



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ECONOMIA

**Proyecto de viabilidad económica de un invernadero de rosas
para exportación, ubicado en el municipio de Villa Guerrero
Estado de México.**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ECONOMIA
P R E S E N T A :
DONAJI VAZQUEZ SALINAS**

MEXICO, D. F.

1995

FALLA DE ORIGEN

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ECONOMIA

**PROYECTO DE VIABILIDAD ECONOMICA DE UN INVERNADERO DE ROSAS
PARA EXPORTACIÓN, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE VILLA GUERRERO
ESTADO DE MEXICO.**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ECONOMIA
P R E S E N T A:
DONAJI VAZQUEZ SALINAS

MEXICO D.F.

1995

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

PROYECTO DE VIABILIDAD ECONOMICA DE UN INVERNADERO
DE ROSAS PARA EXPORTACIÓN, UBICADO EN EL MUNICIPIO
DE VILLA GUERRERO ESTADO DE MEXICO.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ECONOMIA

PRESENTA:

DONAJI VAZQUEZ SALINAS

MEXICO D.F.

1995

AGRADECIMIENTOS

A Dios por concederme la dicha
de tener lo que amo.

A mi madre que con su ejemplo
me enseñó a esforzarme en todo.

A mis hermanos: Raúl, René,
Ricardo, Alberto, Javier, Mónica,
Carlos y a todos mis hermanos
por tenerme siempre en su
pensamiento.

A mis maestros que durante mi vida académica hicieron posible la culminación de este trabajo, y en especial al Ing. Javier Ruiz López, Lic. Federico Vargas, Lic. Alejandro Paz, Lic. Daniel Flores Casillas, Ing. Antonio Balanza y Lic. Reynaldo López por su amistad y gran apoyo.

Muy especialmente al Ing. Gilberto Rendón López por

.....

A mis amigos: Xóchitl, Isa Esperanza, Lolita, Gabino, Guille Barrera, David, Diana, a las familias: Bastidas Flores, Rodríguez Aguilar, Robles Limón, Lago Dgz, Hdz. Pérez, Ravelo Salinas, Damián Salas, Jimenez Mtz., Lic. Ma. Antonieta Garcia Lim y a todos mis amigos y compañeros que de mencionarlos llenaría todo un libro, gracias por su gran apoyo y cariño.

PROYECTO DE VIABILIDAD ECONOMICA DE UN INVERNADERO DE ROSAS
PARA EXPORTACIÓN, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE VILLA GUERRERO
ESTADO DE MÉXICO.

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

CONCLUSIONES

INTRODUCCION . 1

1. ENTORNO ECONOMICO DEL PROYECTO 4

1.1. EVOLUCION HISTORICA 7

1.2. SITUACION ACTUAL 9

2. ESTUDIO DE MERCADO 13

2.1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO PRINCIPAL 13

2.2. PRODUCTOS SUSTITUTOS Y PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS.
QUE PUEDEN AFECTAR EL MERCADO. 17

2.3. AREA DE MERCADO O ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. 18

2.4. ANÁLISIS DE LA DEMANDA. 20

2.4.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS CONSUMIDORES 20

2.4.2. SITUACIÓN HISTÓRICA Y ACTUAL DE LA DEMANDA 22

2.4.3. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL MERCADO DE CONSUMO 23

2.4.4. CONSUMO NACIONAL APARENTE 25

2.4.5. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA 27

2.5. ANÁLISIS DE LA OFERTA	28
2.5.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTORES/ OFERENTES	28
2.5.2. COMPORTAMIENTO HISTÓRICO Y ACTUAL DE LA OFERTA	33
2.6. BALANCE OFERTA DEMANDA	37
2.7. COMERCIALIZACIÓN	38
2.7.1. POLÍTICA DE PROMOCIÓN DE VENTAS	38
2.7.2. SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTO	40
2.7.3. PRECIOS DEL PRODUCTO	42
3. ESTUDIO TÉCNICO.	44
3.1. LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO DEL INVERNADERO	44
3.2. SELECCIÓN DEL INVERNADERO	47
3.3. ESPECIFICACIONES	49
3.4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO	53
3.5. PRODUCTIVIDAD DE LA PLANTA	70
3.6. PLANEACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	71
4. INVERSIONES.	72
4.1. INVERSIÓN FIJA	74
4.2. INVERSIÓN SEMIFIJA	76
4.3. INVERSIÓN DIFERIDA	77
4.4. CAPITAL DE TRABAJO	77
5. ANÁLISIS DE INGRESOS Y EGRESOS.	78
5.1. PRESUPUESTO DE INGRESOS	78
5.2. PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS	79

6. DESCRIPCIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA	82
6.1. ESTADO DE RESULTADOS	82
6.2. FLUJO DE EFECTIVO	85
6.3. ORIGEN Y APLICACIÓN DE RECURSOS	87
6.4. ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA DE EL PROYECTO.	89
7. EVALUACIÓN FINANCIERA	91
7.1. ESTRUCTURA FINANCIERA DEL PROYECTO	91
7.2. VALOR ACTUAL NETO DEL FLUJO DE EFECTIVO	93
7.3. TASA INTERNA DE RETORNO	96
7.4. PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN Y SENSIBILIDAD EN EL PRODUCTO.	99
8. ORGANIZACIÓN.	106
8.1. TIPO DE EMPRESA	106
8.2. ASPECTOS LEGALES E INSTITUCIONALES	106
8.3. ESTRUCTURA Y ORGANIGRAMA	109
APENDICE DE CUADROS	112
BIBLIOGRAFÍA	114

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE TESIS.

El objetivo fundamental de esta investigación es resaltar la importancia que tiene el cultivo del rosal bajo condiciones de invernadero, como un proyecto rentable para los inversionistas, y una fuente importante de divisas para el país.

Cabe destacar que la floricultura a nivel mundial es una actividad económica muy importante, ya que en países en donde se ha desarrollado en gran escala, se han generado beneficios en áreas como: empleos, divisas y tecnificación en el campo.

Actualmente, países como Colombia, España E Israel, la floricultura constituye uno de los renglones mas importantes de su balanza comercial.

Por su parte México, es considerado por los expertos en floricultura como el país del futuro en esta agro industria, debido a sus condiciones climatológicas, calidad de mano de obra, sus apropiadas extensiones de tierra y por la gran cercanía a los Estados Unidos, país que es gran consumidor de rosas y es considerado el principal mercado del producto estudiado.

Desde hace unos 40 años los colombianos aprovechan el tamaño del mercado estadounidense convirtiéndose en el principal abastecedor de rosas, ya que nuestro país se encontraba en una fase de desarrollo primaria, razón por la cual los inversionistas nacionales no visualizaron la atractiva rentabilidad de esta actividad. es hasta hace unos 10 años que se viene impulsando el desarrollo de este sector mediante programas de apoyo por parte del gobierno federal y el gobierno del estado de México así como del Banco de comercio exterior (BANCOMEX), Banco de México, Nacional Financiera y el fideicomiso instituido en relación a la agricultura (FIRA).

Es así como la producción de rosas bajo condiciones de invernadero se ha desarrollado principalmente en el Estado de México, localizándose ahí el 65 % de los invernaderos que se dedican a dicha actividad. algunos otros estados como: Morelos, Puebla, Michoacán y Baja California tienen participación en este sector agroindustrial.

Se hace necesario mencionar que en la República Mexicana existe una gran variedad de microclimas que son ideales para la producción de rosas, sin embargo se eligió al estado de México por ser el primer productor de rosas para exportación en todo el país y la investigación realizada mostró que cuenta con la mas moderna infraestructura florícola, asesoría técnica e incentivos para el desarrollo de esta industria.

Tomando en consideración todo lo antes expuesto es que se decidió integrar el proyecto para la instalación de un invernadero en el municipio de Villa Guerrero Estado de México ya que reúne las características ideales para la producción del rosal.

CONCLUSIONES

1) EN CUANTO A EL MERCADO:

- El rosal ocupa un lugar muy importante dentro de flores de ornato, ya que es la flor más cotizada en países como Estados Unidos, Alemania, Canadá, Francia y Japón; donde es incosteable producirlas en determinadas épocas del año, debido entre otras causas, a las condiciones climatológicas que prevalecen en invierno y también por los altos costos de producción.
- El mercado internacional de flores es atendido principalmente por siete países: Holanda, Colombia, Italia, Israel, España, Kenia y México.
- Estados Unidos constituye el mercado de consumo más grande del mundo, en cuanto a flores se refiere, el consumo anual per cápita es de \$12.00 dólares, mientras que en Holanda es de \$21.00 dólares, en Japón de \$16.00, en Suiza \$21.00, Francia del \$13.00 y en Reino Unido es de \$5.00 dólares.
- México tiene características ventajosas para el desarrollo de este proyecto destacan:
 - El clima mexicano es más adecuado para la producción masiva de flores en comparación al el de E.U. y de otros países con clima extremo; esto hace posible que en México los cultivos se efectúen durante todo el año, con menores inversiones que en otros países, que tienen que recurrir entre otras cosas, a la iluminación artificial o a la calefacción durante ciertos períodos, incrementando así significativamente sus costos de instalación y producción.

