0.83
E	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	

**ANEXO 1. PERIODO DE VIDA DEL PROYECTO A 15 AÑOS
INVERNADERO RENTADO/EQUIPO DE DISTRIBUCIÓN PROPIO**

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

PRESUPUESTO DE INVERSION					APORTANTES	
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO / UNIDAD	IMPORTE	PROGRAMA	SOCIOS
INVERSION FIJA						
CAMIONETA NP300	PIEZA	1	194800	194800	0	194800
MOCHILA ASPERSORA	PIEZA	3	850	2550		2550.00
BOMBA 3/4 CABALLOS	PIEZA	1	2150	2150		2150.00
PLANTA DE FRESA	PIEZA	3300	1.5	4950	0	4950.00
ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*		1	750	750		750.00
BOLSAS PARA PLÁNTULA	PIEZA	3300	1.2	3960	0	3960.00
TEZONTLE ROJO	M3	19	129	2451	0	2451.00
SISTEMA DE RIEGO**		1	8143.28	8143.28	0	8143.28
FOCO LUZ NEGRA	PIEZA	5	70	350	0	350.00
BOTELLAS PET	PIEZA	5	5	25	0	25.00
HILO CAÑAMO	ROLLO 25MTS	1	70	70	0	70.00
PLATOS PLÁSTICOS	PIEZA	5	10	50	0	50.00
KIT DE NUTRICIÓN	PAQUETE	1	17078.25	17078.25		17078.25
Subtotal				\$ 237,327.53	0.00	\$ 237,327.53
Inversión diferida						
ASISTENCIA TÉCNICA	ASESORÍA	1	5,000.00	5,000.00	0	5,000.00
Subtotal				5000.00	0.00	5000.00
Capital de trabajo				\$ 15,963.13		\$ 15,963.13
TOTAL				\$ 258,290.66	0.00	\$ 258,290.66
PARTICIPACION EN PORCENTAJE					0.00	100.00

PRESUPUESTO DE INGRESO POR VENTAS

Año agrícola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Total de plantas por ciclo	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00
Producción por planta (kg)	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35
Producción total por ciclo (kg)	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00
Mermas (15%)	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00
Vol. Comercializado por ciclo	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00
Volumen comercializado anual (kg)	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00
Volumen comercializado en presentación por kilogramo (75%)	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75
Volumen comercializado en presentación a granel(25%)	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25
Precio de venta por kilogramo (\$/kg)	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Ingreso por ciclo (\$)	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00
Ingreso total (\$)	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00

DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO, METODO DE DEFICIT ACUMULADO MAXIMO

AÑO: 1, 4, 7, 10, 13

CONCEPTO MENSUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
VENTAS X CICLO		25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	277,695
COSTOS DE OPERACIÓN	11,624	13,223	13,223	13,223	13,223	13,223	13,223	13,223	13,223	13,223	13,223	13,223	157,076
COSTOS VARIABLES	2,624	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	49,076
FERTILIZANTES	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	880
AGROQUÍMICOS	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	609
DOMOS		1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	17,587
GASOLINA	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
COSTOS FIJOS	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	108,000
RENTA DE INVERNADERO	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	60,000
JORNALES	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
SALDO MENSUAL	-11,624	12,022	12,022	12,022	12,022	12,022	12,022	12,022	12,022	12,022	12,022	12,022	120,619
SALDO ACUMULADO	-11,624	398	12,420	24,442	36,464	48,487	60,509	72,531	84,553	96,575	108,597	120,619	241,238

CAPITAL DE TRABAJO	11,624
---------------------------	---------------

DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO, METODO DE DEFICIT ACUMULADO MAXIMO

AÑO:2,3,5,6,8,9,11,12,14,15

CONCEPTO MENSUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
VENTAS X CICLO	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	353,430
COSTOS DE OPERACIÓN	13,489	13,489	13,489	13,489	13,489	13,489	13,489	13,489	13,489	13,489	13,489	13,489	161,872
COSTOS VARIABLES	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	53,872
FERTILIZANTES	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	880
AGROQUÍMICOS	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	609
DOMOS	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	22,384
GASOLINA	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
COSTOS FIJOS	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	108,000
RENTA DE INVERNADERO	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	60,000
JORNALES	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
SALDO MENSUAL	15,963	15,963	15,963	15,963	15,963	15,963	15,963	15,963	15,963	15,963	15,963	15,963	191,558
SALDO ACUMULADO	15,963	31,926	47,889	63,853	79,816	95,779	111,742	127,705	143,668	159,631	175,594	191,558	383,115

CAPITAL DE TRABAJO	15,963
---------------------------	---------------

TABLA DE DEPRECIACIONES

CONCEPTOS		VALOR INICIAL	PERIODO DE VIDA (AÑOS)		DEPRECIACIÓN ANUAL		VALOR RESIDUAL (VIDA Econ.)	VALOR REPOSICIÓN
					VALOR	%		
A	ACTIVOS FIJOS	237327.53	Técnica	Económica	26488.21		47578.07	189749.46
	CAMIONETA NP300	194800.00	10.00	8.00	19480.00	10%	38960.00	155840.00
	MOCHILA ASPERSORA	2550.00	6.00	4.00	425.00	17%	850.00	1700.00
	BOMBA 3/4 CABALLOS	2150.00	10.00	8.00	215.00	10%	430.00	1720.00
	PLANTA DE FRESA	4950.00	3.00	3.00	1650.00	33%	0.00	4950.00
	ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*	750	3	3	250.00	33%	0.00	750.00
	BOLSAS PARA PLÁNTULA	3960.00	3.00	3.00	1320.00	33%	0.00	3960.00
	TEZONTLE ROJO	2451.00	3.00	3.00	817.00	33%	0.00	2451.00
	SISTEMA DE RIEGO**	8143.28	10.00	8.00	814.33	10%	1628.66	6514.62
	FOCO LUZ NEGRA	350.00	1.00	1.00	350.00	100%	0.00	350.00
	BOTELLAS PET	25.00	15.00	15.00	1.67	7%	0.00	25.00
	HILO CAÑAMO	70.00	3.00	3.00	23.33	33%	0.00	70.00
	PLATOS PLÁSTICOS	50.00	15.00	10.00	3.33	7%	16.67	33.33
	KIT DE NUTRICIÓN	17078.25	15.00	10.00	1138.55	7%	5692.75	11385.50
B	ACTIVOS DIFERIDOS	5000.00			1666.67	0	0.00	5000.00
	1 ASISTENCIA TECNICA	5000.00	3.00	3.00	1666.67	33%	0.00	5000.00
C	TOTAL	242327.53			28154.88		47578.07	194749.46

PRESUPUESTO DE COSTOS TOTALES

HORIZONTE DE PROYECTO

COSTOS TOTALES DE PRODUCCION															
COSTOS TOTALES DE PRODUCCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Costos totales	185,230.73	190,027.28	190,027.28	185,230.73	190,027.28	190,027.28	185,230.73	190,027.28	190,027.28	185,230.73	190,027.28	190,027.28	185,230.73	190,027.28	190,027.28
Costos variables de operación	49,075.85	53,872.40	53,872.40	49,075.85	53,872.40	53,872.40	49,075.85	53,872.40	53,872.40	49,075.85	53,872.40	53,872.40	49,075.85	53,872.40	53,872.40
FERTILIZANTES	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00
AGROQUÍMICOS	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50
DOMOS	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90
GASOLINA	30000	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Costos Fijos de operación	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88
RENTA DE INVERNADERO	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
JORNALES	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS Y AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88

PRESUPUESTO DE COSTOS DE REINVERSIÓN

REINVERSIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
CAMIONETA NP300									155840.00						
MOCHILA ASPERSORA					1700.00				1700.00				1700.00		
BOMBA 3/4 CABALLOS									1720.00						
PLANTA DE FRESA				4950.00			4950.00			4950.00			4950.00		
ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*				750.00			750.00			750.00			750.00		
BOLSAS PARA PLÁNTULA				3960.00			3960.00			3960.00			3960.00		
TEZONTLE ROJO				2451.00			2451.00			2451.00			2451.00		
SISTEMA DE RIEGO**									6514.62						
FOCO LUZ NEGRA	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00
BOTELLAS PET															
HILO CAÑAMO				70.00			70.00			70.00			70.00		
PLATOS PLÁSTICOS											33.33				
KIT DE NUTRICIÓN											11385.50				
ASISTENCIA TECNICA				5000.00			5000.00			5000.00			5000.00		
TOTAL	350.00	350.00	350.00	17531.00	2050.00	350.00	17531.00	350.00	166124.62	17531.00	11768.83	350.00	19231.00	350.00	350.00

ESTADO DE RESULTADOS

CONCEPTOS	AÑOS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INGRESOS TOTALES	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00
COSTOS TOTALES	185230.73	190027.28	190027.28	185230.73	190027.28	190027.28	185230.73	190027.28	190027.28	185230.73	190027.28	190027.28	185230.73	190027.28	190027.28
Costos variables de operación	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40
Costos Fijos de operación	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88
UTILIDAD BRUTA ANTES DE IMP. Y PTU	92464.27	163402.72	163402.72	92464.27	163402.72	163402.72	92464.27	163402.72	163402.72	92464.27	163402.72	163402.72	92464.27	163402.72	163402.72
I.S.R.* (30%)	27739.28	49020.82	49020.82	27739.28	49020.82	49020.82	27739.28	49020.82	49020.82	27739.28	49020.82	49020.82	27739.28	49020.82	49020.82
P.T.U (10%)		4902.08	4902.08	2773.93	4902.08	4902.08	2773.93	4902.08	4902.08	2773.93	4902.08	4902.08	2773.93	4902.08	4902.08
UTILIDAD NETA DISPONIBLE	64724.99	109479.82	109479.82	61951.06	109479.82	109479.82	61951.06	109479.82	109479.82	61951.06	109479.82	109479.82	61951.06	109479.82	109479.82
Utilidades para los socios	64724.99	109479.82	109479.82	61951.06	109479.82	109479.82	61951.06	109479.82	109479.82	61951.06	109479.82	109479.82	61951.06	109479.82	109479.82
No. de socios	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
UTILIDAD POR SOCIO	64724.99	109479.82	109479.82	61951.06	109479.82	109479.82	61951.06	109479.82	109479.82	61951.06	109479.82	109479.82	61951.06	109479.82	109479.82

PRESUPUESTO DE CAPITAL INCREMENTAL DE TRABAJO

CONCEPTOS	HORIZONTE DEL PROYECTO															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
A COSTOS DE OPERACIÓN	157,076	161,872	161,872	157,076	161,872	161,872	157,076	161,872	161,872	157,076	161,872	161,872	157,076	161,872	161,872	
B CAPITAL DE TRABAJO	11,624	15,963	15,963	11,624	15,963	15,963	11,624	15,963	15,963	11,624	15,963	15,963	11,624	15,963	15,963	
C. CAPITAL INCREMENTAL DE TRABAJO	11,624	4,339	0	-4,339	4,339	0	-4,339	4,339	0	-4,339	4,339	0	-4,339	4,339	0	15,963

FLUJO DE EFECTIVO

CONCEPTOS		PERÍODO DE ANÁLISIS DEL PROYECTO														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	INGRESOS TOTALES EN EFECTIVO	535,986	498,493	498,143	422,908	481,112	479,062	402,977	502,200	501,850	265,683	323,887	312,118	236,033	292,537	292,187
	1 Ingresos totales por ventas	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430
	2 Aportaciones de socios	258,291														
	3 Valores residuales				850				41,019		5,693					
	4 Saldo en caja del año anterior	0	145,063	144,713	144,363	127,682	125,632	125,282	107,751	148,420	-17,705	-29,543	-41,312	-41,662	-60,893	-61,243
B	EGRESOS TOTALES EN EFECTIVO	455,648	244,300	244,300	233,275	246,000	244,300	233,275	244,300	410,075	233,275	255,719	244,300	234,975	244,300	244,300
	1 Inversiones en activos fijos	237,328														
	2 Inversiones en activos diferidos	5,000														
	3 Reinversiones	350	350	350	17,531	2,050	350	17,531	350	166,125	17,531	11,769	350	19,231	350	350
	4 Costos totales	185,231	190,027	190,027	185,231	190,027	190,027	185,231	190,027	190,027	185,231	190,027	190,027	185,231	190,027	190,027
	5 I.S.R.	27,739	49,021	49,021	27,739	49,021	49,021	27,739	49,021	49,021	27,739	49,021	49,021	27,739	49,021	49,021
	6 PTU.	0	4,902	4,902	2,774	4,902	4,902	2,774	4,902	4,902	2,774	4,902	4,902	2,774	4,902	4,902
C	FLUJO DE EFECTIVO	80,338	254,193	253,843	189,633	235,112	234,762	169,702	257,900	91,775	32,408	68,168	67,818	1,058	48,237	47,887
D	Utilidades para los socios	-64,725	109,480	109,480	61,951	109,480	109,480	61,951	109,480	109,480	61,951	109,480	109,480	61,951	109,480	109,480
E	SALDO FINAL EN CAJA	145,063	144,713	144,363	127,682	125,632	125,282	107,751	148,420	-17,705	-29,543	-41,312	-41,662	-60,893	-61,243	-61,593

PUNTO DE EQUILIBRIO

CONCEPTOS		PERIODO DE OPERACIÓN DEL PROYECTO														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	COSTOS VARIABLES TOTALES (CVT)	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40
	1 Costos variables de operación	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40
	2 Costos variables de ventas															
B	COSTOS FIJOS TOTALES (CFT)	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88
	1 Costos fijos de operación	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88
C	COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN	185230.73	190027.28	190027.28	185230.73	190027.28	190027.28	185230.73	190027.28	190027.28	185230.73	190027.28	190027.28	185230.73	190027.28	190027.28
D	COSTOS TOTAL UNITARIO	20.01	16.13	16.13	20.01	16.13	16.13	20.01	16.13	16.13	20.01	16.13	16.13	20.01	16.13	16.13
	Costo variable unitario	5.30	4.57	4.57	5.30	4.57	4.57	5.30	4.57	4.57	5.30	4.57	4.57	5.30	4.57	4.57
	Costo fijo unitario	14.71	11.56	11.56	14.71	11.56	11.56	14.71	11.56	11.56	14.71	11.56	11.56	14.71	11.56	11.56
E	VOLUMEN ANUAL DE PRODUCCIÓN COMERCIALIZADO (VP) (KG)	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00
F	INGRESOS TOTALES (IT) (\$)	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00
G	PRECIO DE VENTA	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
F	P.E. VALOR DE VENTAS (\$)	165382.16	160640.95	160640.95	165382.16	160640.95	160640.95	165382.16	160640.95	160640.95	165382.16	160640.95	160640.95	165382.16	160640.95	160640.95
G	P.E. VOL. DE PRODUCCIÓN (KG)	5512.74	5354.70	5354.70	5512.74	5354.70	5354.70	5512.74	5354.70	5354.70	5512.74	5354.70	5354.70	5512.74	5354.70	5354.70
H	P.E. % DE VENTAS	60%	45%	45%	60%	45%	45%	60%	45%	45%	60%	45%	45%	60%	45%	45%

INDICADORES FINANCIEROS

		AÑOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	BENEFICIOS CON EL PROYECTO	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	416,971
	1 Ingresos totales	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430
	2 Recuperación del CT.	0	0	0	0	0										15,963
	3 Valor de rescate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,578
B	COSTOS CON EL PROYECTO	471,261	244,300	244,300	233,275	246,000	244,300	233,275	244,300	410,075	233,275	255,719	244,300	234,975	244,300	244,300
	1 Costos de operación	185,231	190,027	190,027	185,231	190,027	190,027	185,231	190,027	190,027	185,231	190,027	190,027	185,231	190,027	190,027
	2 Impuestos sobre la renta	27,739	49,021	49,021	27,739	49,021	49,021	27,739	49,021	49,021	27,739	49,021	49,021	27,739	49,021	49,021
	3 PTU.	0	4,902	4,902	2,774	4,902	4,902	2,774	4,902	4,902	2,774	4,902	4,902	2,774	4,902	4,902
	4 Inversión en activos fijos	237,328	350	350	17,531	2,050	350	17,531	350	166,125	17,531	11,769	350	19,231	350	350
	5 Inversión en activos dif.	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6 Capital increm. Trabajo	15,963	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	FLUJO DE FONDOS INCREMENTAL	-193,566	109,130	109,130	44,420	107,430	109,130	44,420	109,130	-56,645	44,420	97,711	109,130	42,720	109,130	172,671
	Factor Actualiz.	0.83333	0.69444	0.57870	0.48225	0.40188	0.33490	0.27908	0.23257	0.19381	0.16151	0.13459	0.11216	0.09346	0.07789	0.06491
							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Beneficios actualizados	231,413	245,438	204,531	133,919	142,036	118,363	77,500	82,197	68,497	44,849	47,567	39,640	25,954	27,527	27,064
	Costos actualizados	392,717	169,653	141,377	112,498	98,862	81,816	65,103	56,816	79,475	37,675	34,417	27,400	21,962	19,028	15,856
	Flujo Actualiz.	-161,305	75,785	63,154	21,422	43,174	36,547	12,397	25,380	-10,978	7,174	13,151	12,240	3,993	8,500	11,207

RESULTADOS

CONCEPTOS		VALOR
A	VALOR ACTUAL DE LOS BENEFICIOS	1,516,494
B	VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS	1,354,655
C	VALOR ACTUAL NETO (VAN)	161,839.477
D	RELACIÓN BENEFICIO COSTO (B/C)	1.12
E	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	47.05%

**ANEXO 1. PERIODO DE VIDA DEL PROYECTO A 15 AÑOS
INVERNADERO RENTADO/EQUIPO DE DISTRIBUCIÓN RENTADO**

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

PRESUPUESTO DE INVERSION					APORTANTES	
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO / UNIDAD	IMPORTE	PROGRAMA	SOCIOS
INVERSION FIJA						
MOCHILA ASPERSORA	PIEZA	3	850	2550		2550.00
BOMBA 3/4 CABALLOS	PIEZA	1	2150	2150		2150.00
PLANTA DE FRESA	PIEZA	3300	1.5	4950	0	4950.00
ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*		1	750	750		750.00
BOLSAS PARA PLÁNTULA	PIEZA	3300	1.2	3960	0	3960.00
TEZONTLE ROJO	M3	19	129	2451	0	2451.00
SISTEMA DE RIEGO**		1	8143.28	8143.28	0	8143.28
FOCO LUZ NEGRA	PIEZA	5	70	350	0	350.00
BOTELLAS PET	PIEZA	5	5	25	0	25.00
HILO CAÑAMO	ROLLO 25MTS	1	70	70	0	70.00
PLATOS PLÁSTICOS	PIEZA	5	10	50	0	50.00
KIT DE NUTRICIÓN	PAQUETE	1	17078.25	17078.25		17078.25
Subtotal				\$ 42,527.53	0.00	\$ 42,527.53
Inversión diferida						
ASISTENCIA TÉCNICA	ASESORÍA	1	5,000.00	5,000.00	0	5,000.00
Subtotal				5000.00	0.00	5000.00
Capital de trabajo				\$ 3,463.13		\$ 3,463.13
TOTAL				\$ 50,990.66	0.00	\$ 50,990.66
PARTICIPACION EN PORCENTAJE					0.00	100.00

PRESUPUESTO DE INGRESO POR VENTAS

Año agrícola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Total de plantas por ciclo	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00
Producción por planta (kg)	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35
Producción total por ciclo (kg)	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00
Mermas (15%)	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00
Vol. Comercializado por ciclo	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00
Volumen comercializado anual (kg)	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00
Volumen comercializado en presentación por kilogramo (75%)	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75
Volumen comercializado en presentación a granel(25%)	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25
Precio de venta por kilogramo (\$/kg)	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Ingreso por ciclo (\$)	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00
Ingreso total (\$)	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00

DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO, METODO DE DEFICIT ACUMULADO MAXIMO

AÑO:1. 4, 7, 10, 13

CONCEPTO MENSUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
VENTAS X CICLO		25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	277,695
COSTOS DE OPERACIÓN	9,124	10,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	25,723	277,076
COSTOS VARIABLES	124	1,723	1,723	1,723	1,723	1,723	1,723	1,723	1,723	1,723	1,723	1,723	19,076
FERTILIZANTES	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	880
AGROQUÍMICOS	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	609
DOMOS		1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	17,587
GASOLINA	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
COSTOS FIJOS	9,000	9,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	258,000
RENTA DE INVERNADERO	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	60,000
JORNALES	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
RENTA DE VEHICULO	0	0	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	150,000
SALDO MENSUAL	-9,124	14,522	-478	-478	-478	-478	-478	-478	-478	-478	-478	-478	619
SALDO ACUMULADO	-9,124	5,398	4,920	4,442	3,964	3,487	3,009	2,531	2,053	1,575	1,097	619	1,238

CAPITAL DE TRABAJO	9,124
---------------------------	--------------

DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO, METODO DE DEFICIT ACUMULADO MAXIMO

AÑO:2,3,5,6,8,9,11,12,14,15

CONCEPTO MENSUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
VENTAS X CICLO	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	353,430
COSTOS DE OPERACIÓN	25,989	25,989	25,989	25,989	25,989	25,989	25,989	25,989	25,989	25,989	25,989	25,989	311,872
COSTOS VARIABLES	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	23,872
FERTILIZANTES	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	880
AGROQUÍMICOS	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	609
DOMOS	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	22,384
GASOLINA	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
COSTOS FIJOS	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	288,000
RENTA DE INVERNADERO	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	60,000
JORNALES	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
RENTA DE VEHICULO	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	180,000
SALDO MENSUAL	3,463	3,463	3,463	3,463	3,463	3,463	3,463	3,463	3,463	3,463	3,463	3,463	41,558
SALDO ACUMULADO	3,463	6,926	10,389	13,853	17,316	20,779	24,242	27,705	31,168	34,631	38,094	41,558	83,115

CAPITAL DE TRABAJO	3,463
---------------------------	--------------

TABLA DE DEPRECIACIONES

CONCEPTOS		VALOR INICIAL	PERIODO DE VIDA (AÑOS)		DEPRECIACIÓN ANUAL		VALOR RESIDUAL (VIDA Econ.)	VALOR REPOSICIÓN
					VALOR	%		
A	ACTIVOS FIJOS	42527.53	Técnica	Económica	7008.21		8618.07	33909.46
	MOCHILA ASPERSORA	2550.00	6.00	4.00	425.00	17%	850.00	1700.00
	BOMBA 3/4 CABALLOS	2150.00	10.00	8.00	215.00	10%	430.00	1720.00
	PLANTA DE FRESA	4950.00	3.00	3.00	1650.00	33%	0.00	4950.00
	ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*	750	3	3	250.00	33%	0.00	750.00
	BOLSAS PARA PLÁNTULA	3960.00	3.00	3.00	1320.00	33%	0.00	3960.00
	TEZONTLE ROJO	2451.00	3.00	3.00	817.00	33%	0.00	2451.00
	SISTEMA DE RIEGO**	8143.28	10.00	8.00	814.33	10%	1628.66	6514.62
	FOCO LUZ NEGRA	350.00	1.00	1.00	350.00	100%	0.00	350.00
	BOTELLAS PET	25.00	15.00	15.00	1.67	7%	0.00	25.00
	HILO CAÑAMO	70.00	3.00	3.00	23.33	33%	0.00	70.00
	PLATOS PLÁSTICOS	50.00	15.00	10.00	3.33	7%	16.67	33.33
	KIT DE NUTRICIÓN	17078.25	15.00	10.00	1138.55	7%	5692.75	11385.50
B	ACTIVOS DIFERIDOS	5000.00			1666.67	0	0.00	5000.00
	1 ASISTENCIA TECNICA	5000.00	3.00	3.00	1666.67	33%	0.00	5000.00
C	TOTAL	47527.53			8674.88		8618.07	38909.46

PRESUPUESTO DE COSTOS TOTALES

COSTOS TOTALES DE PRODUCCION	HORIZONTE DE PROYECTO														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Costos totales	285,750.73	320,547.28	320,547.28	285,750.73	320,547.28	320,547.28	285,750.73	320,547.28	320,547.28	285,750.73	320,547.28	320,547.28	285,750.73	320,547.28	320,547.28
Costos variables de operación	19,075.85	23,872.40	23,872.40	19,075.85	23,872.40	23,872.40	19,075.85	23,872.40	23,872.40	19,075.85	23,872.40	23,872.40	19,075.85	23,872.40	23,872.40
FERTILIZANTES	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00
AGROQUIMICOS	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50
DOMOS	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90
GASOLINA	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Costos Fijos de operación	266,674.88	296,674.88	296,674.88	266,674.88	296,674.88	296,674.88	266,674.88	296,674.88	296,674.88	266,674.88	296,674.88	296,674.88	266,674.88	296,674.88	296,674.88
RENTA DE INVERNADERO	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
RENTA DE VEHICULO	150,000.00	180,000.00	180,000.00	150,000.00	180,000.00	180,000.00	150,000.00	180,000.00	180,000.00	150,000.00	180,000.00	180,000.00	150,000.00	180,000.00	180,000.00
JORNALES	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS Y AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS	8,674.88	8,674.88	8,674.88	8,674.88	8,674.88	8,674.88	8,674.88	8,674.88	8,674.88	8,674.88	8,674.88	8,674.88	8,674.88	8,674.88	8,674.88

PRESUPUESTO DE COSTOS DE REINVERSIÓN

REINVERSIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MOCHILA ASPERSORA					1700.00				1700.00				1700.00		
BOMBA 3/4 CABALLOS									1720.00						
PLANTA DE FRESA				4950.00			4950.00			4950.00			4950.00		
ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*				750.00			750.00			750.00			750.00		
BOLSAS PARA PLÁNTULA				3960.00			3960.00			3960.00			3960.00		
TEZONTLE ROJO				2451.00			2451.00			2451.00			2451.00		
SISTEMA DE RIEGO**									6514.62						
FOCO LUZ NEGRA	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00
BOTELLAS PET															
HILO CAÑAMO				70.00			70.00			70.00			70.00		
PLATOS PLÁSTICOS											33.33				
KIT DE NUTRICIÓN											11385.50				
ASISTENCIA TECNICA				5000.00			5000.00			5000.00			5000.00		
TOTAL	350.00	350.00	350.00	17531.00	2050.00	350.00	17531.00	350.00	10284.62	17531.00	11768.83	350.00	19231.00	350.00	350.00

ESTADOS DE RESULTADOS

CONCEPTOS	AÑOS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INGRESOS TOTALES	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00
COSTOS TOTALES	285750.73	320547.28	320547.28	285750.73	320547.28	320547.28	285750.73	320547.28	320547.28	285750.73	320547.28	320547.28	285750.73	320547.28	320547.28
Costos variables de operación	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40
Costos Fijos de operación	266674.88	296674.88	296674.88	266674.88	296674.88	296674.88	266674.88	296674.88	296674.88	266674.88	296674.88	296674.88	266674.88	296674.88	296674.88
UTILIDAD BRUTA ANTES DE IMP. Y PTU	-8055.73	32882.72	32882.72	-8055.73	32882.72	32882.72	-8055.73	32882.72	32882.72	-8055.73	32882.72	32882.72	-8055.73	32882.72	32882.72
I.S.R.* (30%)	2416.72	9864.82	9864.82	2416.72	9864.82	9864.82	2416.72	9864.82	9864.82	2416.72	9864.82	9864.82	2416.72	9864.82	9864.82
P.T.U (10%)		986.48	986.48	241.67	986.48	986.48	241.67	986.48	986.48	241.67	986.48	986.48	241.67	986.48	986.48
UTILIDAD NETA DISPONIBLE	-10472.45	22031.42	22031.42	-10714.12	22031.42	22031.42	-10714.12	22031.42	22031.42	-10714.12	22031.42	22031.42	-10714.12	22031.42	22031.42
Utilidades para los socios	-10472.45	22031.42	22031.42	-10714.12	22031.42	22031.42	-10714.12	22031.42	22031.42	-10714.12	22031.42	22031.42	-10714.12	22031.42	22031.42
No. de socios	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
UTILIDAD POR SOCIO	-10472.45	22031.42	22031.42	-10714.12	22031.42	22031.42	-10714.12	22031.42	22031.42	-10714.12	22031.42	22031.42	-10714.12	22031.42	22031.42