- Los terrenos cultivables de flores de los principales productores de E.U. y Europa son y serán más costosos en comparación con los terrenos agrícolas mexicanos.
 - La industria de la horticultura ornamental es intensiva en mano de obra. Además de ser esta abundante en nuestro país, su costo es significativamente menor a el de la mayoría de los países productores de flores.
-
- México no ha logrado aprovechar potencialmente el mercado de Estados Unidos, debido a que existen diversos problemas que enfrenta el floricultor dentro de lo que podemos considerar: carencia de información sobre adquisición de material vegetativo de calidad, desconocimiento de las variedades demandadas, realización de estudios de mercado, falta de establecimiento de redes comerciales, indisponibilidad de financiamientos y apoyos gubernamentales, crecientes barreras proteccionistas, deficiencia en la transportación y en general la falta de conocimiento en el proceso productivo.
 - Se estima que en República Mexicana se cuenta con 7000 hectáreas de cultivo de flores, follajes y otros productos de la horticultura ornamental, de las cuales 359 ha. se cultiva bajo condiciones de invernadero regularmente para exportación y 6,641 a cielo abierto en su mayoría productores domésticos; de la superficie dedicada a la exportación aproximadamente 150 ha son de rosas. El Estado de México y Baja California Norte exportan casi el 70 % de la producción total de flores a Estados Unidos.
 - El invernadero de referencia se ubicaría en el Estado de México, específicamente en Villa Guerrero, debido a que en ese lugar se cumple con las condiciones propicias para el cultivo del rosal tales como menor incidencias de heladas, temperatura media anual, mano de obra calificada e infraestructura adecuada

- Las especificaciones para las flores de exportación son las siguientes: tallo largo y rígido 90 a 120 cm. follaje verde y brillante, flores de maduración lenta, conservación en florero de 10 a 15 días, colores vivos, buena floración, resistencia a las plagas y enfermedades.
- Las principales variedades a cultivar son: Vega (rojo) 75%, Sonia (rosa) 5%, Coctail (bicolor) 10%, o sole mio (amarilla) 5% y White Success (blanco) 5%. Se decidió cultivar dichas variedades por varios factores: de los cuales el color es el que mayormente se demanda, productividad por planta, altura, duración en el florero y menor sensibilidad a plagas y enfermedades.
- El bien a producir se comercializará en los Estados Unidos donde la demanda es muy alta para 1995 el Consumo Nacional Aparente fue de 1356.04 miles de tallos debiéndose principalmente a la naturaleza del producto que por su belleza es considerada un símbolo de afecto. Para México representa una oportunidad importante para abrir su mercado a nivel internacional, ya que dicho mercado cuenta con un potencial de 362 millones de habitantes, una gran capacidad de compra y por la cercanía con nuestro país le permitiría reducir los costos de transportación.
- Para el año 2000 se estima una demanda de 1709.59 miles de tallos y se estima que el comportamiento futura de la demanda de flores en general será de manera ascendente, considerando un crecimiento anual de 70.79%.
- El producto va dirigido a personal cuyas edades oscilan entre los 20 y 45 años, cuyo ingreso es de 50 a 300 dls mensuales. Es el 61.8% de la población en los Estados Unidos
- La producción de Estados Unidos ha ido descendiendo en un 3% en los últimos años, sin embargo las importaciones han crecido a una tasa de 31.92 %, que en términos reales significan grandes volúmenes para satisfacer el consumo interno.

PROYECTO DE VIABILIDAD ECONOMICA DE ROSAS PARA EXPORTACION

- La distribución de los mercados de preferencia en Estados Unidos están repartidos en cuatro:

- El primero se eligió por su concentración poblacional y lo constituye la zona norte y este central (Norte y sur de Dakota, Minnesota, Nebraska, Kansas, Iowa, Missouri, Wisconsin, Illinois, Michigan, Indiana y Ohio); el segundo mercado es la porción noreste que incluye a los estados del Atlántico Medio (New York, Pensylvania y New Jersey), así como New England (Maine, Vermont, New Hampshire, Massachusetts, Connecticut, Rhode Island).

Esta región en particular que incluye algunas de las áreas metropolitanas más grandes del país, no cuenta con grandes cultivos locales para surtir sus necesidades.

- La tercera zona preferencial esta localizada en la región Oeste Sur Central (Oklahoma, Arkansas, Louisiana y Texas. Esto se debe a su ubicación geográfica su relativa falta de aprovisionamiento de otras fuentes.
- La porción Suroeste es surtida adecuadamente por los cultivadores de diversas flores de Florida e importaciones procedentes de Colombia.

- En el caso de la oferta, Estados Unidos cuenta con dos estados productores California y Florida. México por su parte cuenta con 7000 hectáreas cultivables de las cuales solo en 150 se cultivan rosas. La principal empresa que abastece a los E.U. es Visaflores quien aproximadamente exporta de 200 mil a 400 mil tallos diariamente.

- Los canales que se utilizarán para distribuir el producto será a través de Visaflores quien por una comisión del 15% al 20% sobre el precio de venta se encargara de vender el producto en los Estados Unidos

2) EN CUANTO A LO TECNICO:

- El proyecto contará con una superficie de 20,000 metros cuadrados que es el tamaño mínimo rentable para la exportación del rosal. En un proyecto de menor tamaño los beneficios estarían por debajo de los costos y de la recuperación de la inversión.

- Las características básicas del invernadero propuesto es de tipo "C" a dos aguas lo que permite el control de la temperatura y de las condiciones climatológicas para la producción de flores.

- En la República Mexicana, el Estado más propicio para la producción de flores es el Estado de México, en el se cultivan 3, 896 hectáreas en general (70 % de la producción se canaliza al exterior), ya que el suelo cuenta con las características tanto físicas como químicas óptimas para el cultivo de flores y en especial el del rosal

- La vida productiva del rosal de 8 años del que se espera para el primer año una producción de 54 tallos por cada una de las plantas y 84 flores del segundo al octavo año, para este proyecto se consideraron 120,000 esquejes.

3) EN CUANTO A LO FINANCIERO:

- La inversión total para la instalación de un invernadero asciende a N\$2,316,008, el 54.31% es destinada a la inversión fija y semifija, el 2.15% a la inversión diferida y por último el 43.54% a el capital de trabajo.
- La estructura financiera esta constituida por 3 socios, quienes aportarían el 30% de la inversión total, el 70 % restante estará financiado por un crédito ante NAFINSA.
- El proyecto registrará utilidades altas dado que los costos de producción son relativamente bajos con respecto a los ingresos obtenidos por venta, además, de que la recuperación de la inversión sería a corto plazo, calculada a 1 año y 9 meses. La utilidad directa estimada a obtener será de N\$ 1,027,060.21 para el primer año y del segundo será de N\$ 1,487,101.70 y finalmente para el octavo de N\$ 2,109,455.52. El pago del impuesto sobre la renta y el de participación de utilidades se calculó de acuerdo a la tasa vigente de ISR y PTU de 34 y 10 %, además de el pago de dividendos en un 10 %.
- Tenemos que el VAN del proyecto se calculó en N\$ 1,213,085.51, por ser mucho mayor que cero el proyecto es aceptable, por otro lado, la tasa interna de retorno (TIR) es de 59 %, lo que indica que el proyecto es rentable.
- En base al análisis de sensibilidad realizado, se observó que el proyecto es sensible a la disminución del 10 % en los precios, modificando así los ingresos, provocando que la TIR disminuya en 5.1 puntos registrándose en un 53.90%, a pesar de haber disminuido en forma considerable, TIR del proyecto sigue siendo atractiva.

4) EN CUANTO A LOS ASPECTOS DE BENEFICIO SOCIAL TENEMOS:

- El proyecto generara 60 empleos eventuales durante la instalación y plantación del invernadero y 21 empleos directos, los cuales contarán con todos los beneficios y seguridad que la ley marca, esto propiciará el arraigo de los trabajadores en Villa Guerrero.

- El invernadero, al estar legalmente constituido aportará una importante fuente de ingresos para el Estado de México por vía impuestos, los que podrían ser destinados para el desarrollo de obras públicas, beneficiando así a la población.

- La generación de divisas para nuestro país, producto de las importaciones, serán cuantiosas en cuanto a que se registrarán ingresos por N\$2,995,200.00 en el primer año y del segundo al octavo serán de N\$4,377,600.00

HIPÓTESIS:

El producir rosas bajo condiciones controladas, es un proyecto de atractiva rentabilidad

OBJETIVO:

El objetivo general de esta investigación es resaltar la importancia que tiene el producir rosas bajo condiciones controladas, como un proyecto rentable para los inversionistas, generador de empleos y una fuente importante de divisas para nuestro país.

INTRODUCCION.

Actualmente la horticultura ornamental o floricultura (como se le ha dado en llamar a la parte de la agricultura dedicada al cultivo de las plantas productoras de flores de ornato (1)), ha alcanzado niveles de producción muy elevados, pues cada año se incrementan en algunos países y regiones de la República Mexicana superficies dedicadas a este renglón.

En México, esta rama se ha desarrollado satisfactoriamente a partir de 1984, cuando se inicia el cultivo de flores bajo condiciones de invernadero, en razón de que este sistema es el único que permite obtener la calidad que demanda el mercado internacional.

Dentro de esta actividad se reproducen básicamente especies como la rosa, clavel y crisantemo, ya que son los cultivos que más satisfacen las necesidades del consumidor. Sin embargo a partir de 1987 se empezaron a cultivar otras especies tales como: gerbera, miniclavel y anthurium, a causa de que su demanda aumentó considerablemente.

De las especies antes mencionadas, el rosal ocupa un lugar muy importante, ya que la flor es muy cotizada en países como Estados Unidos, Alemania, Canadá y Francia; donde es incosteable producirlas en determinadas épocas del año, debido entre otras causas, a las condiciones climatológicas que prevalecen en invierno y también por los altos costos de producción. Lo anterior representa grandes ventajas para México, país en el cual la diversidad de microclimas permiten cultivar el rosal con costos de producción atractivos.

A pesar de estas ventajas, México no ha logrado entrar al mercado en forma sobresaliente, debido a que existen diversos problemas que enfrenta el floricultor dentro de los que podemos considerar: carencia de información sobre adquisición de material vegetativo de calidad; desconocimiento de las variedades demandadas por el consumidor; realización de estudios de mercado, y en general la falta de conocimiento del proceso productivo.

(1) Diccionario Agropecuario de México 1982

Atendiendo a lo antes expuesto, la presente investigación tiene como propósito presentar a los inversionistas y a los productores del cultivo del rosal bajo condiciones de invernadero, el gran futuro que tiene este proyecto.

En el primer capítulo se presenta el entorno económico del proyecto que contempla los antecedentes y la situación actual de la floricultura.

En el segundo se contempla el estudio de mercado considerando la definición del producto, los productos sustitutos y los complementarios, la zona de influencia del proyecto, el análisis de la demanda (características de los consumidores, situación histórica y actual de la demanda, distribución geográfica del mercado de consumo, consumo nacional aparente y proyección de la demanda); el análisis de la oferta: características de los productores oferentes, el comportamiento histórico y actual de la oferta y por último la comercialización en donde se exponen las políticas de promoción de ventas, el sistema de comercialización y los precios del producto.

En el tercer capítulo se desarrolla el estudio técnico que contempla los siguientes temas: localización y tamaño del invernadero, selección del invernadero, especificaciones, descripción general del proceso de producción, productividad de la planta, planeación de la producción y capacidad instalada.