PRESUPUESTO DE CAPITAL INCREMENTAL DE TRABAJO
HORIZONTE DE VIDA DEL PROYECTO

CONCEPTOS	HORIZONTE DE VIDA DEL PROYECTO															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
A COSTOS DE OPERACIÓN	277,076	311,872	311,872	277,076	311,872	311,872	277,076	311,872	311,872	277,076	311,872	311,872	277,076	311,872	311,872	
B CAPITAL DE TRABAJO	9,124	3,463	3,463	9,124	3,463	3,463	9,124	3,463	3,463	9,124	3,463	3,463	9,124	3,463	3,463	
C. CAPITAL INCREMENTAL DE TRABAJO	9,124	-5,661	0	5,661	-5,661	0	5,661	-5,661	0	5,661	-5,661	0	5,661	-5,661	0	3,463

FLUJO DE EFECTIVO

CONCEPTOS		PERÍODO DE ANÁLISIS DEL PROYECTO														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	INGRESOS TOTALES EN EFECTIVO	328,686	335,598	335,248	260,013	318,217	316,167	240,082	300,345	299,995	219,668	277,872	266,103	190,018	246,522	246,172
	1 Ingresos totales por ventas	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430
	2 Aportaciones de socios	50,991														
	3 Valores residuales				850				2,059		5,693					
	4 Saldo en caja del año anterior	0	-17,832	-18,182	-18,532	-35,213	-37,263	-37,613	-55,144	-53,435	-63,720	-75,558	-87,327	-87,677	-	-
															106,908	107,258
B	EGRESOS TOTALES EN EFECTIVO	336,045	331,749	331,749	305,940	333,449	331,749	305,940	331,749	341,683	305,940	343,167	331,749	307,640	331,749	331,749
	1 Inversiones en activos fijos	42,528														
	2 Inversiones en activos diferidos	5,000														
	3 Reinversiones	350	350	350	17,531	2,050	350	17,531	350	10,285	17,531	11,769	350	19,231	350	350
	4 Costos totales	285,751	320,547	320,547	285,751	320,547	320,547	285,751	320,547	320,547	285,751	320,547	320,547	285,751	320,547	320,547
	5 I.S.R.	2,417	9,865	9,865	2,417	9,865	9,865	2,417	9,865	9,865	2,417	9,865	9,865	2,417	9,865	9,865
	6 PTU.	0	986	986	242	986	986	242	986	986	242	986	986	242	986	986
C	FLUJO DE EFECTIVO	-7,359	3,850	3,500	-45,927	-15,231	-15,581	-65,858	-31,404	-41,688	-86,272	-65,295	-65,645	-	-85,226	-85,576
														117,622		
D	Utilidades para los socios	10,472	22,031	22,031	-10,714	22,031	22,031	-10,714	22,031	22,031	-10,714	22,031	22,031	-10,714	22,031	22,031
E	SALDO FINAL EN CAJA	-17,832	-18,182	-18,532	-35,213	-37,263	-37,613	-55,144	-53,435	-63,720	-75,558	-87,327	-87,677	-	-	-
														106,908	107,258	107,608

PUNTO DE EQUILIBRIO

CONCEPTOS		PERIODO DE OPERACIÓN DEL PROYECTO														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	COSTOS VARIABLES TOTALES (CVT)	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40
	1 Costos variables de operación	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40
	2 Costos variables de ventas															
B	COSTOS FIJOS TOTALES (CFT)	266674.88	296674.88	296674.88	266674.88	296674.88	296674.88	266674.88	296674.88	296674.88	266674.88	296674.88	296674.88	266674.88	296674.88	296674.88
	1 Costos fijos de operación	266674.88	296674.88	296674.88	266674.88	296674.88	296674.88	266674.88	296674.88	296674.88	266674.88	296674.88	296674.88	266674.88	296674.88	296674.88
C	COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN	285750.73	320547.28	320547.28	285750.73	320547.28	320547.28	285750.73	320547.28	320547.28	285750.73	320547.28	320547.28	285750.73	320547.28	320547.28
D	COSTOS TOTAL UNITARIO	30.87	27.21	27.21	30.87	27.21	27.21	30.87	27.21	27.21	30.87	27.21	27.21	30.87	27.21	27.21
	Costo variable unitario	2.06	2.03	2.03	2.06	2.03	2.03	2.06	2.03	2.03	2.06	2.03	2.03	2.06	2.03	2.03
	Costo fijo unitario	28.81	25.18	25.18	28.81	25.18	25.18	28.81	25.18	25.18	28.81	25.18	25.18	28.81	25.18	25.18
E	VOLUMEN ANUAL DE PRODUCCIÓN COMERCIALIZADO (VP) (KG)	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00
F	INGRESOS TOTALES (IT) (\$)	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00
G	PRECIO DE VENTA	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
F	P.E. VALOR DE VENTAS (\$)	286344.92	318165.33	318165.33	286344.92	318165.33	318165.33	286344.92	318165.33	318165.33	286344.92	318165.33	318165.33	286344.92	318165.33	318165.33
G	P.E. VOL. DE PRODUCCIÓN (KG)	9544.83	10605.51	10605.51	9544.83	10605.51	10605.51	9544.83	10605.51	10605.51	9544.83	10605.51	10605.51	9544.83	10605.51	10605.51
H	P.E. % DE VENTAS	103%	90%	90%	103%	90%	90%	103%	90%	90%	103%	90%	90%	103%	90%	90%

INDICADORES FINANCIEROS

		AÑOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	BENEFICIOS CON EL PROYECTO	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	365,511
	1 Ingresos totales	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430
	2 Recuperación del CT.	0	0	0	0	0										3,463
	3 Valor de rescate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,618
B	COSTOS CON EL PROYECTO	339,158	331,749	331,749	305,940	333,449	331,749	305,940	331,749	341,683	305,940	343,167	331,749	307,640	331,749	331,749
	1 Costos de operación	285,751	320,547	320,547	285,751	320,547	320,547	285,751	320,547	320,547	285,751	320,547	320,547	285,751	320,547	320,547
	2 Impuestos sobre la renta	2,417	9,865	9,865	2,417	9,865	9,865	2,417	9,865	9,865	2,417	9,865	9,865	2,417	9,865	9,865
	3 PTU.	0	986	986	242	986	986	242	986	986	242	986	986	242	986	986
	4 Inversión en activos fijos	42,528	350	350	17,531	2,050	350	17,531	350	10,285	17,531	11,769	350	19,231	350	350
	5 Inversión en activos dif.	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6 Capital increm. Trabajo	3,463	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	FLUJO DE FONDOS INCREMENTAL	-61,463	21,681	21,681	-28,245	19,981	21,681	-28,245	21,681	11,747	-28,245	10,263	21,681	-29,945	21,681	33,763
	Factor Actualiz.	0.83333	0.69444	0.57870	0.48225	0.40188	0.33490	0.27908	0.23257	0.19381	0.16151	0.13459	0.11216	0.09346	0.07789	0.06491
							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Beneficios actualizados	231,413	245,438	204,531	133,919	142,036	118,363	77,500	82,197	68,497	44,849	47,567	39,640	25,954	27,527	23,724
	Costos actualizados	282,632	230,381	191,984	147,541	134,006	111,102	85,382	77,154	66,220	49,411	46,186	37,208	28,753	25,839	21,532
	Flujo Actualiz.	-51,219	15,057	12,547	-13,621	8,030	7,261	-7,883	5,042	2,277	-4,562	1,381	2,432	-2,799	1,689	2,191

RESULTADOS

CONCEPTOS		VALOR
A	VALOR ACTUAL DE LOS BENEFICIOS	1,513,154
B	VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS	1,535,331
C	VALOR ACTUAL NETO (VAN)	- 22,176.940
D	RELACIÓN BENEFICIO COSTO (B/C)	0.99
E	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	5.75%

**ANEXO 2. PERIODO DE VIDA DEL PROYECTO A 10 AÑOS
INVERNADERO PROPIO/EQUIPO DE DISTRIBUCIÓN PROPIO**

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN					APORTANTES	
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO / UNIDAD	IMPORTE	PROGRAMA	SOCIOS
INVERSION FIJA						
INVERNADERO DE TIPO GÓTICO DE 500 M2	PIEZA	1	175000	175000	0	175000
CAMIONETA NP300	PIEZA	1	194800	194800		194800
MOCHILA ASPERSORA	PIEZA	3	850	2550		2550.00
BOMBA 3/4 CABALLOS	PIEZA	1	2150	2150		2150.00
PLANTA DE FRESA	PIEZA	3300	1.5	4950	0	4950.00
ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*		1	750	750		750.00
BOLSAS PARA PLÁNTULA	PIEZA	3300	1.2	3960	0	3960.00
TEZONTLE ROJO	M3	19	129	2451	0	2451.00
SISTEMA DE RIEGO**		1	8143.28	8143.28	0	8143.28
FOCO LUZ NEGRA	PIEZA	5	70	350	0	350.00
BOTELLAS PET	PIEZA	5	5	25	0	25.00
HILO CAÑAMO	ROLLO 25MTS	1	70	70	0	70.00
PLATOS PLÁSTICOS	PIEZA	5	10	50	0	50.00
KIT DE NUTRICIÓN	PAQUETE	1	17078.25	17078.25		17078.25
Subtotal				\$412,327.53	0.00	\$412,327.53
Inversión diferida						
ASISTENCIA TÉCNICA	ASESORÍA	1	5,000.00	5,000.00	0	5,000.00
Subtotal				5000.00	0.00	5000.00
Capital de trabajo				\$ 70,938.45		\$ 70,938.45
TOTAL				\$488,265.98	0.00	\$488,265.98
PARTICIPACION EN PORCENTAJE					0.00	100.00

PRESUPUESTO DE INGRESO POR VENTAS

Año agrícola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de plantas por ciclo	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00
Producción por planta (kg)	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30
Producción total por ciclo (kg)	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00
Mermas (15%)	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50
Vol. Comercializad o por ciclo	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50
Volumen comercializad o anual (kg)	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50
Volumen comercializad o en presentación por kilogramo (75%)	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38
Volumen comercializad o en presentación a granel(25%)	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13
Precio de venta por kilogramo (\$/kg)	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Ingreso por ciclo (\$)	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00
Ingreso total (\$)	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00

DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO, METODO DE DEFICIT ACUMULADO MAXIMO

AÑO:1. 4, 7, 10

CONCEPTO MENSUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
VENTAS X CICLO		25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	277,695
COSTOS DE OPERACIÓN	53,291	54,890	54,890	54,890	54,890	54,890	54,890	54,890	54,890	54,890	54,890	54,890	657,076
COSTOS VARIABLES	2,624	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	49,076
FERTILIZANTES	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	880
AGROQUÍMICOS	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	609
DOMOS		1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	17,587
GASOLINA	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
COSTOS FIJOS	50,667	50,667	50,667	50,667	50,667	50,667	50,667	50,667	50,667	50,667	50,667	50,667	608,000
AGUA Y ENERGIA ELECTRICA	44,167	44,167	44,167	44,167	44,167	44,167	44,167	44,167	44,167	44,167	44,167	44,167	530,000
RENTA DE TERRENO	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
JORNALES	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
SALDO MENSUAL	-53,291	-29,645	-29,645	-29,645	-29,645	-29,645	-29,645	-29,645	-29,645	-29,645	-29,645	-29,645	-379,381
SALDO ACUMULADO	-53,291	-82,935	-112,580	-142,224	-171,869	-201,514	-231,158	-260,803	-290,447	-320,092	-349,736	-379,381	-758,762

CAPITAL DE TRABAJO

379,381

DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO, METODO DE DEFICIT ACUMULADO MAXIMO

AÑO:2,3,5,6,8,9

CONCEPTO MENSUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
VENTAS X CICLO	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	353,430
COSTOS DE OPERACIÓN	55,156	55,156	55,156	55,156	55,156	55,156	55,156	55,156	55,156	55,156	55,156	55,156	661,872
COSTOS VARIABLES	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	53,872
FERTILIZANTES	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	880
AGROQUÍMICOS	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	609
DOMOS	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	22,384
GASOLINA	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
COSTOS FIJOS	50,667	50,667	50,667	50,667	50,667	50,667	50,667	50,667	50,667	50,667	50,667	50,667	608,000
AGUA Y ENERGÍA ELECTRICA	44,167	44,167	44,167	44,167	44,167	44,167	44,167	44,167	44,167	44,167	44,167	44,167	530,000
RENTA DE TERRENO	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
JORNALES	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
SALDO MENSUAL	-25,704	-	-	-25,704	-25,704	-25,704	-25,704	-25,704	-25,704	-25,704	-25,704	-25,704	-308,442
SALDO ACUMULADO	-25,704	-	-	-	-	-	-179,925	-	-	-	-	-	-616,885
		51,407	77,111	102,814	128,518	154,221		205,628	231,332	257,035	282,739	308,442	