Posteriormente en el capítulo cuatro se exponen los rubros de la inversión: fija, semifija, diferida, y el capital de trabajo.

En el capítulo cinco se realiza el análisis de ingresos y egresos que expone el presupuesto de ingresos y el de costos y gastos.

En el sexto se describen los estados financieros proforma: estado de resultados, flujo de efectivo, origen y aplicación de recursos y por último el estado de situación financiera del proyecto.

En el séptimo se realiza la evaluación financiera, describiendo la estructura financiera del proyecto, el valor presente neto del flujo de efectivo, la tasa interna de retorno, el tiempo de recuperación de la inversión y el análisis de sensibilidad.

Y finalmente en el octavo se plantea la organización es decir el tipo de empresa, aspectos legales e institucionales, estructura y el organigrama del proyecto.

1. ENTORNO ECONÓMICO DEL PROYECTO.

El mercado internacional de flores y plantas, es mucho más extenso de lo que se imagina la mayoría de la gente. El gasto mundial en estos productos, excede la cantidad de 40 billones de dólares

Es de hacerse notar, que mercado mundial de flores frescas de exportación, es atendido únicamente por siete países: Holanda, Colombia, Italia, Israel, España, Kenia, México y otros

CUADRO No. 1
MERCADO MUNDIAL DE FLORES
PARTICIPACION POR PAIS (%)

PAIS	1987	1989	1992	1993
HOLANDA	63	70.4	65	59
COLOMBIA	13	9.2	11	10
ITALIA	7	4.9	5	6
ISRAEL	8	5.8	4	4
ESPAÑA		3.4	2	2
KENIA		1.4	1	1
MEXICO			0.51	0.25
OTROS	9	4.9	11.49	17.75
TOTAL	100	100	100	100

FUENTE: HOLANDA 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993 LA FLORICULTURA EN HOLANDA EN CIFRAS

FOLLETO OFICINA HOLANDESA DE FLORES

En cuanto a los mercado de consumo, el principal lo constituyen los E.U.A., con un consumo anual de aproximadamente 4,500 millones de dólares. Dicho mercado es aún muy joven en cuanto a flores frescas se refiere, ya que éstas son consideradas un artículo de lujo, y el consumo per cápita de flores en este renglón es uno de los más bajos entre los países industrializados del mundo; tenemos que el consumo per cápita de EUA es de \$12.00 dls.

anuales, mientras que para otros países como Holanda es de \$21.00, Japón \$16.00, Suiza \$21.00, Francia \$13.00, Alemania \$18.00 y Inglaterra de \$5.00 dls. anualmente.

CUADRO No. 2

CONSUMO MUNDIAL DE FLORES			
(CONSUMO PERCAPITA ANUALMENTE EN DOLLAR U.S)			
HOLANDA	\$21.00	FRANCIA	\$13.00
SUIZA	\$21.00	ESTADOS UNIDOS	\$12.00
ALEMANIA	\$18.00	INGLATERRA	\$5.00
JAPON	\$16.00		

FUENTE: MARKETING PLAN-HIGHLY CONFIDENTIAL, USA. 1995

Esto constituye una gran oportunidad, pues el mercado norteamericano es muy susceptible de ampliarse y desarrollarse, algunos de los principales países proveedores no han perdido el tiempo y lo aprovechan muy bien.

México atraviesa actualmente por una crisis difícil y compleja. La gran competitividad que hay en los mercados internacionales y la baja productividad en el campo que en ocasiones se agudiza por razones climáticas, son algunos de los factores que han contribuido a agudizar esta situación

El creciente desempleo en el campo y en las ciudades, que propicia la emigración campesina y el regreso forzado de miles de mexicanos de los E.U. es una realidad que urge combatir.

Una alternativa hasta hoy casi ignorada para atenuar el problema, lo constituye el cultivo de flores y follajes para exportación.

Entre las ventajas con que cuenta nuestro país para el desarrollo de este tipo de proyectos, se encuentran las siguientes:

1.- El clima mexicano es más adecuado para la producción masiva de flores en relación al de E.U. y otros países con clima extremo. Esto hace posible que los cultivos se efectúen durante todo el año, con menores inversiones que en otros países, que tienen que recurrir, entre otras cosas, a la iluminación artificial o a la calefacción durante ciertos periodos, incrementado así significativamente sus costos de instalación y producción.

2.- Estados Unidos representa el mayor mercado potencial del mundo para flores frescas a la fecha. El principal proveedor extranjero de ese mercado es Colombia, de donde en 1993 la cantidad de flores importadas por EUA fue de 251,786.84 (67.9% de las importaciones estadounidenses) miles de dólares; México sorprendentemente tiene aún una participación mínima con 11,937.74 miles de dólares (3.2% de las importaciones de E.U.), nuestra vecindad con los E.U. nos sitúa ventajosamente con respecto a Colombia y los demás países proveedores de ese mercado, en cuanto a varios factores de producción, distribución y comercialización se refiere, por lo que esta industria constituye una oportunidad excepcional para nuestro país.

3.- Los terrenos cultivables de flores de los principales productores en los E.U. y Europa resultan más costosos en comparación con los terrenos agrícolas mexicanos.

4.- La industria de la horticultura ornamental es intensiva en mano de obra. Además de ser esta abundante en nuestro país, su costo es significativamente menor a el de la mayor de los países productores de flores.

I.1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA.

Entre 1978 y 1981 se empezó a generar un interés por la actividad exportadora florícola, iniciándose entre unos cuantos empresarios mexicanos diversos proyectos en varios estados del territorio nacional (México, Puebla, Michoacán, Baja California), con muchas dificultades por falta de información, infraestructura, insumos selectos, servicios técnicos y de la comercialización externa, entre otros.

Catorce empresarios productores de flores, formaron la asociación de interés específico de floricultura para exportación denominado Asociación Nacional de Productores y Exportadores de Ornamentales de México A. C. (ANAPROMEX) al amparo de una promoción hecha por el Instituto Mexicano de Comercio Exterior (IMCE) y de la Dirección General de Economía Agrícola SARH.

Estos organismos diseñaron un programa de fomento a la producción para la exportación de flores frescas y otros productos de horticultura ornamental, que fue coordinado con otras dependencias del gobierno federal, en los departamentos correspondientes de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Secretaría de Programación y Presupuesto y Banco de México, dando con resultado la concentración de la primera etapa (1982-1987) de dicho programa entre el Gobierno de la República a través de COMPEX (Comisión Mixta Asesora en Política de Comercio Exterior) y los productores con ANAPROMEX.

En marzo de 1987, se dieron a conocer las acciones de fomento y promoción de las agro exportaciones, presentadas por el Srto. de Agricultura y Recursos Hidráulicos al gabinete de Comercio Exterior, donde las flores y follajes de corte fueron situados como productos prioritarios de exportación.

Se estima que en los últimos cinco años, la floricultura mexicana ha recibido apoyo, tanto del sector oficial como del sector privado, específicamente por cuanto a tarea de solucionar los múltiples problemas que enfrenta la exportación de los productos florícolas, sin embargo, falta

por hacer, en diversos planos de concentración entre las partes involucradas (organismos e instituciones tanto del sector oficial como del privado y los productores florícolas tanto del sector de empresarios como del sector social, así como las comercializadoras).

La dimensión de la actividad se proyecta a una meta que varía, según diversas opiniones de diversas personalidades del sector, a una cifra de 50 a 70 millones de dólares anuales de exportación para 1995.

Lograr estas metas, es posible en la medida en que se resuelvan los obstáculos siguientes:

- Disponibilidad de información, tecnología e infraestructura.
- La disponibilidad de financiamiento y apoyo gubernamental.
- Clima favorable a la inversión complementaria.
- Defensa institucional y oficial contra las crecientes barreras proteccionistas.
- Certeza en una estructura comercial que asegure la penetración en los mercados externos.
- Concentración y unión de los productores exportadores de flores.



1.2. SITUACIÓN ACTUAL.

A principios de los años setentas se despertó un renovado interés por las condiciones favorables del clima de nuestro país para el cultivo de un amplia variedad de flores. Mientras tanto, el mercado estadounidense mostraba ya un importante crecimiento

Sin embargo este sector estaba siendo afectado por diversos cambios estructurales, entre ellos la crisis energética de principios de esa década; al mismo tiempo que la producción colombiana crecía, desarrollándose una infraestructura considerable. Estimulados por el éxito alcanzado por Colombia, otros países productores intentaron imitarlo. La intención de los inversionistas internacionales, se enfocó a México ya que tiene un clima similar al colombiano y por otra parte esta mucho más cerca de EUA, lo cual representa un ventaja importante, puesto que el transporte aéreo refrigerado puede añadir del 25 al 50% del costo total de las flores.

Históricamente los productores mexicanos no han logrado una calidad de exportación, muchos han sido los esfuerzos por desarrollar esta actividad . Retomando algunos elementos tenemos que entre 1976 y 1978 se constituyó ANAPROMEX, para inicios de la década de los ochentas, el Grupo VISA inició un sofisticado proyecto en el estado de Michoacán, el estableciendo un convenio con un importador de Miami CFX, (Colombia Flower Exchange), este proyecto enfrentó grandes problemas por lo que fue vendida y constituida como una Cooperativa denominada "Sociedad de Producción Cooperativa Cariflor S.C.L", financiada por el Fideicomiso instituido en relación con la agricultura en el Banco de México (FIRA).

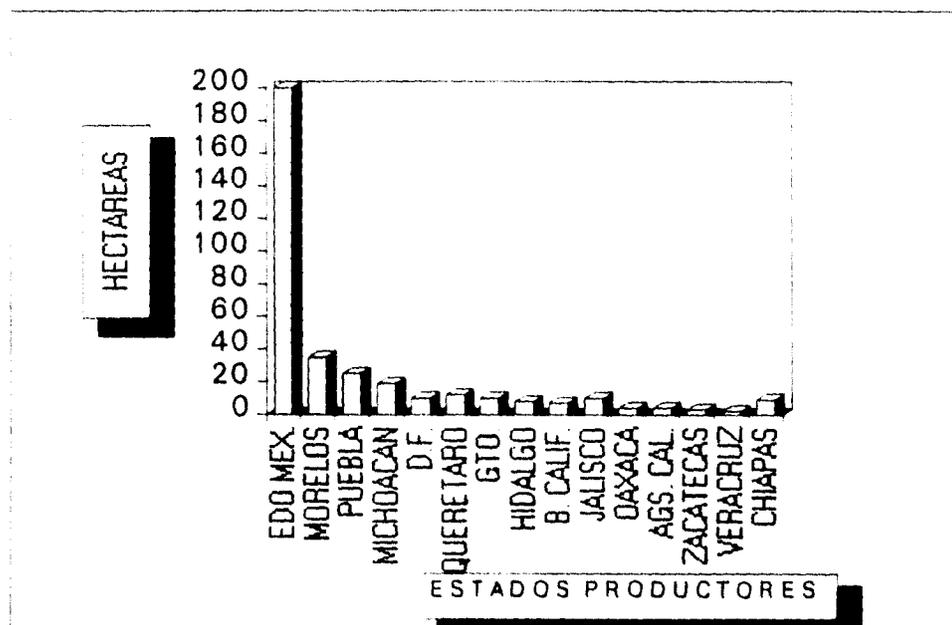
Paralelamente un inversionista de Estados Unidos, líder en el desarrollo de la industria colombiana, inició la Empresa Florex Mexicanas, financiada por empresarios mexicanos, no lograron el éxito esperado. Algunas fuentes citan como razones del fracaso la baja productividad y malos manejos.

En estos dos eventos hay un punto en común: su relación con empresarios estadounidenses con claros nexos con la industria florícola colombiana, importante competidor de México.

Actualmente el desarrollo de empresas ha sido variado, algunos proyectos han alcanzado éxito y otros han fracasado.

Las empresas que han tenido éxito han logrado superar las diferentes limitaciones tanto internas como externas a la propia empresa, entre otras podemos citar Rancho La Joya y Pelfi (coinvertión a México - Alemania).

De acuerdo con estadísticas del FIRA existen cerca de 359 hectáreas de invernaderos, cuya producción esté dirigida a la exportación, la superficie por entidad es la siguiente: Estado de México ha; Morelos 35 ha; Puebla 25 ha; Michoacán 19 ha; Querétaro 12 ha; Distrito Federal 10 ha; Guanajuato 10 ha; Hidalgo 8 ha; Baja California 7 ha; Jalisco 10 ha; Oaxaca 4 ha; Aguascalientes 4 ha; Zacatecas 3 ha, Chiapas 9 y Veracruz 2 ha. (En épocas de demanda baja en el mercado de Estados Unidos aproximadamente de 30 a 40% de la producción de estas superficies es canalizada al mercado nacional)



Actualmente la agro industria florícola en México se ha propuesto cubrir el mercado norteamericano y con ello elevar las exportaciones, se ha incrementado a 50 el número de miembros de ANAPROMEX. Se estima que la floricultura nacional cuenta con aproximadamente 7000 hectáreas de cultivos de flores, follajes y otros productos de la horticultura ornamental; para la exportación se encuentran instaladas cerca de 359 hectáreas de invernaderos y otra superficie similar de cultivos a campo abierto en donde se conjuntan los principales productos agrícolas siendo estos principalmente las margaritas, estatice, rosas, gladiolas, claveles, crisantemos pompones.

La industria de la horticultura ornamental mexicana según FIRA, 1987 se ha dividido en dos grupos principales:

1) Productores domésticos. (2)

Gran parte de la producción es cultivada por campesinos, quienes dedican muy pequeñas áreas de campo abierto para la producción de flores como una cosecha complementaria. Los intermediarios recolectan estas flores y las transportan a las principales ciudades. El mercado nacional más importante se encuentra en la Central de Abastos de la Ciudad de México.

Solo un reducido grupo de productores canalizan su producción al mercado de exportación, y lo hacen a través de brokers, quienes compran en la Central de Abastos. Hay que mencionar que dicha actividad ha dañado a la comercialización de México en cuanto a la calidad y confiabilidad, lo cual se debe a las siguientes causas:

- Los productores tradicionales cultivan para el mercado nacional.
- Las flores no son cosechadas ni manejadas adecuadamente.
- El mercado y el embarque son efectuados en condiciones precarias.
- Las flores son embarcadas como cualquier carga aérea.

(2) Boletín del FIRA Vol. XXII 1987

Lo anterior explica el porque la industria florícola local ha tenido poco éxito en los mercados de exportación y es difícil que mejore la situación a corto plazo. Por lo tanto para mantener la calidad y la confiabilidad en el mercado exterior se requiere una política de control total de los canales de comercialización que se describirán en el apartado indicado.

2) Productores exportadores:

Existen alrededor de 359 has de invernaderos dedicadas a la producción de rosa, clavel y crisantemo para exportación, sin embargo otros productores que también exportan tales como estatices y gladiola, entre otros pueden producirse en campo abierto.

De las zonas productoras antes mencionadas se agrupan en dos regiones:

a) Altiplano Central.

b) Baja California Norte.

De los productores de la región central son pocos los que exportan volúmenes importantes, la empresa más prominente de esta región es VISAFLOR, que cuenta aproximadamente con 100 has, de las cuales el 90% están dedicadas a la especie de rosa.

Los productores de Baja California destinan su producción en 70% para el mercado de exportación y el resto se comercializa en la península.

La mayoría de los productores que exportan en la región del altiplano están localizadas en el área cercana a la Cd de México, éstas zonas cuentan con el clima ideal para la producción de flores; además las variaciones de altitud permiten cultivar casi cualquier tipo de flor.

En la industria florícola del antiplano central existen aproximadamente 70 nuevos productores que carecen de experiencia, siendo de los siguiente aspectos los más difíciles a los que tienen que enfrentarse.

- Alcanzar y mantener la calidad a nivel de exportación.
- La falta de establecimiento de las redes comerciales de los E.U.

Hoy en día la estructura definida por el FIRA no se ha modificado del todo, aunque se está canalizando mayor superficie a el cultivo de flores para exportación.

2. ESTUDIO DE MERCADO

2.1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO PRINCIPAL.

El producto o bien a producir de este proyecto, pertenece al sector primario de la economía nacional, en la rama de agricultura, específicamente en el sector de la floricultura o bien llamada horticultura ornamental.

Descripción técnica del producto:

Familia: Rosáceas
Género: Rosa
Especie: Híbrido Te y Floribunda

Descripción botánica:

Planta: Perenne, arbustiva o árbolillo
Corte: Puede ser enana, arbustica o árbolilla
Tallo: Cilíndrico, leñoso o semileñoso y aguijones o protuberancias aguzadas que le permiten trepar
Raíz: Fusiforme con numerosas raíces secundarias
Hojas: ovales de márgenes dentados de color verde fuerte y verde pálido
Flores: Colores diversos, tamaños variados, están compuestas por la unión de pétalos llamados faliolos, formando un cuerpo hueco, en forma de copa llamado receptáculo o tálamo. El pétalo mide 1.5 a 1.8 cm. de largo.

Este producto pretende satisfacer las necesidades de afecto y estima que tiene el individuo en general y que lo demuestra al interactuar con la sociedad.

La clasificación de los rosales se basa en dos grandes grupos que fueron los que dieron origen a todas las formas cultivadas que existen en la actualidad: el rosal de China y los de Persia y

PROYECTO DE VIABILIDAD ECONOMICA DE ROSAS PARA EXPORTACION

Asia Menor. Estos grupos fueron los que se usaron en un principio para su cultivo y posteriormente resultaron híbridos que paulatinamente se fueron multiplicando hasta llegar a contar con todas las variedades que actualmente se cultivan.

Por cruzamiento inducido entre las especies silvestres y entre los híbridos resultantes de estas especies, así como por mutaciones y selección de las mismas, se han obtenido una gran diversidad de variedades, que se clasifican en varios grupos según sus características más importantes, siendo las más destacadas las siguientes:

VARIEDAD	COLOR	PRODUCTIVIDAD AD PLAÑO	ALTURA CM	DURACIÓN FLORERO DÍAS	SENSIBILIDAD A:
ALPHA	BLANCO CREMOSO	21 A 27	40-60	7 A 9	BOTRITIS OIDIUM
ATHENA	ROJO	27 A 28	30-60	10	HUMEDAD MILDIUM
BACARRA	AMARILLO CANARIO	14 A 17	80 A 100	7 A 10	HUMEDAD MILDIU
BAZAI	ROJO	20 A 23	40 A 100	6 A 7	
BINGO	ROJO	21 A 26	50 A 80	6 a 8	
BRIDAL PINK	ROSA CLARO	28	56-60		
BRIDAL WHITE	BLANCO	40	56		
CARAMBOLE	ROJO	21 A 23	55 A 75	7	HUMEDAD MILDIU

CARTE CHANCE	BLANCO	28 A 30	40 A 60	6	
COKTAIL 80	AMARILLO	23 A 30	35 A 60	6 A 7	
ETERNA	ROSA PASTEL	27 A 28	40 A 70	10 A 15	
KYRIA	ROSA CLARO	23 A 30	40 A 70	6 A 8	
LANCOME	ROSA INTENSO	30	60 A 80	10	OIDIUM
MADAME DELBARO	ROJO TERCIOPELO	20	80 A 110	10 A 15	
MALICORNE	NARANJA VIVO	30	50 A 80	10 A 12	
O SOLE MIO	AMARILLO	26	50 A 90	10	
MAMY BLUE	VIOLETA	27	50 A 90	10	
PRIVE	ROSA	30 A 33	55 A 75	7 A 12	
RED SUCESS	ROJO	19 A 22	70 A 100	8	
SAMANTHA	ROJO INTENSO		60 A 80		ENFERME- DADES FUN- GOSAS
SONIA	ROSA	30 A 33	55 A 75	12	
TEQUEDEMA	AMARILLO ORO	23 A 30	40 A 60	6 A 7	

VEGA ROYALTY	ROJA	16 A 21	50 A 80	6 A 8	
VISA	ROJO TERCIOPELO	16 A 21	50 A 90	7 A 10	
CHITE MASTERPIECE	BLANCA	16	50 A 70	6 A 7	
ASLSMILER	AMARILLO	26 A 28	35 A 60	10	
PERLE BLANCHE	BLANCO	27	40 A 80	10 A 15	
SABRINA	AMARILLO NARANJA	25 AL 31	30 -50	6 A 8	

Fuente: Enciclopedia de Floricultura 1990

Para efectos de el presente proyecto se han decidido cultivar el tipo "Híbrido Té " y "Floribunda" ya que estas variedades cumplen con los requerimientos tanto del mercado nacional como del internacional, pues poseen características como:

- 1) Tallo largo y rígido.
- 2) Follaje verde y brillante.
- 3) Flores de maduración lenta, conservación en floreros y de colores vivos.
- 4) Buena floración.
- 5) Resistencia a las enfermedades.
- 6) Posibilidad de ser cultivadas a temperaturas no muy elevadas.