CAPITAL DE TRABAJO	-308,442
---------------------------	-----------------

TABLA DE DEPRECIACIONES

CONCEPTOS		VALOR INICIAL	PERIODO DE VIDA (AÑOS)		DEPRECIACIÓN ANUAL		VALOR RESIDUAL (VIDA Econ.)	VALOR REPOSICIÓN
					VALOR	%		
A	ACTIVOS FIJOS	42527.53	Técnica	Económica	35238.21		91328.07	320999.46
	INVERNADERO DE TIPO GÓTICO DE 500 M2	175000	20	15	8750	5%	43750.00	131250.00
	CAMIONETA NP300	194800	10	8	19480	10%	38960.00	155840.00
	MOCHILA ASPERSORA	2550.00	6.00	4.00	425.00	17%	850.00	1700.00
	BOMBA 3/4 CABALLOS	2150.00	10.00	8.00	215.00	10%	430.00	1720.00
	PLANTA DE FRESA	4950.00	3.00	3.00	1650.00	33%	0.00	4950.00
	ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*	750	3	3	250.00	33%	0.00	750.00
	BOLSAS PARA PLÁNTULA	3960.00	3.00	3.00	1320.00	33%	0.00	3960.00
	TEZONTLE ROJO	2451.00	3.00	3.00	817.00	33%	0.00	2451.00
	SISTEMA DE RIEGO**	8143.28	10.00	8.00	814.33	10%	1628.66	6514.62
	FOCO LUZ NEGRA	350.00	1.00	1.00	350.00	100%	0.00	350.00
	BOTELLAS PET	25.00	15.00	15.00	1.67	7%	0.00	25.00
	HILO CAÑAMO	70.00	3.00	3.00	23.33	33%	0.00	70.00
	PLATOS PLÁSTICOS	50.00	15.00	10.00	3.33	7%	16.67	33.33
	KIT DE NUTRICIÓN	17078.25	15.00	10.00	1138.55	7%	5692.75	11385.50
B	ACTIVOS DIFERIDOS	5000.00			1666.67	0	0.00	5000.00
	1 ASISTENCIA TECNICA	5000.00	3.00	3.00	1666.67	25%	0.00	5000.00
C	TOTAL	47527.53			36904.88		91328.07	325999.46

PRESUPUESTO DE COSTOS TOTALES

COSTOS TOTALES DE PRODUCCION	HORIZONTE DE PROYECTO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos totales	693,980.73	698,777.28	698,777.28	693,980.73	698,777.28	698,777.28	693,980.73	698,777.28	698,777.28	693,980.73
Costos variables de operación	49,075.85	53,872.40	53,872.40	49,075.85	53,872.40	53,872.40	49,075.85	53,872.40	53,872.40	49,075.85
FERTILIZANTES	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00
AGROQUÍMICOS	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50
DOMOS	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35
GASOLINA	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Costos Fijos de operación	644,904.88	644,904.88	644,904.88	644,904.88	644,904.88	644,904.88	644,904.88	644,904.88	644,904.88	644,904.88
AGUA Y ENERGÍA ELECTRICA	530,000.00	530,000.00	530,000.00	530,000.00	530,000.00	530,000.00	530,000.00	530,000.00	530,000.00	530,000.00
RENTA DE TERRENO	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
JORNALES	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS Y AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88	36,904.88

PRESUPUESTO DE REINVERSIONES

REINVERSIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERNADERO DE TIPO GÓTICO DE 500 M2										
CAMIONETA NP300									155840.00	
MOCHILA ASPERSORA					1700.00				1700.00	
BOMBA 3/4 CABALLOS									1720.00	
PLANTA DE FRESA				4950.00			4950.00			4950.00
ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*				750.00			750.00			750.00
BOLSAS PARA PLÁNTULA				3960.00			3960.00			3960.00
TEZONTLE ROJO				2451.00			2451.00			2451.00
SISTEMA DE RIEGO**									6514.62	
FOCO LUZ NEGRA		350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00
BOTELLAS PET										
HILO CAÑAMO				70.00			70.00			70.00
PLATOS PLÁSTICOS										
KIT DE NUTRICIÓN										
TOTAL	0.00	350.00	350.00	12531.00	2050.00	350.00	12531.00	350.00	166124.62	12531.00

ESTADO DE RESULTADOS

CONCEPTOS	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS TOTALES	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00
COSTOS TOTALES	693980.73	698777.28	698777.28	693980.73	698777.28	698777.28	693980.73	698777.28	698777.28	693980.73
Costos variables de operación	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85
Costos Fijos de operación	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88
UTILIDAD BRUTA ANTES DE IMP. Y PTU	-416285.73	-345347.28	-345347.28	-416285.73	-345347.28	-345347.28	-416285.73	-345347.28	-345347.28	-416285.73
I.S.R.* (30%)	-124885.72	-103604.18	-103604.18	-124885.72	-103604.18	-103604.18	-124885.72	-103604.18	-103604.18	-124885.72
P.T.U (10%)		-10360.42	-10360.42	-12488.57	-10360.42	-10360.42	-12488.57	-10360.42	-10360.42	-12488.57
UTILIDAD NETA DISPONIBLE	-291400.01	-231382.68	-231382.68	-278911.44	-231382.68	-231382.68	-278911.44	-231382.68	-231382.68	-278911.44
Utilidades para los socios	-291400.01	-231382.68	-231382.68	-278911.44	-231382.68	-231382.68	-278911.44	-231382.68	-231382.68	-278911.44
No. de socios	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
UTILIDAD POR SOCIO	-291400.01	-231382.68	-231382.68	-278911.44	-231382.68	-231382.68	-278911.44	-231382.68	-231382.68	-278911.44

PRESUPUESTO DE CAPITAL INCREMENTAL DE TRABAJO

HORIZONTE DEL PROYECTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A COSTOS DE OPERACIÓN	693,981	698,777	698,777	693,981	698,777	698,777	693,981	698,777	698,777	693,981	
B CAPITAL DE TRABAJO	379,381	-308,442	-308,442	379,381	-308,442	-308,442	379,381	-308,442	-308,442	379,381	
C. CAPITAL INCREMENTAL DE TRABAJO	379,381	-687,823	0	687,823	-687,823	0	687,823	-687,823	0	379,381	70,938

FLUJO DE EFECTIVO

CONCEPTOS		PERÍODO DE ANÁLISIS DEL PROYECTO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	INGRESOS TOTALES EN EFECTIVO	765,961	424,368	424,018	348,783	411,987	409,937	333,852	438,075	437,725	201,575
	1 Ingresos totales por ventas	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695
	2 Aportaciones de socios	488,266									
	3 Valores residuales				850				41,019		5,709
	4 Saldo en caja del año anterior	0	70,938	70,588	70,238	58,557	56,507	56,157	43,626	84,295	-81,830
B	EGRESOS TOTALES EN EFECTIVO	986,423	585,163	585,163	569,137	586,863	585,163	569,137	585,163	750,937	569,137
	1 Inversiones en activos fijos	412,328									
	2 Inversiones en activos diferidos	5,000									
	3 Reinversiones	0	350	350	12,531	2,050	350	12,531	350	166,125	12,531
	4 Costos totales	693,981	698,777	698,777	693,981	698,777	698,777	693,981	698,777	698,777	693,981
	5 I.S.R.	-124,886	-103,604	-103,604	-124,886	-103,604	-103,604	-124,886	-103,604	-103,604	-124,886
	6 PTU.	0	-10,360	-10,360	-12,489	-10,360	-10,360	-12,489	-10,360	-10,360	-12,489
C	FLUJO DE EFECTIVO	-220,462	-160,794	-161,144	-220,354	-174,875	-175,225	-235,285	-147,088	-313,212	-367,563
D	Utilidades para los socios	-291,400	-231,383	-231,383	-278,911	-231,383	-231,383	-278,911	-231,383	-231,383	-278,911
E	SALDO FINAL EN CAJA	70,938	70,588	70,238	58,557	56,507	56,157	43,626	84,295	-81,830	-88,651

PUNTO DE EQUILIBRIO

CONCEPTOS		PERIODO DE OPERACIÓN DEL PROYECTO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	COSTOS VARIABLES TOTALES (CVT)	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85
	1 Costos variables de operación	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85
	2 Costos variables de ventas										
B	COSTOS FIJOS TOTALES (CFT)	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88
	1 Costos fijos de operación	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88	644904.88
C	COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN	693980.73	698777.28	698777.28	693980.73	698777.28	698777.28	693980.73	698777.28	698777.28	693980.73
D	COSTOS TOTAL UNITARIO	74.97	59.31	59.31	74.97	59.31	59.31	74.97	59.31	59.31	74.97
	Costo variable unitario	5.30	4.57	4.57	5.30	4.57	4.57	5.30	4.57	4.57	5.30
	Costo fijo unitario	69.67	54.74	54.74	69.67	54.74	54.74	69.67	54.74	54.74	69.67
E	VOLUMEN ANUAL DE PRODUCCIÓN COMERCIALIZADO (VP) (KG)	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50
F	INGRESOS TOTALES (IT) (\$)	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00
G	PRECIO DE VENTA	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
F	P.E. VALOR DE VENTAS (\$)	783341.47	760884.49	760884.49	783341.47	760884.49	760884.49	783341.47	760884.49	760884.49	783341.47
G	P.E. VOL. DE PRODUCCIÓN (KG)	26111.38	25362.82	25362.82	26111.38	25362.82	25362.82	26111.38	25362.82	25362.82	26111.38
H	P.E. % DE VENTAS	282%	215%	215%	282%	215%	215%	282%	215%	215%	282%

INDICADORES FINANCIEROS

		AÑOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	BENEFICIOS CON EL PROYECTO	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	439,962
	1 Ingresos totales	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695
	2 Recuperación del CT.										70,938
	3 Valor de rescate	0	0	0	0			0	0	0	91,328
B	COSTOS CON EL PROYECTO	1,057,361	584,813	584,813	569,137	584,813	584,813	556,606	584,813	584,813	556,606
	1 Costos de operación	693,981	698,777	698,777	693,981	698,777	698,777	693,981	698,777	698,777	693,981
	2 Impuestos sobre la renta	-124,886	-103,604	-103,604	-124,886	-103,604	-103,604	-124,886	-103,604	-103,604	-124,886
	3 PTU.	0	-10,360	-10,360	-12,489	-10,360	-10,360	-12,489	-10,360	-10,360	-12,489
	4 Inversión en activos fijos	412,328	0	0	12,531	0	0	0	0	0	0
	5 Inversión en activos dif.	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6 Capital increm. Trabajo	70,938	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	FLUJO DE FONDOS INCREMENTAL	-779,666	-231,383	-231,383	-291,442	-231,383	-231,383	-278,911	-231,383	-231,383	-116,645
	Factor Actualiz.	0.83333	0.69444	0.57870	0.48225	0.40188	0.33490	0.27908	0.23257	0.19381	0.16151
	Beneficios actualizados	231,413	245,438	204,531	133,919	142,036	118,363	77,500	82,197	68,497	71,056
	Costos actualizados	881,134	406,120	338,433	274,468	235,023	195,853	155,339	136,009	113,341	89,895
	Flujo Actualiz.	-649,722	-160,682	-133,902	-140,549	-92,988	-77,490	-77,839	-53,812	-44,844	-18,839

RESULTADOS

CONCEPTOS		VALOR
A	VALOR ACTUAL DE LOS BENEFICIOS	1,374,949
B	VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS	2,825,614
C	VALOR ACTUAL NETO (VAN)	-1,450,666
D	RELACIÓN BENEFICIO COSTO (B/C)	0.49
E	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	#¡NUM!

**ANEXO 2. PERIODO DE VIDA DEL PROYECTO A 10 AÑOS
INVERNADERO PROPIO/EQUIPO DE DISTRIBUCIÓN RENTADO**

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

PRESUPUESTO DE INVERSION					APORTANTES	
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO / UNIDAD	IMPORTE	PROGRAMA	SOCIOS
INVERSION FIJA						
INVERNADERO DE TIPO GÓTICO DE 500 M2	PIEZA	1	175000	175000	0	175000
MOCHILA ASPERSORA	PIEZA	3	850	2550		2550.00
BOMBA 3/4 CABALLOS	PIEZA	1	2150	2150		2150.00
PLANTA DE FRESA	PIEZA	3300	1.5	4950	0	4950.00
ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*		1	750	750		750.00
BOLSAS PARA PLÁNTULA	PIEZA	3300	1.2	3960	0	3960.00
TEZONTLE ROJO	M3	19	129	2451	0	2451.00
SISTEMA DE RIEGO**		1	8143.28	8143.28	0	8143.28
FOCO LUZ NEGRA	PIEZA	5	70	350	0	350.00
BOTELLAS PET	PIEZA	5	5	25	0	25.00
HILO CAÑAMO	ROLLO 25MTS	1	70	70	0	70.00
PLATOS PLÁSTICOS	PIEZA	5	10	50	0	50.00
KIT DE NUTRICIÓN	PAQUETE	1	17078.25	17078.25		17078.25
Subtotal				\$217,527.53	0.00	\$217,527.53
Inversión diferida						
ASISTENCIA TÉCNICA	ASESORÍA	1	5,000.00	5,000.00	0	5,000.00
Subtotal				5000.00	0.00	5000.00
Capital de trabajo				\$ 40,938.45		\$ 40,938.45
TOTAL				\$263,465.98	0.00	\$263,465.98
PARTICIPACION EN PORCENTAJE					0.00	100.00

PRESUPUESTO DE INGRESO POR VENTAS

Año agrícola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de plantas por ciclo	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00
Producción por planta (kg)	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30
Producción total por ciclo (kg)	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00
Mermas (15%)	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50
Vol. Comercializado por ciclo	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50
Volumen comercializado anual (kg)	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50
Volumen comercializado en presentación por kilogramo (75%)	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38
Volumen comercializado en presentación a granel(25%)	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13
Precio de venta por kilogramo (\$/kg)	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Ingreso por ciclo (\$)	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00
Ingreso total (\$)	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00

DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO, METODO DE DEFICIT ACUMULADO MAXIMO

AÑO:1. 4, 7, 10

CONCEPTO MENSUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
VENTAS X CICLO		25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	277,695
COSTOS DE OPERACIÓN	14,124	15,723	30,723	30,723	30,723	30,723	30,723	30,723	30,723	30,723	30,723	30,723	337,076
COSTOS VARIABLES	2,624	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	49,076
FERTILIZANTES	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	880
AGROQUÍMICOS	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	609
DOMOS		1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	17,587
GASOLINA	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
COSTOS FIJOS	11,500	11,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	288,000
AGUA Y ENERGIA ELECTRICA	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	60,000
RENTA DE TERRENO	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
JORNALES	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
RENTA DE VEHICULO	0	0	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	150,000
SALDO MENSUAL	-14,124	9,522	-5,478	-5,478	-5,478	-5,478	-5,478	-5,478	-5,478	-5,478	-5,478	-5,478	-59,381
SALDO ACUMULADO	-14,124	-4,602	-10,080	-15,558	-21,036	-26,514	-31,991	-37,469	-42,947	-48,425	-53,903	-59,381	-118,762