Las principales variedades a cultivar son las siguientes:

VEGA (rojo)	(75%)
SONIA(rosa)	(5%)
NICOLE (bicolor)	(10%)
COCTAIL (amarillo)	(5%)
WHITE SUCCES(blanco)	(5%)

2.2. PRODUCTOS SUSTITUTOS Y COMPLEMENTARIOS QUE PUEDEN AFECTAR EL MERCADO DE FLORES

A) Productos sustitutos

Las flores denominadas rosas, pueden tener varios tipos para sustituir. Por ejemplo rosas silvestres, rosas injertadas. Cabe destacar que desde el punto de vista comercial definitivamente pueden cambiarse las preferencias de otras flores tales como: claveles, crisantemos, gladiolas, margaritas y tulipanes entre otros; como influye en la competencia el aspecto afectivo, es decir, ya que la rosa representa un medio para demostrar un afecto o amistad a alguien, otro tipo de regalos estará condicionando el gusto y preferencia de los consumidores hacia la rosa o cualquier otro tipo de especie floral. Por otra parte está la presentación de rosas de otro material como por ejemplo, el plástico, el papel, migajón, cartón etc.

B) Productos complementarios.

Creemos que dentro de los productos complementarios al consumidor final se consideran a todo aquello que pueda embellecer o bien dar una mejor presentación al producto, por ejemplo el papel celofán, el listón, los moños en sus distintos colores, las canastillas, en un momento dado los follajes para los arreglos florales.

2.3. AREA DE MERCADO O ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

El bien a producir se comercializara en los Estados Unidos, donde la demanda potencial es muy alta debiéndose principalmente a la naturaleza del producto, que por su belleza es considerada como un articulo de ornato, o bien como un simbolo de afecto.

Para México, los Estados Unidos es el país que representa la oportunidad más importante para abrir su mercado a nivel internacional, ya que cuenta con un mercado potencial de 362 millones de personas, una gran capacidad de compra, y por la cercanía con nuestro país. Esto nos permite obtener bajos costos de transportación, en comparación con otros países.

Los Estados Unidos cuentan con dos principales estados productores de flores: California y Florida, pero aún cuando su producción es elevada, no es significativa.

Las importaciones de flores a nivel internacional que realizó Estados Unidos en 1993 cuantificadas en miles de dólares, estuvieron repartidas entre cuatro países: Colombia con el 67.9 %; Holanda con 13.4%, Ecuador con el 5.3%, y México con sólo el 3.2%.

Las importaciones de Estados Unidos de rosas tuvieron el siguiente comportamiento: Colombia con \$80,312.49 miles de dólares representó 31.89% de su producción, Holanda con \$788.25 miles de dólares obtuvo el 1.5% de su total producido, Ecuador con \$10,916.89 miles de dólares ocupó el 55.8% de su producto, y México con \$8,171.74 miles de dólares con 68.45% de su total. (ver cuadro No. 3)

Lo anterior nos muestra que México exporta el mayor volumen de su producción de rosas a el país en cuestión.

CUADRO No. 3
IMPORTACIONES EN 1993 DE ESTADOS UNIDOS
(MILES DE DOLARES)

PAIS	TOTAL	%	CLAVEL MIN	CLAVEL STANDARD	ROSAS	POM POM	CRIBANTE	ANTURBO	ORQUIDEA	OTROS
COLOMBIA	251.796.84	67.9	21.474.88	61.466.15	80.312.49	47.640.64	13.033.20	6.23	44	27.909.25
HOLANDA	49.562.63	13.4	50.47	1.50	788.25	226.8	875.39		333.64	47.285.98
ECUADOR	13.547.70	5.3	582.55	311.24	10.316.89	367.86	45.07			7.324.09
MEXICO	11.937.74	3.2	276.29	423.58	8.171.74	135.64			1.32	2.929.17
COSTA RICA	11.618.28	3.1			764.88	6.415.75	420.08	10.23	70.47	3.936.87
GUATEMALA	5.012.64	1.4		117.37	4.865.85					28.92
TAHILANDIA	4.068.53	1.1							4.035.85	32.68
CANADA	3.641.90	1.0			781.14	1.34	13.02			2.846.40
AUSTRALIA	2.139.68	0.8			5.04				46.04	2.088.60
FRANCIA	1.973.46	0.5	1.74		138.24		1.71			1.831.77
REP. DOMIN.	1.825.30	0.5			127.89	6.1		325.63		1.365.68
ITALIA	1.105.43	0.3			1.41				10.87	1.093.15
PERU	1.081.90	0.3	161.58							920.32
ISRAEL	928.12	0.3	54.38	1.54	17.94		6.75			847.51
N. ZELANDA	741.86	0.2			15.39				203.82	522.85
REP. SAF.	736.38	0.2			4.31				2.06	729.41
CHILE	649.85	0.2			4.68					645.17
BOLIVIA	391.94	0.1		11.38	300.58					79.98
TRINIDAD	339.01	0.1						280.18	43.85	14.98
REINO UNIDO	274.16	0.1								274.16
ZIMBABWE	245.13	0.1								245.13
VENEZUELA	239.45	0.1								239.45
IRLANDA	211	0.1								211
MAURITIANA	202.73	0.1					138.56			64.17
JAMAICA	159.59	0.0					150.28			9.31
COREA	75.98	0.0			43.37				32.61	
MARRUECOS	71.47	0.0	54.24		12.79					4.44
BRASIL	52.67	0.0			52.67					
ESPAÑA	50.98	0.0	34.63	13.35	3					
PAKISTAN	45.36	0.0			45.36					
KENYA	39.08	0.0	23.91							15.17
TAIWAN	27.57	0.0			17.01	1.28		5.77	3.51	
SINGAPUR	21.56	0.0							19.72	1.84
SWAZILANDIA	15.35	0.0								15.35
HUNGRIA	13.39	0.0								13.39
S. VN. GR.	13.32	0.0						13.32		
TURQUIA	12.26	0.0	12.26							
NAMIBIA	11.07	0.0								11.07
ALEMANIA	10.41	0.0								10.41
MACAO	10.37	0.0	10.37							
BELGICA	6.8	0.0								6.8
FILIPINAS	6.66	0.0								6.66
PANAMA	6.63	0.0							6.63	
UCRANIA	5.37	0.0								5.37
JAPON	4.14	0.0							4.14	
MALI	3.92	0.0								3.92
NICARAGUA	3.89	0.0								3.89
ARABIA	3.4	0.0								3.4
MOZAMBIQUE	3.11	0.0								3.11
HAITI	3.09	0.0							3.09	
NIGERIA	2.24	0.0								2.24
CHINA	1.52	0.0								1.52
AZERBAIJAN	1.28	0.0								1.28
SALVADOR	1.28	0.0						1.28		
TOTAL	370.945.38	100.0	22.737.30	82.345.11	107.391.52	54.859.77	14.395.82	931.46	4.881.42	103.485.84
% ESPECIE		100.00	6.13	16.81	28.95	14.77	3.88	0.25	1.31	27.90

VALORES PROPORCIONADOS POR EL DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS.

2.4. ANÁLISIS DE LA DEMANDA.

El análisis de la demanda es de suma importancia para el proyecto ya que en este se pretende demostrar y cuantificar la existencia, ubicaciones geográficas definidas de individuos o entidades organizadas que son consumidores actuales o potenciales de las flores que se piensa ofrecer.

El estudio de la demanda abarca cinco grandes temas: las características de los consumidores, la situación histórica y actual de la demanda, distribución geográfica y actual de la demanda, y del mercado, consumo nacional aparente y proyección de la demanda.

2.4.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS CONSUMIDORES

De acuerdo a las preferencias de los consumidores se puede establecer que el producto va dirigido a todo tipo de personas. Sin embargo el perfil del consumidor es el siguiente:

- a) Personas cuyas edades oscilan entre los 20 y 45 años de edad.
- b) Cuyo ingreso sea de 50 a 300 dólares mensuales para el mercado de Estados Unidos y a nivel nacional aquellas personas que perciba de 5.0 a 15 veces el salario mínimo

Cabe señalar que E.U.A, Europa y Japón son países con población demasiado joven y que es un mercado muy interesante para la expansión del proyecto. A continuación se muestra la comparación de la población de estos tres países.

CUADRO No. 4
COMPARACION DE LA POBLACION POR DISTRIBUCIONES DE EDAD DE
E.U.A, EUROPA Y JAPON

GRUPOS POR EDAD	1980	1990	2000
	%	%	%
EUA			
ABAJO DE 15	22.5	22	21.7
ENTRE 15-29	27.4	23.1	20.1
ENTRE 30-44	19.2	24.1	23.5
ENTRE 45-59	15.1	14.6	19
DE 60 Y MAS	15.7	16.2	15.7
TOTAL	100	100	100
POBLACIÓN TOTAL	227.7	248	268.1
(MILLONES)			
EUROPA			
ABAJO DE 15	22.3	20.1	19.3
ENTRE 15-29	23.3	22.5	20
ENTRE 30-44	19.8	21.6	22
ENTRE 45-59	17.7	17.4	18.9
DE 60 Y MAS	16.9	18.4	19.8
TOTAL	100	100	100
POBLACIÓN TOTAL	483.9	499.5	513.1
(MILLONES)			
JAPÓN			
ABAJO DE 15	23.6	18.6	18.2
ENTRE 15-29	21.5	22	17.6
ENTRE 30-44	24.2	22.4	20.7
ENTRE 45-59	17.9	20.4	20.6
DE 60 Y MAS	12.9	16.6	22.9
TOTAL	100	100	100
POBLACIÓN TOTAL			
(MILLONES)			

FUENTE: TAYAMA H.K 1991. Producción, comercio y demanda de flores de corte.
 Perspectivas para el siglo XXI. Conferencia impartida en la Universidad Popular Autónoma
 del Estado de Puebla, Puebla.

2.4.2. SITUACIÓN HISTÓRICA Y ACTUAL DE LA DEMANDA

Las estadísticas del mercado estadounidenses en los años 1971-1990, se muestran en el siguiente cuadro:

CUADRO No. 5						
MERCADO ESTADOUNIDENSE						
PERIODO 1971 A 1990						
R O S A						
(CIFRAS EN MILES DE TALLOS)						
AÑO	IMPORTACIÓN		PRODUCCIÓN	TOTAL	CONSUMO PER CAP	
1971	1.038	0.2%	428.815	429.853	2.08	
1979	35.325	7.4%	444.62	479.945	2.14	
1980	44.497	9.5%	425.667	470.164	2.07	
1981	71.87	14.6%	421.639	493.509	2.15	
1982	90.111	N.D	N.D	N.D	N.D	
1983	120.205	N.D	N.D	N.D	N.D	
1984	129.113	21.8%	462.439	591.552	2.5	
1985	173.151	26.6%	477.026	650.177	2.73	
1986	217.022	32.0%	462.177	679.199	2.82	
1987	263.849	31.8%	564.621	828.47	3.4	
1988	288.795	33.8%	565.44	854.235	3.48	
1989	314.195	34.9%	587.483	901.678	3.64	
1990	427.002	41.8%	596.648	1023.65	4.1	
1991	390.84	40.40%	576.50	967.34	3.8	
1992	422.68	41.36%	599.10	1021.78	3.99	
1993	454.68	42.25%	621.70	1076.38	4.5	
1994	486.60	43.10%	644.30	1130.90	4.8	

FUENTE: BANCO DE MÉXICO

El crecimiento de la importaciones y producción de flores, nos muestra que en el caso específico de las rosas se establece que la tendencia en los volúmenes de importación ha ido en aumento, mientras que en 1971 sólo se importaban el 0.2%, en 1984 aumento a 21.8%, en 1990 fue del 41.8% hasta llegar a 1994 con un 43.10%.

Por otro lado en el cuadro No. 3 se observó que en 1993 las importaciones de rosas descendieron en un 28.95% , pero no dejando de ser la principal flor que se importó en ese año.

Los principales países exportadores que canalizan el mayor volumen de rosas a Estados Unidos son: Colombia, Ecuador, Mexico, Gautemala, Holanda y Canadá.

Como se observa México ocupa un lugar importante en el mercado norteamericano; de los \$11,618.28 miles de dólares que exportó en 1993, el 68.85% correspondieron al rubro de rosas.

Pero con respecto a los otros países que controlan el mercado en el mundo y aun más Estados Unidos, Mexico sólo ocupa el séptimo lugar, lo anterior nos hace pensar que existe un gran mercado que debe atenderse y por ello, las grandes ventajas (mano de obra, extensiones de tierra, atractivos costos de transportación y facilidades para invertir en este rubro) que tiene nuestro país para introducir a dicho mercado el producto no debe de desaprovecharse.

2.4.3. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL MERCADO

Los mercados de preferencia en los Estados Unidos son cuatro:

Las regiones Norte y Este Central (North Dakota, Minnesota, South Dakota, Nebraska, Kansas, Iowa, Missouri, Wisconsin, Illinois, Michigan, Indiana y Ohio) que quedan como primer mercado. Esto se debe a una importante concentración poblacional en una área que no queda totalmente surtida por otros productores de flores.

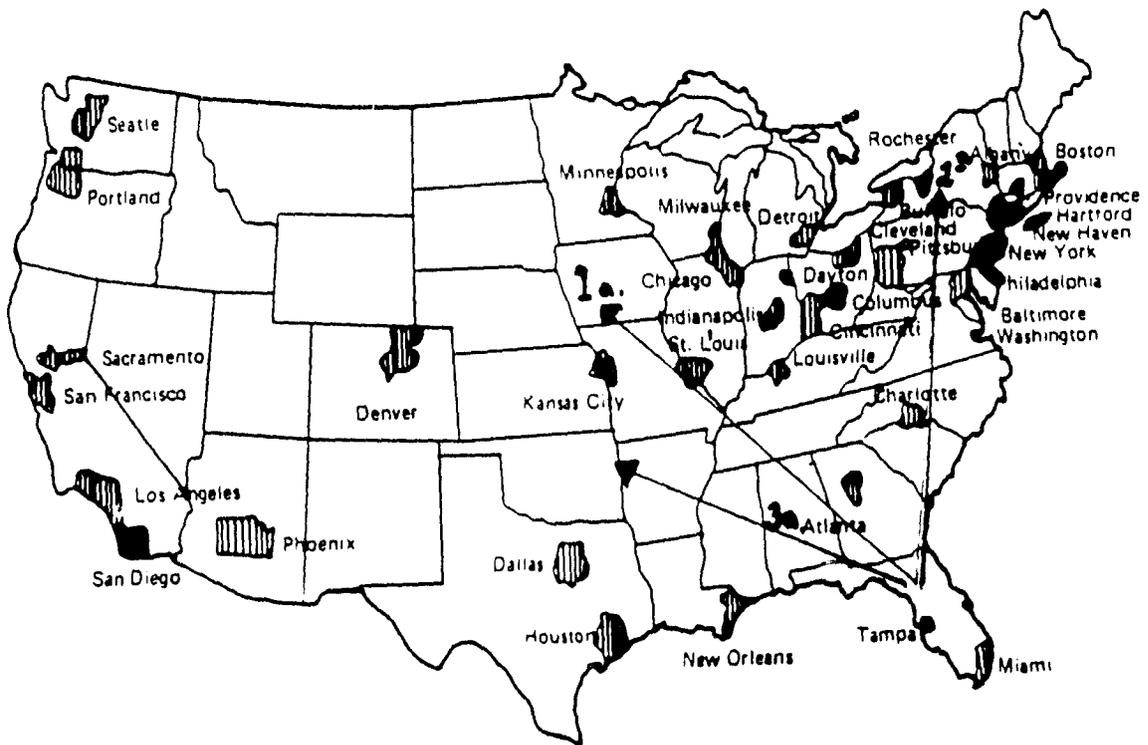
El segundo mercado en importancia para las flores se encuentra en la porción Noreste que incluye los Estados del Atlántico Medio (Nex York, Pennsylvania y New Jersey), así como

New England (Maine, Vermont, New Hampshire, Massachusetts, Connecticut y Rhode Island). Esta región en particular, que incluye algunas de las áreas metropolitanas más grandes del país, no cuenta con grandes cultivos locales para surtir sus necesidades.

La tercera zona preferencial está localizada en la región Oeste Sur Central (Oklahoma, Arkansas, Louisiana y Texas). Esto se debe a su ubicación geográfica y su relativa falta de aprovisionamiento de otras fuentes.

La porción Suroeste es surtida adecuadamente por los cultivadores de diversa flores de Florida e importaciones procedentes de Colombia.

No sólo las preferencias del consumidor determinaron dichos mercados, sino que existen factores como el crecimiento, la concentración poblacional y los patrones de cultivo estacional, que influyeron para la consideración de dichas zonas.



2.4.4. CONSUMO NACIONAL APARENTE.

Estados Unidos es considerado como uno de los más importantes consumidores a nivel mundial de rosas, al mismo tiempo que su consumo ha ido aumentando, la producción que llegó a generar va en crecimiento, pero no lo suficiente para satisfacer una creciente demanda interna. Este crecimiento se puede observar en el cuadro No. 6 en el periodo que comprende de 1971 a 1994 mismos que tuvo una tasa anual del 22.6%, mientras que las importaciones han mostrado crecimiento con una tasa ligeramente mayor del 31.92 %, por lo anterior podemos inferir que la demanda de este producto tiene expectativas cada vez mayores.

Es importante subrayar que en el Consumo Nacional Aparente el rubro de exportaciones de las rosas ha sido excluido porque su tendencia a ido a la baja total, hasta llegar al nivel de cero

Por lo que respecta el consumo nacional aparente de las rosas ha crecido a una tasa del 70.79% anual.

PROYECTO DE VIABILIDAD ECONOMICA DE ROSAS PARA EXPORTACION

CUADRO No. 6 CONSUMO NACIONAL APARENTE PERIODO 1971 A 1990 R O S A (CIFRAS EN MILES DE TALLOS)					
AÑO	IMPORTACION	PRODUCCION	CONSUMO NACIONAL APARENTE	PARTICIPACION % DE LAS IMPORTACIONES C.CNA	PARTICIPACION % DE LAS PRODUCCION C.CNA
1971	1.04	428.82	429.85	0.24	99.76
1979	35.33	444.62	479.95	7.36	92.64
1980	44.50	425.67	470.16	9.46	90.54
1981	71.87	421.64	493.51	14.56	85.44
1982	90.11	N.D	N.D	N.D	N.D
1983	120.21	N.D	N.D	N.D	N.D
1984	129.11	462.44	591.55	21.83	78.17
1985	173.15	477.03	650.18	26.63	73.37
1986	217.02	462.18	679.20	31.95	68.05
1987	263.85	564.62	828.47	31.85	68.15
1988	288.80	565.44	854.24	33.81	66.19
1989	314.20	587.48	901.68	34.85	65.15
1990	427.00	596.65	1023.65	41.71	58.29
1991	390.84	576.50	1072.98	40.40	59.60
1992	422.68	599.10	1143.77	41.37	58.63
1993	454.68	621.70	1214.56	42.24	57.76
1994	486.60	644.30	1285.35	43.03	56.97

Fuente: Banco de México y Boletín del FIRA 1987

2.4.5. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA.

Para obtener estimaciones futuras de el comportamiento de las rosas en los Estados Unidos, se tomó como base el cuadro anterior, haciendo proyecciones de la producción y de la importaciones, ósea el consumo nacional aparente de los E.U.

Cabe destacar que el crecimiento de la demanda al año 2000 presenta un crecimiento anual 28.9%.

CUADRO No. 7
PROYECCIONES DEL CONSUMO NACIONAL APARENTE DE ROSAS DE 1995 AL 2000 EN E.U.
(miles de tallos)

AÑO	IMPORTACIONES
1995	1356.14
1996	1426.93
1997	1497.22
1998	1568.01
1999	1638.80
2000	1709.59

Fuente: Cuadro 5, elaborado en base a el método de mínimos cuadrados.