CAPITAL DE TRABAJO

59,381

DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO, METODO DE DEFICIT ACUMULADO MAXIMO

AÑO:2,3,5,6,8,9

CONCEPTO MENSUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
VENTAS X CICLO	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	353,430
COSTOS DE OPERACIÓN	30,989	30,989	30,989	30,989	30,989	30,989	30,989	30,989	30,989	30,989	30,989	30,989	371,872
COSTOS VARIABLES	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	53,872
FERTILIZANTES	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	880
AGROQUÍMICOS	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	609
DOMOS	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	22,384
GASOLINA	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
COSTOS FIJOS	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	318,000
AGUA Y ENERGÍA ELECTRICA	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	60,000
RENTA DE TERRENO	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
JORNALES	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
RENTA DE VEHICULO	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	180,000
SALDO MENSUAL	-1,537	-1,537	-1,537	-1,537	-1,537	-1,537	-1,537	-1,537	-1,537	-1,537	-1,537	-1,537	-18,442
SALDO ACUMULADO	-1,537	-3,074	-4,611	-6,147	-7,684	-9,221	-10,758	-	-	-	-	-	-36,885
								12,295	13,832	15,369	16,906	18,442	

CAPITAL DE TRABAJO	-18,442
---------------------------	----------------

TABLA DE DEPRECIACIONES

CONCEPTOS		VALOR INICIAL	PERIODO DE VIDA (AÑOS)		DEPRECIACIÓN ANUAL		VALOR RESIDUAL (VIDA Econ.)	VALOR REPOSICIÓN
					VALOR	%		
A	ACTIVOS FIJOS	42527.53	Técnica	Económica	15758.21		52368.07	165159.46
	INVERNADERO DE TIPO GÓTICO DE 500 M2	175000	20	15	8750	0.05	43750.00	131250.00
	MOCHILA ASPERSORA	2550.00	6.00	4.00	425.00	17%	850.00	1700.00
	BOMBA 3/4 CABALLOS	2150.00	10.00	8.00	215.00	10%	430.00	1720.00
	PLANTA DE FRESA	4950.00	3.00	3.00	1650.00	33%	0.00	4950.00
	ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*	750	3	3	250.00	33%	0.00	750.00
	BOLSAS PARA PLÁNTULA	3960.00	3.00	3.00	1320.00	33%	0.00	3960.00
	TEZONTLE ROJO	2451.00	3.00	3.00	817.00	33%	0.00	2451.00
	SISTEMA DE RIEGO**	8143.28	10.00	8.00	814.33	10%	1628.66	6514.62
	FOCO LUZ NEGRA	350.00	1.00	1.00	350.00	100%	0.00	350.00
	BOTELLAS PET	25.00	15.00	15.00	1.67	7%	0.00	25.00
	HILO CAÑAMO	70.00	3.00	3.00	23.33	33%	0.00	70.00
	PLATOS PLÁSTICOS	50.00	15.00	10.00	3.33	7%	16.67	33.33
	KIT DE NUTRICIÓN	17078.25	15.00	10.00	1138.55	7%	5692.75	11385.50
B	ACTIVOS DIFERIDOS	5000.00			1666.67	0	0.00	5000.00
	1 ASISTENCIA TECNICA	5000.00	3.00	3.00	1666.67	33%	0.00	5000.00
C	TOTAL	47527.53			17424.88		52368.07	170159.46

COSTOS TOTALES

COSTOS TOTALES DE PRODUCCION	HORIZONTE DE PROYECTO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTOS TOTALES DE PRODUCCION										
Costos totales	324,500.73	359,297.28	359,297.28	324,500.73	359,297.28	359,297.28	324,500.73	359,297.28	359,297.28	324,500.73
Costos variables de operación	19,075.85	23,872.40	23,872.40	19,075.85	23,872.40	23,872.40	19,075.85	23,872.40	23,872.40	19,075.85
FERTILIZANTES	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00
AGROQUÍMICOS	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50
DOMOS	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35
Costos Fijos de operación	305,424.88	335,424.88	335,424.88	305,424.88	335,424.88	335,424.88	305,424.88	335,424.88	335,424.88	305,424.88
AGUA Y ENERGÍA ELECTRICA	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
RENTA DE TERRENO	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
JORNALES	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
RENTA DE VEHICULO	150000	180,000.00	180,000.00	150,000.00	180,000.00	180,000.00	150,000.00	180,000.00	180,000.00	150,000.00
DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS Y AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88	17,424.88

PRESUPUESTO DE COSTOS DE REINVERSIÓN

REINVERSIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERNADERO DE TIPO GÓTICO DE 500 M2										
MOCHILA ASPERSORA					1700.00				1700.00	
BOMBA 3/4 CABALLOS									1720.00	
PLANTA DE FRESA				4950.00			4950.00			4950.00
ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*				750.00			750.00			750.00
BOLSAS PARA PLÁNTULA				3960.00			3960.00			3960.00
TEZONTLE ROJO				2451.00			2451.00			2451.00
SISTEMA DE RIEGO**									6514.62	
FOCO LUZ NEGRA		350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00
BOTELLAS PET										
HILO CAÑAMO				70.00			70.00			70.00
PLATOS PLÁSTICOS										
KIT DE NUTRICIÓN										
TOTAL	0.00	350.00	350.00	12531.00	2050.00	350.00	12531.00	350.00	10284.62	12531.00

ESTADO DE RESULTADOS

CONCEPTOS	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS TOTALES	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00
COSTOS TOTALES	324500.73	359297.28	359297.28	324500.73	359297.28	359297.28	324500.73	359297.28	359297.28	324500.73
Costos variables de operación	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85
Costos Fijos de operación	305424.88	335424.88	335424.88	305424.88	335424.88	335424.88	305424.88	335424.88	335424.88	305424.88
UTILIDAD BRUTA ANTES DE IMP. Y PTU	-46805.73	-5867.28	-5867.28	-46805.73	-5867.28	-5867.28	-46805.73	-5867.28	-5867.28	-46805.73
I.S.R.* (30%)	-14041.72	-1760.18	-1760.18	-14041.72	-1760.18	-1760.18	-14041.72	-1760.18	-1760.18	-14041.72
P.T.U (10%)		-176.02	-176.02	-1404.17	-176.02	-176.02	-1404.17	-176.02	-176.02	-1404.17
UTILIDAD NETA DISPONIBLE	-32764.01	-3931.08	-3931.08	-31359.84	-3931.08	-3931.08	-31359.84	-3931.08	-3931.08	-31359.84
Utilidades para los socios	-32764.01	-3931.08	-3931.08	-31359.84	-3931.08	-3931.08	-31359.84	-3931.08	-3931.08	-31359.84
No. de socios	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
UTILIDAD POR SOCIO	-32764.01	-3931.08	-3931.08	-31359.84	-3931.08	-3931.08	-31359.84	-3931.08	-3931.08	-31359.84

PRESUPUESTO DE CAPITAL INCREMENTAL DE TRABAJO

HORIZONTE DEL PROYECTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A COSTOS DE OPERACIÓN	324,501	359,297	359,297	324,501	359,297	359,297	324,501	359,297	359,297	324,501	
B CAPITAL DE TRABAJO	59,381	-18,442	-18,442	59,381	-18,442	-18,442	59,381	-18,442	-18,442	59,381	
C. CAPITAL INCREMENTAL DE TRABAJO	59,381	-77,823	0	77,823	-77,823	0	77,823	-77,823	0	59,381	40,938

FLUJO DE EFECTIVO

CONCEPTOS		PERÍODO DE ANÁLISIS DEL PROYECTO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	INGRESOS TOTALES EN EFECTIVO	541,161	394,368	394,018	318,783	351,096	349,046	272,961	307,332	306,982	226,671
	1 Ingresos totales por ventas	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695
	2 Aportaciones de socios	263,466									
	3 Valores residuales				850				2,059		5,709
	4 Saldo en caja del año anterior	0	40,938	40,588	40,238	-2,334	-4,384	-4,734	-48,157	-46,448	-56,733
B	EGRESOS TOTALES EN EFECTIVO	532,987	357,711	357,711	352,478	359,411	357,711	352,478	357,711	367,646	352,478
	1 Inversiones en activos fijos	217,528									
	2 Inversiones en activos diferidos	5,000									
	3 Reinversiones	0	350	350	12,531	2,050	350	12,531	350	10,285	12,531
	4 Costos totales	324,501	359,297	359,297	324,501	359,297	359,297	324,501	359,297	359,297	324,501
	5 I.S.R.	-14,042	-1,760	-1,760	14,042	-1,760	-1,760	14,042	-1,760	-1,760	14,042
	6 PTU.	0	-176	-176	1,404	-176	-176	1,404	-176	-176	1,404
C	FLUJO DE EFECTIVO	8,174	36,657	36,307	-33,694	-8,315	-8,665	-79,517	-50,380	-60,664	-125,806
D	Utilidades para los socios	-32,764	-3,931	-3,931	-31,360	-3,931	-3,931	-31,360	-3,931	-3,931	-31,360
E	SALDO FINAL EN CAJA	40,938	40,588	40,238	-2,334	-4,384	-4,734	-48,157	-46,448	-56,733	-94,446

PUNTO DE EQUILIBRIO

CONCEPTOS		PERIODO DE OPERACIÓN DEL PROYECTO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	COSTOS VARIABLES TOTALES (CVT)	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85
	1 Costos variables de operación	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85
	2 Costos variables de ventas										
B	COSTOS FIJOS TOTALES (CFT)	305424.88	335424.88	335424.88	305424.88	335424.88	335424.88	305424.88	335424.88	335424.88	305424.88
	1 Costos fijos de operación	305424.88	335424.88	335424.88	305424.88	335424.88	335424.88	305424.88	335424.88	335424.88	305424.88
C	COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN	324500.73	359297.28	359297.28	324500.73	359297.28	359297.28	324500.73	359297.28	359297.28	324500.73
D	COSTOS TOTAL UNITARIO	35.06	30.50	30.50	35.06	30.50	30.50	35.06	30.50	30.50	35.06
	Costo variable unitario	2.06	2.03	2.03	2.06	2.03	2.03	2.06	2.03	2.03	2.06
	Costo fijo unitario	33.00	28.47	28.47	33.00	28.47	28.47	33.00	28.47	28.47	33.00
E	VOLUMEN ANUAL DE PRODUCCIÓN COMERCIALIZADO (VP) (KG)	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50
F	INGRESOS TOTALES (IT) (\$)	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00
G	PRECIO DE VENTA	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
F	P.E. VALOR DE VENTAS (\$)	327953.14	359722.29	359722.29	327953.14	359722.29	359722.29	327953.14	359722.29	359722.29	327953.14
G	P.E. VOL. DE PRODUCCIÓN (KG)	10931.77	11990.74	11990.74	10931.77	11990.74	11990.74	10931.77	11990.74	11990.74	10931.77
H	P.E. % DE VENTAS	118%	102%	102%	118%	102%	102%	118%	102%	102%	118%

INDICADORES FINANCIEROS

		AÑOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	BENEFICIOS CON EL PROYECTO	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	371,002
	1 Ingresos totales	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695
	2 Recuperación del CT.										40,938
	3 Valor de rescate	0	0	0	0			0	0	0	52,368
B	COSTOS CON EL PROYECTO	573,925	357,361	357,361	321,586	357,361	357,361	309,055	357,361	357,361	309,055
	1 Costos de operación	324,501	359,297	359,297	324,501	359,297	359,297	324,501	359,297	359,297	324,501
	2 Impuestos sobre la renta	-14,042	-1,760	-1,760	-14,042	-1,760	-1,760	-14,042	-1,760	-1,760	-14,042
	3 PTU.	0	-176	-176	-1,404	-176	-176	-1,404	-176	-176	-1,404
	4 Inversión en activos fijos	217,528	0	0	12,531	0	0	0	0	0	0
	5 Inversión en activos dif.	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6 Capital increm. Trabajo	40,938	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	FLUJO DE FONDOS INCREMENTAL	-296,230	-3,931	-3,931	-43,891	-3,931	-3,931	-31,360	-3,931	-3,931	61,947
	Factor Actualiz.	0.83333	0.69444	0.57870	0.48225	0.40188	0.33490	0.27908	0.23257	0.19381	0.16151
	Beneficios actualizados	231,413	245,438	204,531	133,919	142,036	118,363	77,500	82,197	68,497	59,919
	Costos actualizados	478,271	248,167	206,806	155,086	143,615	119,680	86,252	83,111	69,259	49,914
	Flujo Actualiz.	-246,858	-2,730	-2,275	-21,166	-1,580	-1,317	-8,752	-914	-762	10,005

RESULTADOS

CONCEPTOS		VALOR
A	VALOR ACTUAL DE LOS BENEFICIOS	1,363,811
B	VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS	1,638,990
C	VALOR ACTUAL NETO (VAN)	-275,179
D	RELACIÓN BENEFICIO COSTO (B/C)	0.83
E	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	-23%

**ANEXO 2. PERIODO DE VIDA DEL PROYECTO A 10 AÑOS
INVERNADERO RENTADO/EQUIPO DE DISTRIBUCIÓN PROPIO**

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN					APORTANTES	
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO / UNIDAD	IMPORTE	PROGRAMA	SOCIOS
INVERSION FIJA						
CAMIONETA NP300	PIEZA	1	194800	194800	0	194800
MOCHILA ASPERSORA	PIEZA	3	850	2550		2550.00
BOMBA 3/4 CABALLOS	PIEZA	1	2150	2150		2150.00
PLANTA DE FRESA	Pieza	3300	1.5	4950	0	4950.00
ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*		1	750	750		750.00
BOLSAS PARA PLÁNTULA	PIEZA	3300	1.2	3960	0	3960.00
TEZONTLE ROJO	M3	19	129	2451	0	2451.00
SISTEMA DE RIEGO**		1	8143.28	8143.28	0	8143.28
FOCO LUZ NEGRA	PIEZA	5	70	350	0	350.00
BOTELLAS PET	PIEZA	5	5	25	0	25.00
HILO CAÑAMO	ROLLO 25MTS	1	70	70	0	70.00
PLATOS PLÁSTICOS	PIEZA	5	10	50	0	50.00
KIT DE NUTRICIÓN	PAQUETE	1	17078.25	17078.25		17078.25
Subtotal				\$ 237,327.53	0.00	\$ 237,327.53
Inversión diferida						
ASISTENCIA TÉCNICA	ASESORÍA	1	5000	5000	0	5,000.00
Subtotal				5000.00	0.00	5000.00
Capital de trabajo				\$ 11,624.04		\$ 11,624.04
TOTAL				\$ 253,951.57	0.00	\$ 253,951.57
PARTICIPACION EN PORCENTAJE					0.00	100.00

PRESUPUESTO DE INGRESO POR VENTAS

Año agrícola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Total de plantas por ciclo	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00
Producción por planta (kg)	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35
Producción total por ciclo (kg)	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00
Mermas (15%)	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00
Vol. Comercializado por ciclo	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00
Volumen comercializado anual (kg)	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00
Volumen comercializado en presentación por kilogramo (75%)	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75
Volumen comercializado en presentación a granel(25%)	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25
Precio de venta por kilogramo (\$/kg)	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Ingreso por ciclo (\$)	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00
Ingreso total (\$)	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00

DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO, METODO DE DEFICIT ACUMULADO MAXIMO

AÑO:1. 4, 7, 10

CONCEPTO MENSUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
VENTAS X CICLO		25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	277,695
COSTOS DE OPERACIÓN	11,624	13,223	13,223	13,223	13,223	13,223	13,223	13,223	13,223	13,223	13,223	13,223	157,076
COSTOS VARIABLES	2,624	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	49,076
FERTILIZANTES	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	880
AGROQUÍMICOS	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	609
DOMOS		1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	17,587
GASOLINA	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
COSTOS FIJOS	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	108,000
RENTA DE INVERNADERO	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	60,000
JORNALES	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
SALDO MENSUAL	-11,624	12,022	12,022	12,022	12,022	12,022	12,022	12,022	12,022	12,022	12,022	12,022	120,619
SALDO ACUMULADO	-11,624	398	12,420	24,442	36,464	48,487	60,509	72,531	84,553	96,575	108,597	120,619	241,238

CAPITAL DE TRABAJO	11,624
---------------------------	---------------

DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO, METODO DE DEFICIT ACUMULADO MAXIMO

AÑO:2,3,5,6,8,9

CONCEPTO MENSUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
VENTAS X CICLO	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	353,430
COSTOS DE OPERACIÓN	13,489	13,489	13,489	13,489	13,489	13,489	13,489	13,489	13,489	13,489	13,489	13,489	161,872
COSTOS VARIABLES	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	53,872
FERTILIZANTES	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	880
AGROQUÍMICOS	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	609
DOMOS	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	22,384
GASOLINA	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
COSTOS FIJOS	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	108,000
RENTA DE INVERNADERO	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	60,000
JORNALES	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
SALDO MENSUAL	15,963	15,963	15,963	15,963	15,963	15,963	15,963	15,963	15,963	15,963	15,963	15,963	191,558
SALDO ACUMULADO	15,963	31,926	47,889	63,853	79,816	95,779	111,742	127,705	143,668	159,631	175,594	191,558	383,115

CAPITAL DE TRABAJO	15,963
---------------------------	---------------

TABLA DE DEPRECIACIONES

CONCEPTOS		VALOR INICIAL	PERIODO DE VIDA (AÑOS)		DEPRECIACIÓN ANUAL		VALOR RESIDUAL (VIDA Econ.)	VALOR REPOSICIÓN
					VALOR	%		
A	ACTIVOS FIJOS	237327.53	Técnica	Económica	26488.21		47578.07	189749.46
	CAMIONETA NP300	194800.00	10.00	8.00	19480.00	10%	38960.00	155840.00
	MOCHILA ASPERSORA	2550.00	6.00	4.00	425.00	17%	850.00	1700.00
	BOMBA 3/4 CABALLOS	2150.00	10.00	8.00	215.00	10%	430.00	1720.00
	PLANTA DE FRESA	4950.00	3.00	3.00	1650.00	33%	0.00	4950.00
	ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*	750.00	3	3	250.00	33%	0.00	750.00
	BOLSAS PARA PLÁNTULA	3960.00	3.00	3.00	1320.00	33%	0.00	3960.00
	TEZONTLE ROJO	2451.00	3.00	3.00	817.00	33%	0.00	2451.00
	SISTEMA DE RIEGO**	8143.28	10.00	8.00	814.33	10%	1628.66	6514.62
	FOCO LUZ NEGRA	350.00	1.00	1.00	350.00	100%	0.00	350.00
	BOTELLAS PET	25.00	15.00	15.00	1.67	7%	0.00	25.00
	HILO CAÑAMO	70.00	3.00	3.00	23.33	33%	0.00	70.00
	PLATOS PLÁSTICOS	50.00	15.00	10.00	3.33	7%	16.67	33.33
	KIT DE NUTRICIÓN	17078.25	15.00	10.00	1138.55	7%	5692.75	11385.50
B	ACTIVOS DIFERIDOS	5000.00			1666.67	0	0.00	5000.00
	1 ASISTENCIA TECNICA	5000.00	3.00	3.00	1666.67	25%	0.00	5000.00
C	TOTAL	242327.53			28154.88		47578.07	194749.46

PRESUPUESTO DE COSTOS TOTALES

COSTOS TOTALES DE PRODUCCION	HORIZONTE DE PROYECTO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTOS TOTALES DE PRODUCCION										
Costos totales	185,230.73	190,027.28	190,027.28	185,230.73	190,027.28	190,027.28	185,230.73	190,027.28	190,027.28	185,230.73
Costos variables de operación	49,075.85	53,872.40	53,872.40	49,075.85	53,872.40	53,872.40	49,075.85	53,872.40	53,872.40	49,075.85
FERTILIZANTES	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00
AGROQUÍMICOS	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50
DOMOS	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35
GASOLINA	30000	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Costos Fijos de operación	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88	136,154.88
RENTA DE INVERNADERO	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
JORNALES	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS Y AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88	28,154.88

PRESUPUESTO DE COSTOS DE REINVERSIÓN

REINVERSIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CAMIONETA NP300									155840.00	
MOCHILA ASPERSORA					1700.00				1700.00	
BOMBA 3/4 CABALLOS									1720.00	
PLANTA DE FRESA				4950.00			4950.00			4950.00
ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*				750.00			750.00			750.00
BOLSAS PARA PLÁNTULA				3960.00			3960.00			3960.00
TEZONTLE ROJO				2451.00			2451.00			2451.00
SISTEMA DE RIEGO**									6514.62	
FOCO LUZ NEGRA		350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00
BOTELLAS PET										
HILO CAÑAMO				70.00			70.00			70.00
PLATOS PLÁSTICOS										
KIT DE NUTRICIÓN										
ASISTENCIA TECNICA				5000.00			5000.00			5000.00
TOTAL	0.00	350.00	350.00	17531.00	2050.00	350.00	17531.00	350.00	166124.62	17531.00

ESTADO DE RESULTADOS

CONCEPTOS	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS TOTALES	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00
COSTOS TOTALES	185230.73	190027.28	190027.28	185230.73	190027.28	190027.28	185230.73	190027.28	190027.28	185230.73
Costos variables de operación	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85
Costos Fijos de operación	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88
UTILIDAD BRUTA ANTES DE IMP. Y PTU	92464.27	163402.72	163402.72	92464.27	163402.72	163402.72	92464.27	163402.72	163402.72	92464.27
I.S.R.* (30%)	27739.28	49020.82	49020.82	27739.28	49020.82	49020.82	27739.28	49020.82	49020.82	27739.28
P.T.U (10%)		4902.08	4902.08	2773.93	4902.08	4902.08	2773.93	4902.08	4902.08	2773.93
UTILIDAD NETA DISPONIBLE	64724.99	109479.82	109479.82	61951.06	109479.82	109479.82	61951.06	109479.82	109479.82	61951.06
Utilidades para los socios	64724.99	109479.82	109479.82	61951.06	109479.82	109479.82	61951.06	109479.82	109479.82	61951.06
No. de socios	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
UTILIDAD POR SOCIO	64724.99	109479.82	109479.82	61951.06	109479.82	109479.82	61951.06	109479.82	109479.82	61951.06

PRESUPUESTO DE CAPITAL INCREMENTAL DE TRABAJO

CONCEPTOS	HORIZONTE DE VIDA DEL PROYECTO										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A COSTOS DE OPERACIÓN	157,076	161,872	161,872	157,076	161,872	161,872	157,076	161,872	161,872	157,076	
B CAPITAL DE TRABAJO	11,624	15,963	15,963	11,624	15,963	15,963	11,624	15,963	15,963	11,624	
C. CAPITAL INCREMENTAL DE TRABAJO	11,624	4,339	0	-4,339	4,339	0	-4,339	4,339	0	-4,339	11,624

FLUJO DE EFECTIVO

CONCEPTOS		PERÍODO DE ANÁLISIS DEL PROYECTO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	INGRESOS TOTALES EN EFECTIVO	531,647	494,504	494,154	418,919	477,123	475,073	398,988	498,211	497,861	261,694
	1 Ingresos totales por ventas	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695
	2 Aportaciones de socios	253,952									
	3 Valores residuales				850				41,019		5,693
	4 Saldo en caja del año anterior	0	141,074	140,724	140,374	123,693	121,643	121,293	103,762	144,431	-21,694
B	EGRESOS TOTALES EN EFECTIVO	455,298	244,300	244,300	233,275	246,000	244,300	233,275	244,300	410,075	233,275
	1 Inversiones en activos fijos	237,328									
	2 Inversiones en activos diferidos	5,000									
	3 Reinversiones	0	350	350	17,531	2,050	350	17,531	350	166,125	17,531
	4 Costos totales	185,231	190,027	190,027	185,231	190,027	190,027	185,231	190,027	190,027	185,231
	5 I.S.R.	27,739	49,021	49,021	27,739	49,021	49,021	27,739	49,021	49,021	27,739
	6 PTU.	0	4,902	4,902	2,774	4,902	4,902	2,774	4,902	4,902	2,774
C	FLUJO DE EFECTIVO	76,349	250,204	249,854	185,644	231,123	230,773	165,713	253,911	87,786	28,419
D	Utilidades para los socios	-64,725	109,480	109,480	61,951	109,480	109,480	61,951	109,480	109,480	61,951
E	SALDO FINAL EN CAJA	141,074	140,724	140,374	123,693	121,643	121,293	103,762	144,431	-21,694	-33,532

PUNTO DE EQUILIBRIO

CONCEPTOS		PERIODO DE OPERACIÓN DEL PROYECTO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	COSTOS VARIABLES TOTALES (CVT)	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85
	1 Costos variables de operación	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85	53872.40	53872.40	49075.85
	2 Costos variables de ventas										
B	COSTOS FIJOS TOTALES (CFT)	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88
	1 Costos fijos de operación	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88	136154.88
C	COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN	185230.73	190027.28	190027.28	185230.73	190027.28	190027.28	185230.73	190027.28	190027.28	185230.73
D	COSTOS TOTAL UNITARIO	20.01	16.13	16.13	20.01	16.13	16.13	20.01	16.13	16.13	20.01
	Costo variable unitario	5.30	4.57	4.57	5.30	4.57	4.57	5.30	4.57	4.57	5.30
	Costo fijo unitario	14.71	11.56	11.56	14.71	11.56	11.56	14.71	11.56	11.56	14.71
E	VOLUMEN ANUAL DE PRODUCCIÓN COMERCIALIZADO (VP) (KG)	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50
F	INGRESOS TOTALES (IT) (\$)	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00
G	PRECIO DE VENTA	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
F	P.E. VALOR DE VENTAS (\$)	165382.16	160640.95	160640.95	165382.16	160640.95	160640.95	165382.16	160640.95	160640.95	165382.16
G	P.E. VOL. DE PRODUCCIÓN (KG)	5512.74	5354.70	5354.70	5512.74	5354.70	5354.70	5512.74	5354.70	5354.70	5512.74
H	P.E. % DE VENTAS	60%	45%	45%	60%	45%	45%	60%	45%	45%	60%

INDICADORES FINANCIEROS

		AÑOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	BENEFICIOS CON EL PROYECTO	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	336,897
	1 Ingresos totales	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695
	2 Recuperación del CT.	0	0	0	0	0					11,624
	3 Valor de rescate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,578
B	COSTOS CON EL PROYECTO	466,922	244,300	244,300	233,275	246,000	244,300	233,275	244,300	410,075	233,275
	1 Costos de operación	185,231	190,027	190,027	185,231	190,027	190,027	185,231	190,027	190,027	185,231
	2 Impuestos sobre la renta	27,739	49,021	49,021	27,739	49,021	49,021	27,739	49,021	49,021	27,739
	3 PTU.	0	4,902	4,902	2,774	4,902	4,902	2,774	4,902	4,902	2,774
	4 Inversión en activos fijos	237,328	350	350	17,531	2,050	350	17,531	350	166,125	17,531
	5 Inversión en activos dif.	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6 Capital increm. Trabajo	11,624	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	FLUJO DE FONDOS INCREMENTAL	-189,227	109,130	109,130	44,420	107,430	109,130	44,420	109,130	-56,645	103,622
	Factor Actualiz.	0.83333	0.69444	0.57870	0.48225	0.40188	0.33490	0.27908	0.23257	0.19381	0.16151
	Beneficios actualizados	231,413	245,438	204,531	133,919	142,036	118,363	77,500	82,197	68,497	54,411
	Costos actualizados	389,101	169,653	141,377	112,498	98,862	81,816	65,103	56,816	79,475	37,675
	Flujo Actualiz.	-157,689	75,785	63,154	21,422	43,174	36,547	12,397	25,380	-10,978	16,736