En cuanto a las importaciones futuras se estimó que estas podrán tener un comportamiento similar al que tuvieron en los últimos 5 años que en promedio fue del 36% , por lo que aplicando estos porcentajes a la proyección del consumo nacional aparente se tiene que las importaciones podrían ser como se indica en el cuadro No. 8

CUADRO No. 8
ESTIMACIONES DE LAS IMPORTACIONES DE ROSAS DE 1995 AL 2000 EN E.U.
(miles de tallos)

AÑO	IMPORTACIONES
1995	488.21
1996	512.69
1997	538.99
1998	564.48
1999	589.96
2000	615.45

Fuente: Cuadros 6 y 7, elaborado en base al promedio general

2.5. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Este apartado tiene el objeto de presentar cuales son los productores actuales y potenciales que producen el producto estudiado, se abarcan dos temas: las características de los productores/oferentes y cual ha sido el comportamiento histórico y actual de la oferta.

2.5.1 CARACTERISTICAS DE LOS PRODUCTORES/OFERENTES

Estados Unidos cuenta con dos principales estados productores de flores: California y Florida, pero aún cuando su producción es elevada en 1990 ascendió a 596.648 miles de tallos, las que sumadas a la importación en ese año 427.002 miles de tallos dan la oferta total de Estados Unidos. El crecimiento histórico de la oferta se incluye en el cuadro No. 4.

En el caso de las flores de corte, México tiene dos tipos de mercados. El nacional y el internacional.

1) Productores nacionales o domésticos.

Existen 6,641 hectáreas dedicadas a la producción de flores para el consumo doméstico. La mayor parte de esta área se encuentran en los estados periféricos a el D.F.

Las explotaciones florícolas que en su mayoría, por su bajo nivel tecnológico no alcanzan la calidad exigida en el mercado exterior, por lo que destinan su producción al mercado nacional, según el FIRA del 90% de la producción nacional.

Una parte de la producción es cultivada por campesinos, quienes dedican muy pequeñas áreas de campo abierto para la producción de flores como una cosecha complementaria, ya que les permite compensar los costos de producción.



Estas explotaciones generalmente desarrollan sus cultivos bajo condiciones de intemperie, donde la incidencia de plagas, y condiciones ambientales, no siempre son favorables, demeritan la calidad de la flor obtenida. También destinan su producción al mercado nacional algunas exportaciones que tienen buen nivel tecnológico y de capital pero que por no producir volúmenes importantes para ser exportados e irregularidad de los mismos carecen de experiencia para establecer canales y mecanismos de comercialización en el mercado exterior o por falta de capital o crédito para exportar, no puede participar en este mercado. Estos productores marcan los parámetros de calidad en el mercado nacional alcanzando los precios topes máximos en ciertos mercados y ciertas temporadas.

Estas observaciones las podemos especificar para algunos cultivos por ejemplo el del rosal, el cual se cultiva a intemperie en el Estado de Morelos y Michoacán. Esta producción es la que llega al mercado de la Merced, Jamaica, Central de Abastos, San Juan etc., en donde pocas veces se ven las flores con calidad para exportación. Para esta misma especie existen empresas que las cultivan en invernaderos bajo condiciones controladas obteniéndose una eficiente calidad; estos productores en pocas ocasiones introducen sus flores al mercado nacional por las razones expuestas. Para hacer un parámetro de comparación tenemos que el crisantemo se siembra en una buena porción en invernadero, por lo que se obtienen flores de buena calidad; sin embargo, de este cultivo existe una demanda más baja en el extranjero que de rosa, además de que el tamaño de la flor de crisantemo normal dificulta su manejo en transporte y ocupa mayor espacio que otras especies, por lo que en este caso su producción se realiza en invernadero, podemos apreciar que el crisantemo pompon tiene un comportamiento semejante al de la rosa.

Los intermediarios recolectan estas flores y las transportan a las principales ciudades. En la Ciudad de México (el mayor mercado) las flores se venden en la Central de Abastos, normalmente al medio día y al descubierto.

En primer lugar, los productores tradicionales cultivan para el mercado local. En gran medida, este mercado no demanda una alta calidad. Para lograr alta calidad los productores requieren de variedades adecuadas, productos químicos y fertilizantes. En vez de producir a cielo abierto, los sistemas de producción requieren invernaderos cubiertos, camas elevadas, ventiladores y sistemas de soporte para las flores, ayudándoles a crecer en una temperatura controlada. En lugar de cosechar las flores cuando éstas maduran, los productores de exportación siguen de cerca el crecimiento y varían los insumos para controlar el momento de cosecha, con ello los productores alargan por más tiempo el período para comercializarlas a mejor precio. Inclusive las técnicas de recolección son complicadas pues estas deben seleccionarse sin sufrir deterioro. Estas técnicas son lo que los productores resumen como "tecnología".

Segundo, las flores no son cosechadas ni manejadas adecuadamente, se debe de contar con una buena sala de clasificación y un almacén frigorífico, provisto éste último de un sistema de preenfriado de modo que las flores puedan enfriarse después de la cosecha. Las flores se cosechan en una etapa de apertura que le permita seguir desarrollándose sin tratamiento especial. Asimismo, para maximizar la vida de anaquel y la calidad, las flores deben mantenerse a temperatura controlada y evitar su exposición a luz solar directa. Es marcado el contraste entre el empaque para el mercado doméstico y el empaque para el mercado de exportación. Las flores de exportación se cortan temprano por la mañana, son sumergidas en agua, refrigeradas y empacadas en cajas para precede a embarcar. Se utilizan empaques muy especializados; por ejemplo, cartones recubiertos de plásticos a prueba de agua para empacar rosas. También se utilizan envolturas especiales para separar las flores y prevenir daños (este empaque varía según el mercado; europeo o norteamericano).

En tercer lugar, el mercado y el reembarque son defectuosos bajo condiciones pobres. Finalmente, estas flores son embarcadas como carga aérea. este método no es confiable porque

las flores requieren de manejos delicados, tanto de almacenaje como de control de temperatura, además de que son un producto de muy alto volumen y bajo peso, y son por lo mismo las cargas menos deseadas por las aerolíneas. Si tienen la oportunidad, las aerolíneas reemplazan las flores por otras cargas más rentables en el último momento.

En ese sentido las exportaciones florícolas que producen flores de excelente calidad en relación a que tienen fuertes inversiones en invernaderos, equipo, materiales y tecnología en general, tratan de orientar su producción hacia el mercado exterior, ya que los precios de ventas ahí obtenidos cubren satisfactoriamente los costos en que incurren.

Estos productores (aproximadamente 70) están agrupados en un organismo llamado Asociación Nacional de Productores y Exportadores de Ornamentales de México ANAPROMEX exportaron en el año de 1985: 4.22 millones de dólares (3) lo que según FIRA representa el 10% de la producción.

2) Productores exportadores.

Existen alrededor de 359 hectáreas de invernaderos dedicadas a la exportación

Las zonas productoras en México se agrupan en 2 regiones:

- a) Altiplano Central
- b) Baja California.

De los productores de la región central son pocos los que exportan volúmenes importantes, así la empresa más prominente en esta región es VISAFLOOR, que cuenta con aproximadamente 150 has, de las cuales el 90% están dedicadas a el cultivo de rosas. Esta empresa esta claramente un paso adelante del resto de la industria. Además de un sistema de producción sofisticado han establecido un punto de distribución en Houston. La empresa VISAFLOOR maneja alrededor de 500 a 1000 cajas diarias, es decir de 200 mil a 400 mil tallos, contando cada caja con 400 flores. Los porcentajes de volúmenes y los lugares a los que exportan se muestran a continuación:

(3) Fideicomisos instituidos en relación con la agricultura Banco de México. Boletín agosto 1987

CUADRO No. 9

PRODUCCIÓN DE FLORES DE LA EMPRESA VISAFLOR	
	Participación %
Mercado Internacional.	75
Mercado Nacional	25
	Mercado Internacional
Destino	Producción (%)
Estados Unidos	80
Japón	5
Europa	15
Alemania	50
Francia	20
Suiza	15
Holanda	10
Otros	5

FUENTE: Empresa VISAFLOR. 1994

Esto no implica que VISAFLOR sea la única empresa dedicada a la producción de flores: tenemos a FLOREX que cultiva el clavel, crisantemo pompon, ROSEMEX que produce rosas, Las flores de México (rosas y clavel), Rancho dos Palmas (rosas y clavel), Rancho Misión (clavel crisantemo), Sociedad Cooperativa L.C. (clavel y crisantemo), Sunha Flora (rosas), Invernadero Zumpango (rosas), Rancho del Toro (rosas), Rancho Daisy (clavel), Rancho Cantamar (clavel), Fiesta Amor que ahora pertenece a Visafloor.

Los productores de Baja California están totalmente orientados al mercado al sur de California (su asociación de productores agrupan once miembros).

Es importante mencionar que la mayoría de estos productores de exportación están localizados en el área cercana a la Cd. de México, dado que esta la zona más apta para el cultivo y además por que cuenta con la infraestructura necesaria para su comercialización.



2.5.2. COMPORTAMIENTO HISTÓRICO Y ACTUAL DE LA OFERTA.

La exportación de flores de corte constituye grandes ganancias para México ya que su situación geográfica en relación a los principales mercados de flores de corte lo ubican en un punto estratégico. El mercado mundial de flores se centra en tres grandes mercados de consumo: Europa, Japón y EUA.

Las perspectivas de crecimiento de estos tres mercados son muy promisorias; en Europa, se espera que la demanda se incremente anualmente de 3 a 4%, en tanto que los especialistas calculan que en EUA será hasta 8% (4). Como la realidad indica que el mercado natural de México, es EUA haremos caso omiso de los mercados de Europa y Japón

El crecimiento de 8% anual del mercado estadounidense constituye un desarrollo fantástico y supone grandes oportunidades para los exportadores de flores de corte, entre los que México invariablemente debe participar. El mercado del país del Norte puede desarrollarse de diversas maneras.