RESULTADOS

CONCEPTOS		VALOR
A	VALOR ACTUAL DE LOS BENEFICIOS	1,358,303
B	VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS	1,232,376
C	VALOR ACTUAL NETO (VAN)	125,926.673
D	RELACIÓN BENEFICIO COSTO (B/C)	1.102
E	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	47%

**ANEXO 2. PERIODO DE VIDA DEL PROYECTO A 10 AÑOS
INVERNADERO RENTADO/EQUIPO DE DISTRIBUCIÓN RENTADO**

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN					APORTANTES	
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO / UNIDAD	IMPORTE	PROGRAMA	SOCIOS
INVERSION FIJA						
MOCHILA ASPERSORA	PIEZA	2	850	1700		1700.00
BOMBA 3/4 CABALLOS	PIEZA	1	2150	2150		2150.00
PLANTA DE FRESA	Pieza	3300	1.5	4950	0	4950.00
ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*	0	1	750	750		750.00
BOLSAS PARA PLÁNTULA	PIEZA	3300	1.2	3960	0	3960.00
TEZONTLE ROJO	M3	19	129	2451	0	2451.00
SISTEMA DE RIEGO**	0	1	8143.28	8143.28	0	8143.28
FOCO LUZ NEGRA	PIEZA	5	70	350	0	350.00
BOTELLAS PET	PIEZA	5	5	25	0	25.00
HILO CAÑAMO	ROLLO 25MTS	1	70	70	0	70.00
PLATOS PLÁSTICOS	PIEZA	5	10	50	0	50.00
KIT DE NUTRICIÓN	PAQUETE	1	17078.25	17078.25		17078.25
Subtotal				\$ 41,677.53	0.00	\$ 41,677.53
Inversión diferida						
ASISTENCIA TÉCNICA	ASESORÍA	1	5,000.00	5,000.00	0	5,000.00
Subtotal				5000.00	0.00	5000.00
Capital de trabajo				\$ 29,380.85		\$ 29,380.85
TOTAL				\$ 76,058.38	0.00	\$ 76,058.38
PARTICIPACION EN PORCENTAJE					0.00	100.00

PRESUPUESTO DE INGRESO POR VENTAS

Año agrícola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total de plantas por ciclo	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00
Producción por planta (kg)	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35	0.30
Producción total por ciclo (kg)	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00	13,860.00	13,860.00	10,890.00
Mermas (15%)	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50	2,079.00	2,079.00	1,633.50
Vol. Comercializado por ciclo	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50
Volumen comercializado anual (kg)	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50	11,781.00	11,781.00	9,256.50
Volumen comercializado en presentación por kilogramo (75%)	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38	8,835.75	8,835.75	6,942.38
Volumen comercializado en presentación a granel(25%)	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13	2,945.25	2,945.25	2,314.13
Precio de venta por kilogramo (\$/kg)	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Ingreso por ciclo (\$)	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00
Ingreso total (\$)	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00	353,430.00	353,430.00	277,695.00

DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO, METODO DE DEFICIT ACUMULADO MAXIMO

AÑO: 1. 4, 7, 10

CONCEPTO MENSUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
VENTAS X CICLO		25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	25,245	277,695
COSTOS DE OPERACIÓN	11,624	13,223	28,223	28,223	28,223	28,223	28,223	28,223	28,223	28,223	28,223	28,223	307,076
COSTOS VARIABLES	2,624	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	4,223	49,076
FERTILIZANTES	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	880
AGROQUÍMICOS	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	609
DOMOS		1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	1,599	17,587
GASOLINA	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
COSTOS FIJOS	9,000	9,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	258,000
RENTA DE INVERNADERO	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	60,000
JORNALES	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
RENTA DE VEHICULO	0	0	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	150,000
SALDO MENSUAL	-11,624	12,022	-2,978	-2,978	-2,978	-2,978	-2,978	-2,978	-2,978	-2,978	-2,978	-2,978	-29,381
SALDO ACUMULADO	-11,624	398	-2,580	-5,558	-8,536	-11,514	-14,491	-17,469	-20,447	-23,425	-26,403	-29,381	-58,762

CAPITAL DE TRABAJO	29,381
---------------------------	---------------

DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO, METODO DE DEFICIT ACUMULADO MAXIMO

AÑO:2,3,5,6,8,9

CONCEPTO MENSUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
VENTAS X CICLO	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	29,453	353,430
COSTOS DE OPERACIÓN	28,489	28,489	28,489	28,489	28,489	28,489	28,489	28,489	28,489	28,489	28,489	28,489	341,872
COSTOS VARIABLES	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	4,489	53,872
FERTILIZANTES	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	880
AGROQUÍMICOS	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	609
DOMOS	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	22,384
GASOLINA	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000
COSTOS FIJOS	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	288,000
RENTA DE INVERNADERO	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	60,000
JORNALES	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
RENTA DE VEHICULO	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	180,000
SALDO MENSUAL	963	963	963	963	963	963	963	963	963	963	963	963	11,558
SALDO ACUMULADO	963	1,926	2,889	3,853	4,816	5,779	6,742	7,705	8,668	9,631	10,594	11,558	23,115

CAPITAL DE TRABAJO	963
---------------------------	------------

TABLA DE DEPRECIACIONES

CONCEPTOS		VALOR INICIAL	PERIODO DE VIDA (AÑOS)		DEPRECIACIÓN ANUAL		VALOR RESIDUAL (VIDA Econ.)	VALOR REPOSICIÓN
					VALOR	%		
A	ACTIVOS FIJOS	41677.53	Técnica	Económica	6866.54		8334.74	33342.79
	MOCHILA ASPERSORA	1700.00	6.00	4.00	283.33	17%	566.67	1133.33
	BOMBA 3/4 CABALLOS	2150.00	10.00	8.00	215.00	10%	430.00	1720.00
	PLANTA DE FRESA	4950.00	3.00	3.00	1650.00	33%	0.00	4950.00
	ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*	750.00	3	3	250.00	33%	0.00	750.00
	BOLSAS PARA PLÁNTULA	3960.00	3.00	3.00	1320.00	33%	0.00	3960.00
	TEZONTLE ROJO	2451.00	3.00	3.00	817.00	33%	0.00	2451.00
	SISTEMA DE RIEGO**	8143.28	10.00	8.00	814.33	10%	1628.66	6514.62
	FOCO LUZ NEGRA	350.00	1.00	1.00	350.00	100%	0.00	350.00
	BOTELLAS PET	25.00	15.00	15.00	1.67	7%	0.00	25.00
	HILO CAÑAMO	70.00	3.00	3.00	23.33	33%	0.00	70.00
	PLATOS PLÁSTICOS	50.00	15.00	10.00	3.33	7%	16.67	33.33
	KIT DE NUTRICIÓN	17078.25	15.00	10.00	1138.55	7%	5692.75	11385.50
B	ACTIVOS DIFERIDOS	5000.00			1666.67	0	0.00	5000.00
	1 ASISTENCIA TECNICA	5000.00	3.00	3.00	1666.67	25%	0.00	5000.00
C	TOTAL	46677.53			8533.21		8334.74	38342.79

PRESUPUESTO DE COSTOS TOTALES

COSTOS TOTALES DE PRODUCCION	HORIZONTE DE PROYECTO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTOS TOTALES DE PRODUCCION										
Costos totales	285,609.06	320,405.61	320,405.61	285,609.06	320,405.61	320,405.61	285,609.06	320,405.61	320,405.61	285,609.06
Costos variables de operación	19,075.85	23,872.40	23,872.40	19,075.85	23,872.40	23,872.40	19,075.85	23,872.40	23,872.40	19,075.85
FERTILIZANTES	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00
AGROQUÍMICOS	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50	608.50
DOMOS	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35	22,383.90	22,383.90	17,587.35
Costos Fijos de operación	266,533.21	296,533.21	296,533.21	266,533.21	296,533.21	296,533.21	266,533.21	296,533.21	296,533.21	266,533.21
RENTA DE INVERNADERO	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
RENTA DE VEHICULO	150,000.00	180,000.00	180,000.00	150,000.00	180,000.00	180,000.00	150,000.00	180,000.00	180,000.00	150,000.00
JORNALES	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS Y AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS	8,533.21	8,533.21	8,533.21	8,533.21	8,533.21	8,533.21	8,533.21	8,533.21	8,533.21	8,533.21

PRESUPUESTO DE COSTOS DE REINVERSIÓN

REINVERSIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MOCHILA ASPERSORA					1700.00				1700.00	
BOMBA 3/4 CABALLOS									1720.00	
PLANTA DE FRESA				4950.00			4950.00			4950.00
ANÁLISIS VEGETAL COMPLETO*				750.00			750.00			750.00
BOLSAS PARA PLÁNTULA				3960.00			3960.00			3960.00
TEZONTLE ROJO				2451.00			2451.00			2451.00
SISTEMA DE RIEGO**									6514.62	
FOCO LUZ NEGRA		350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00
BOTELLAS PET										
HILO CAÑAMO				70.00			70.00			70.00
PLATOS PLÁSTICOS										
KIT DE NUTRICIÓN										
ASISTENCIA TECNICA				5000.00			5000.00			5000.00
TOTAL	0.00	350.00	350.00	17531.00	2050.00	350.00	17531.00	350.00	10284.62	17531.00

ESTADO DE RESULTADOS

CONCEPTOS	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS TOTALES	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00
COSTOS TOTALES	285609.06	320405.61	320405.61	285609.06	320405.61	320405.61	285609.06	320405.61	320405.61	285609.06
Costos variables de operación	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85
Costos Fijos de operación	266533.21	296533.21	296533.21	266533.21	296533.21	296533.21	266533.21	296533.21	296533.21	266533.21
UTILIDAD BRUTA ANTES DE IMP. Y PTU	-7914.06	33024.39	33024.39	-7914.06	33024.39	33024.39	-7914.06	33024.39	33024.39	-7914.06
I.S.R.* (30%)	2374.22	9907.32	9907.32	2374.22	9907.32	9907.32	2374.22	9907.32	9907.32	2374.22
P.T.U (10%)		990.73	990.73	237.42	990.73	990.73	237.42	990.73	990.73	237.42
UTILIDAD NETA DISPONIBLE	-10288.28	22126.34	22126.34	-10525.70	22126.34	22126.34	-10525.70	22126.34	22126.34	-10525.70
Utilidades para los socios	-10288.28	22126.34	22126.34	-10525.70	22126.34	22126.34	-10525.70	22126.34	22126.34	-10525.70
No. de socios	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
UTILIDAD POR SOCIO	-10288.28	22126.34	22126.34	-10525.70	22126.34	22126.34	-10525.70	22126.34	22126.34	-10525.70

PRESUPUESTO DE CAPITAL INCREMENTAL DE TRABAJO

CONCEPTOS	HORIZONTE DE VIDA DEL PROYECTO										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A COSTOS DE OPERACIÓN	307,076	341,872	341,872	307,076	341,872	341,872	307,076	341,872	341,872	307,076	
B CAPITAL DE TRABAJO	29,381	963	963	29,381	963	963	29,381	963	963	29,381	
C. CAPITAL INCREMENTAL DE TRABAJO	29,381	-28,418	0	28,418	-28,418	0	28,418	-28,418	0	28,418	29,381

FLUJO DE EFECTIVO

CONCEPTOS		PERÍODO DE ANÁLISIS DEL PROYECTO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	INGRESOS TOTALES EN EFECTIVO	353,753	362,234	361,884	286,366	344,570	342,520	266,435	326,698	326,348	246,021
	1 Ingresos totales por ventas	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695
	2 Aportaciones de socios	76,058									
	3 Valores residuales				567				2,059		5,693
	4 Saldo en caja del año anterior	0	8,804	8,454	8,104	-8,860	-10,910	-11,260	-28,791	-27,082	-37,367
B	EGRESOS TOTALES EN EFECTIVO	334,661	331,654	331,654	305,752	333,354	331,654	305,752	331,654	341,588	305,752
	1 Inversiones en activos fijos	41,678									
	2 Inversiones en activos diferidos	5,000									
	3 Reinversiones	0	350	350	17,531	2,050	350	17,531	350	10,285	17,531
	4 Costos totales	285,609	320,406	320,406	285,609	320,406	320,406	285,609	320,406	320,406	285,609
	5 I.S.R.	2,374	9,907	9,907	2,374	9,907	9,907	2,374	9,907	9,907	2,374
	6 PTU.	0	991	991	237	991	991	237	991	991	237
C	FLUJO DE EFECTIVO	19,093	30,581	30,231	-19,386	11,216	10,866	-39,317	-4,956	-15,241	-59,731
D	Utilidades para los socios	10,288	22,126	22,126	-10,526	22,126	22,126	-10,526	22,126	22,126	-10,526
E	SALDO FINAL EN CAJA	8,804	8,454	8,104	-8,860	-10,910	-11,260	-28,791	-27,082	-37,367	-49,205

PUNTO DE EQUILIBRIO

CONCEPTOS		PERIODO DE OPERACIÓN DEL PROYECTO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	COSTOS VARIABLES TOTALES (CVT)	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85
	1 Costos variables de operación	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85	23872.40	23872.40	19075.85
	2 Costos variables de ventas										
B	COSTOS FIJOS TOTALES (CFT)	266533.21	296533.21	296533.21	266533.21	296533.21	296533.21	266533.21	296533.21	296533.21	266533.21
	1 Costos fijos de operación	266533.21	296533.21	296533.21	266533.21	296533.21	296533.21	266533.21	296533.21	296533.21	266533.21
C	COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN	285609.06	320405.61	320405.61	285609.06	320405.61	320405.61	285609.06	320405.61	320405.61	285609.06
D	COSTOS TOTAL UNITARIO	30.85	27.20	27.20	30.85	27.20	27.20	30.85	27.20	27.20	30.85
	Costo variable unitario	2.06	2.03	2.03	2.06	2.03	2.03	2.06	2.03	2.03	2.06
	Costo fijo unitario	28.79	25.17	25.17	28.79	25.17	25.17	28.79	25.17	25.17	28.79
E	VOLUMEN ANUAL DE PRODUCCIÓN COMERCIALIZADO (VP) (KG)	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50	11781.00	11781.00	9256.50
F	INGRESOS TOTALES (IT) (\$)	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00	353430.00	353430.00	277695.00
G	PRECIO DE VENTA	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
F	P.E. VALOR DE VENTAS (\$)	286192.81	318013.40	318013.40	286192.81	318013.40	318013.40	286192.81	318013.40	318013.40	286192.81
G	P.E. VOL. DE PRODUCCIÓN (KG)	9539.76	10600.45	10600.45	9539.76	10600.45	10600.45	9539.76	10600.45	10600.45	9539.76
H	P.E. % DE VENTAS	103%	90%	90%	103%	90%	90%	103%	90%	90%	103%

INDICADORES FINANCIEROS

		AÑOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	BENEFICIOS CON EL PROYECTO	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	315,411
	1 Ingresos totales	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695	353,430	353,430	277,695
	2 Recuperación del CT.	0	0	0	0	0					29,381
	3 Valor de rescate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,335
B	COSTOS CON EL PROYECTO	364,042	331,654	331,654	305,752	333,354	331,654	305,752	331,654	341,588	305,752
	1 Costos de operación	285,609	320,406	320,406	285,609	320,406	320,406	285,609	320,406	320,406	285,609
	2 Impuestos sobre la renta	2,374	9,907	9,907	2,374	9,907	9,907	2,374	9,907	9,907	2,374
	3 PTU.	0	991	991	237	991	991	237	991	991	237
	4 Inversión en activos fijos	41,678	350	350	17,531	2,050	350	17,531	350	10,285	17,531
	5 Inversión en activos dif.	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6 Capital increm. Trabajo	29,381	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	FLUJO DE FONDOS INCREMENTAL	-86,347	21,776	21,776	-28,057	20,076	21,776	-28,057	21,776	11,842	9,659
	Factor Actualiz.	0.83333	0.69444	0.57870	0.48225	0.40188	0.33490	0.27908	0.23257	0.19381	0.16151
	Beneficios actualizados	231,413	245,438	204,531	133,919	142,036	118,363	77,500	82,197	68,497	50,941
	Costos actualizados	303,368	230,315	191,929	147,450	133,967	111,070	85,330	77,132	66,202	49,381
	Flujo Actualiz.	-71,956	15,122	12,602	-13,530	8,068	7,293	-7,830	5,064	2,295	1,560

RESULTADOS

CONCEPTOS		VALOR
A	VALOR ACTUAL DE LOS BENEFICIOS	1,354,833
B	VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS	1,396,144
C	VALOR ACTUAL NETO (VAN)	- 41,311.051
D	RELACIÓN BENEFICIO COSTO (B/C)	0.97
E	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	-4%

ANEXO 3. ANÁLISIS DE PRECIOS DE FRESA EN CENTRALES DE ABASTO PRÓXIMAS 2013-2016.

CENTRAL DE ABASTO IZTAPALAPA

PRECIOS NOMINALES						
	SEM 1	SEM2	SEM3	SEM4	SEM5	INPC MENSUAL
sep-13	41.60	41.60	41.00	42.00		109.328
oct-13	40.5	36	39.6	40	26.00	109.848
nov-13	26	23.2	22.8	23	26.4	110.872
dic-13	30.4	28.8	26.8	23.5		111.508
ene-14	23	24.8	26	27.2	26	112.505
feb-14	26.5	26	24	24.4		112.790
mar-14	22.8	23.6	22.5	24		113.099
abr-14	25	25.2	20.67	24.4	27.33	112.888
may-14	28	27.5	28	26	24.8	112.527
jun-14	23.20	37.2	39.2	38.4		112.722
jul-14	38	38.4	38.8	38	35	113.032
ago-14	32	36.4	34	34.8	39.6	113.438
sep-14	45.6	49.6	50	45.2		113.939
oct-14	47.33	46.4	44	31.6	34	114.569
nov-14	37.2	34.8	36	34.8		115.493
dic-14	39.2	37.6	40.8	40	36	116.059
ene-15	36	35.2	35.2	31.2	32.4	115.954
feb-15	32.5	31.2	28	25.2		116.174
mar-15	26.4	26	30.5	34		116.647
abr-15	30	30.4	26.8	29.2	27	116.345
may-15	29.5	30	30.8	30.4		115.764
jun-15	30	30	28.8	30.4		115.958
jul-15	30.67	30.4	29.6	30	33.6	116.128
ago-15	37.6	40.8	40	40		116.373
sep-15	40	38.4	39	37.2	39.33	116.809
oct-15	40	32.4	33.2	35.6	32.8	117.410
nov-15	33.5	34	32.5	34.4		118.051
dic-15	34	34	35.2	35.5	37	118.532
ene-16	38	39.6	44.8	43.6		118.984
feb-16	41	42.8	42	37.2		119.505
mar-16	28.5	28.4	28.4	30	27.5	119.681
abr-16	28	29.2	31.6	29.6	30.8	119.302
may-16	31	32	30.8	31.6		118.770
jun-16	26.67	30	29.2	28.4	29	118.901
jul-16	30	27.2	28	32.4	33.2	119.211
ago-16	30	35.2	42.4	47.2	49.33	119.547
sep-16	52	52	44.5	44	38.4	120.277

PRECIOS REALES					
	SEM 1	SEM2	SEM3	SEM4	SEM5
sep-13	38.05064	38.05064	37.50183	38.41651	
oct-13	36.86913	32.77256	36.04981	36.41395	23.66907
nov-13	23.45047	20.92503	20.56425	20.74464	23.81124
dic-13	27.26262	25.82774	24.03415	21.07472	
ene-14	20.44354	22.04346	23.11008	24.1767	23.11008
feb-14	23.49499	23.05169	21.27848	21.63312	
mar-14	20.15933	20.86667	19.89408	21.22035	
abr-14	22.14584	22.32301	18.31018	21.61434	24.20984
may-14	24.88292	24.43858	24.88292	23.10557	22.03916
jun-14	20.58161	33.00154	34.77582	34.06611	
jul-14	33.6188	33.97268	34.32656	33.6188	30.96468
ago-14	28.20924	32.08801	29.97232	30.67755	34.90894
sep-14	40.02141	43.53207	43.88313	39.67035	
oct-14	41.31135	40.49961	38.4048	27.58163	29.67644
nov-14	32.20974	30.1317	31.17072	30.1317	
dic-14	33.77592	32.39732	35.15453	34.46523	31.01871
ene-15	31.04679	30.35687	30.35687	26.90722	27.94211
feb-15	27.97528	26.85627	24.10178	21.6916	
mar-15	22.63239	22.28947	26.14726	29.14777	
abr-15	25.78538	26.12918	23.03494	25.09777	23.20684
may-15	25.48288	25.91479	26.60585	26.26032	
jun-15	25.87144	25.87144	24.83658	26.21639	
jul-15	26.41051	26.17801	25.48912	25.83356	28.93359
ago-15	32.3099	35.05968	34.37223	34.37223	
sep-15	34.24394	32.87418	33.38784	31.84686	33.67035
oct-15	34.06865	27.59561	28.27698	30.3211	27.93629
nov-15	28.37757	28.80111	27.53047	29.13995	
dic-15	28.68424	28.68424	29.69662	29.94972	31.2152
ene-16	31.93707	33.28179	37.65212	36.64358	
feb-16	34.30819	35.8144	35.14497	31.1284	
mar-16	23.8133	23.72975	23.72975	25.06664	22.97775
abr-16	23.46985	24.4757	26.4874	24.81098	25.81683
may-16	26.10087	26.94283	25.93247	26.60605	
jun-16	22.43043	25.23107	24.55825	23.88542	24.39004
jul-16	25.16546	22.81669	23.48777	27.1787	27.84978
ago-16	25.09473	29.44449	35.46722	39.48238	41.26411
sep-16	43.23354	43.23354	36.99793	36.58222	31.9263

Se registraron 169 observaciones (semanas) durante el periodo de análisis.

SEM 1	SEM2	SEM3	SEM4	SEM5	TOTAL	PROMEDIO
1064.93	1077.50	1076.61	1066.78	590.54	4876.36	28.85419485

PROMEDIOS SEMANALES

**ANEXO 3. ANÁLISIS DE PRECIOS DE FRESA EN CENTRALES DE ABASTO PRÓXIMAS 2013-2016.
CENTRAL DE ABASTO ECATEPEC**

PRECIOS NOMINALES						
	SEM 1	SEM2	SEM3	SEM4	SEM5	INPC MENSUAL
sep-13	49.60	46.80	59.00	47.60		109.328
oct-13	46.00	48.00	48.00	44.00	40.00	109.848
nov-13	40.00	42.00	44.00	40.00	36.00	110.872
dic-13	41.60	44.00	43.60	44.00		111.508
ene-14	44.00	44.00	44.00	41.60	40.00	112.505
feb-14	28.00	29.00	29.00	30.00		112.790
mar-14	30.00	30.80	30.00	30.00		113.099
abr-14	15.00	16.00	15.00	15.00	18.33	112.888
may-14	18.33	20.00	18.33	18.33	18.33	112.527
jun-14	36.80	40.00	44.00	40.00		112.722
jul-14	46.00	46.00	44.00	46.00	40.00	113.032
ago-14	40.00	40.80	40.00	44.80	45.20	113.438
sep-14	48.00	52.00	51.50	52.00		113.939
oct-14	50.00	52.00	46.00	48.00	48.00	114.569
nov-14	43.20	40.00	40.00	46.40		115.493
dic-14	48.00	48.00	46.40	48.50	54.00	116.059
ene-15	54.00	54.00	50.00	49.60	44.00	115.954
feb-15	46.00	48.00	48.00	48.00		116.174
mar-15	36.00	36.00	36.00	36.00		116.647
abr-15	20.00	16.67	20.00	16.67	20.42	116.345
may-15	20.00	18.67	18.33	21.67		115.764
jun-15	18.33	24.00	23.33	25.00		115.958
jul-15	20.00	21.67	21.00	23.33	23.33	116.128
ago-15	29.00	25.67	31.67	30.67		116.373
sep-15	54.00	54.00	54.00	54.00		116.809
oct-15	50.00	56.00	56.00	60.00	60.00	117.410
nov-15	60.00	60.00	60.00	60.00		118.051
dic-15	36.67	33.33	30.83	26.25	37.00	118.532
ene-16	25.00	33.33	34.67	33.33		118.984
feb-16	26.67	26.67	26.67	26.67		119.505
mar-16	20.83	26.67	25.00	25.00	17.50	119.681
abr-16	16.67	19.33	25.00	18.33	20.00	119.302
may-16	26.67	25.33	26.00	26.67		118.770
jun-16	23.33	23.33	23.33	23.00	22.08	118.901
jul-16	21.67	23.33	25.00	25.00	25.00	119.211
ago-16	28.33	29.33	33.33	38.67	37.78	119.547
sep-16	36.67	36.67	33.33	30.67	36.67	120.277

PRECIOS REALES					
	SEM 1	SEM2	SEM3	SEM4	SEM5
sep-13	45.37	42.81	53.97	43.54	
oct-13	41.88	43.70	43.70	40.06	36.41
nov-13	36.08	37.88	39.69	36.08	32.47
dic-13	37.31	39.46	39.10	39.46	
ene-14	39.11	39.11	39.11	36.98	35.55
feb-14	24.82	25.71	25.71	26.60	
mar-14	26.53	27.23	26.53	26.53	
abr-14	13.29	14.17	13.29	13.29	16.24
may-14	16.29	17.77	16.29	16.29	16.29
jun-14	32.65	35.49	39.03	35.49	
jul-14	40.70	40.70	38.93	40.70	35.39
ago-14	35.26	35.97	35.26	39.49	39.85
sep-14	42.13	45.64	45.20	45.64	
oct-14	43.64	45.39	40.15	41.90	41.90
nov-14	37.40	34.63	34.63	40.18	
dic-14	41.36	41.36	39.98	41.79	46.53
ene-15	46.57	46.57	43.12	42.78	37.95
feb-15	39.60	41.32	41.32	41.32	
mar-15	30.86	30.86	30.86	30.86	
abr-15	17.19	14.33	17.19	14.33	17.55
may-15	17.28	16.13	15.83	18.72	
jun-15	15.81	20.70	20.12	21.56	
jul-15	17.22	18.66	18.08	20.09	20.09
ago-15	24.92	22.06	27.21	26.35	
sep-15	46.23	46.23	46.23	46.23	
oct-15	42.59	47.70	47.70	51.10	51.10
nov-15	50.83	50.83	50.83	50.83	
dic-15	30.94	28.12	26.01	22.15	31.22
ene-16	21.01	28.01	29.14	28.01	
feb-16	22.32	22.32	22.32	22.32	
mar-16	17.40	22.28	20.89	20.89	14.62
abr-16	13.97	16.20	20.96	15.36	16.76
may-16	22.46	21.33	21.89	22.46	
jun-16	19.62	19.62	19.62	19.34	18.57
jul-16	18.18	19.57	20.97	20.97	20.97
ago-16	23.70	24.53	27.88	32.35	31.60
sep-16	30.49	30.49	27.71	25.50	30.49

Se registraron 169 observaciones (semanas) durante el periodo de análisis.

PROMEDIOS SEMANALES

SEM 1	SEM2	SEM3	SEM4	SEM5	TOTAL	PROMEDIO
1122.97	1154.86	1166.44	1157.49	591.55	5193.30	30.91252101

PROMEDIO GENERAL

DISTRIBUIDORA	PRECIO PROMEDIO POR KILOGRAMO 2013-2016
CENTRAL DE ABASTO IZTAPALAPA	\$28.85
CENTRAL DE ABASTO ECATEPEC	\$30.91
PROMEDIO GENERAL	\$29.88