El fenómeno del crecimiento firme de la demanda de flores de corte en Norteamérica no es algo aislado, pues en todos los países desarrollados la producción, el consumo y el comercio de flores y plantas creció a lo largo de la década pasada mucho más rápidamente que la economía en general. Y ciertamente se espera que este desarrollo continúe en el futuro. Precisamente, acerca de las potencialidades del mercado estadounidense, los expertos aseguran que EUA "constituye el más grande mercado subdesarrollado del mundo en la compra-venta de flores". (5)

(4) Revista de Floricultura 1991 Vol. 20

(5) Revista de Floricultura 1992 Vol. 21

Las enormes posibilidades que ofrece el mercado de EUA no pasan desapercibidas para los principales países productores y exportadores de flores de corte en el mundo, y no se duda de que entre los concurrentes surja una gran competencia.

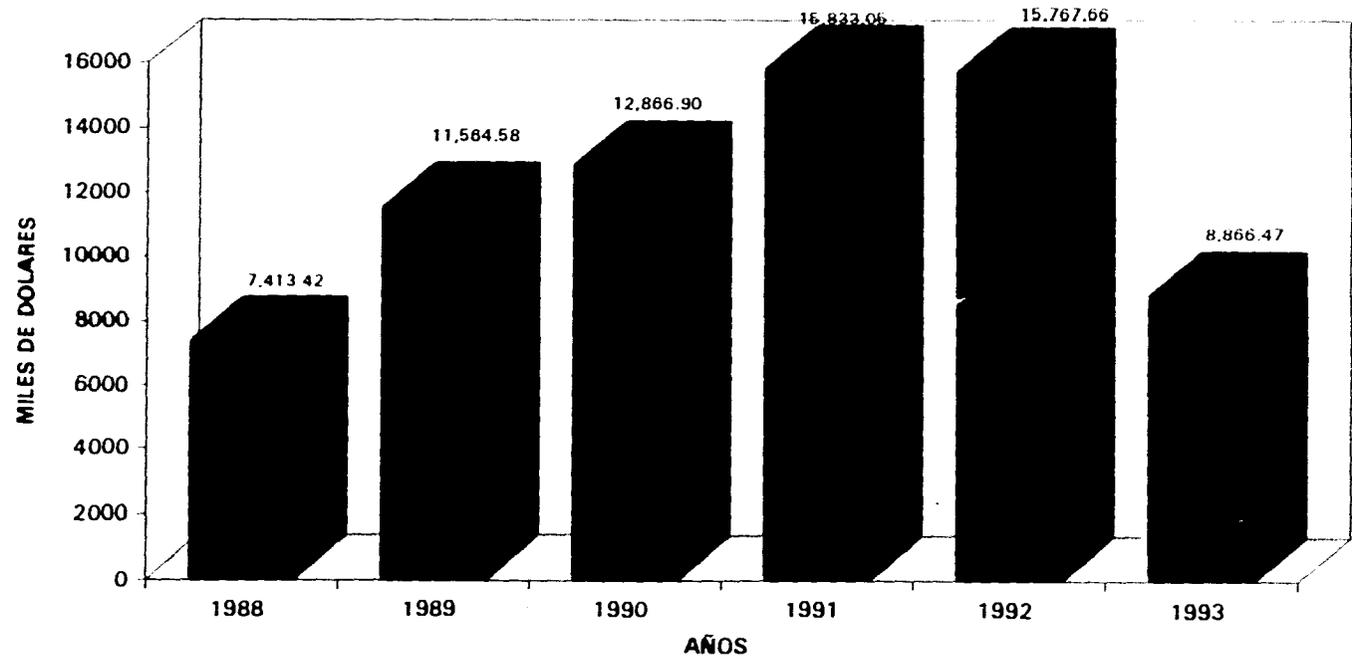
Las importaciones nortemericas en 1985 tuvieron ingresos de 217,985 miles de dólares, que en 1990 aumentaron a 326,246 miles de dólares y en 1993 fueron de 370,945 miles de dólares. De los ingresos generados, México importó a Estos Unidos el 1.78% en 1985, el 4.12% en 1990 y el 3.22 en 1993, mientras que Colombia en esos años importó un promedio del 60% y Holanda vario en un 25.43%, 19.42% y 13.36% respectivamente.

Lo anterior nos lleva a pensar que en base a la ventajas comparativas que tiene México con respecto a Colombia y Holanda y además por la entrada al TLC, Nuestro país tiene grandes posibilidades de ampliar su mercado y de poder satisfacer el mercado norteamericano.

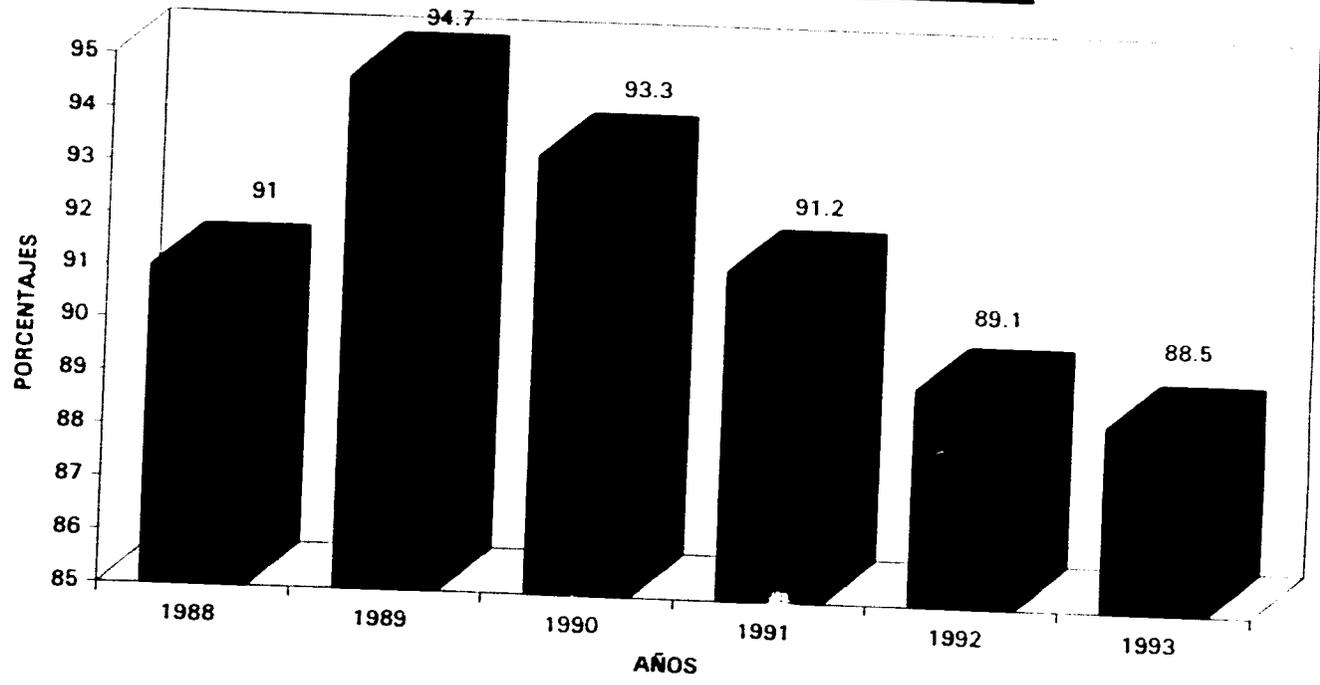
Las exportaciones mexicanas de flores frescas a Estados Unidos ha tenido un comportamiento mas o menos ascendente, tenemos que en 1988 en envió 7,413.42 miles de dólares que representó el 91% , en 1989 crecieron a 11,564.58 con el 94.5% respectivamente, 1991 a 15,833.05 con el 91.2% , en 1992 con ingresos de 15,767.66 y el 89.1% y finalmente en 1993 descendieron a 8,866.47 miles de dólares con el 88.5% del total importado a Estados Unidos

En la siguiente **gráfica** se muestra más claramente.

EXPORTACIONES MEXICANAS QUE VAN A EUA



% DE EXPORTACIONES MEXICANAS QUE VAN A EUA



2.6. BALANCE OFERTA DEMANDA

Según la relación oferta demanda se puede deducir que la participación de México es tan sólo del 3.2% de las importaciones de rosas a los Estados Unidos, mientras que Colombia participa con el 67.9%, Holanda con el 13.4% y Ecuador con el 5.3% de dicho mercado.

Tomando en consideración aspectos tan importantes como: la cercanía de nuestro país con el primer consumidor de flores (Estados Unidos), las ventajas arancelarias, reducción de costos de transportación, mano de obra barata, tierras apropiadas para cultivar flores, tenemos que existe una gran oportunidad para que México incremente su participación en Estados Unidos, ya que existen condiciones propicias para lograr tal objetivo, y esto solo será posible en la medida en que nuestra nación compita con precio y calidad en el producto.

2.7. COMERCIALIZACIÓN.

Podemos definir a la comercialización como el conjunto de actividades relacionadas con la circulación de los bienes y servicios desde los sitios en que se producen hasta llegar al consumidor final.

2.7.1. POLÍTICAS DE PROMOCIÓN DE VENTAS.

Para darse a conocer como empresa productora de flor cortada de rosas en un mercado de gran demanda de esta clase de producto se proponen tres formas que se considera son fáciles y accesibles a cualquier productor mexicano.

a) El primer acercamiento sería la inscripción de la empresa a la Asociación Nacional de Productores Ornamentales de Exportación (ANAPROMEX), ello dará como resultado el contacto de compradores que visitarán la empresa, dado que la alta demanda de flor cortada en el mercado americano hace que los importadores de Estados Unidos realicen la labor de buscar nuevos productores consultado las dependencias oficiales o privadas que puedan proporcionarles información.

b) Como segundo intento se consultarán las diversas listas de compradores que tienen los módulos de información de las diversas dependencias como FIRA, NAFINSA, BANCOMEX y otras instituciones que fungen como consultoras acerca de los mercados americanos y canadienses, para que posteriormente se envíen cartas, telex y fax, ofreciendo de esta forma el producto.



c) Como tercer intento en la promoción del producto se asistirá a la Convención de Mayoristas de Flores en los Estados Unidos; esta convención se lleva a cabo cada año con oportunidad de intercambiar tarjetas de presentación y mostrar la empresa a través de fotografías. De esta forma la empresa se da a conocer y se compromete a mandar muestras a los compradores interesados en el producto y se pide se informe acerca de la calidad de flor, etc. buscando de esta manera mejorar la presentación del producto si así lo requieren los compradores por medio de fax.

Como paso complementario en mantener la promoción del producto se realizarán visitas recíprocas.

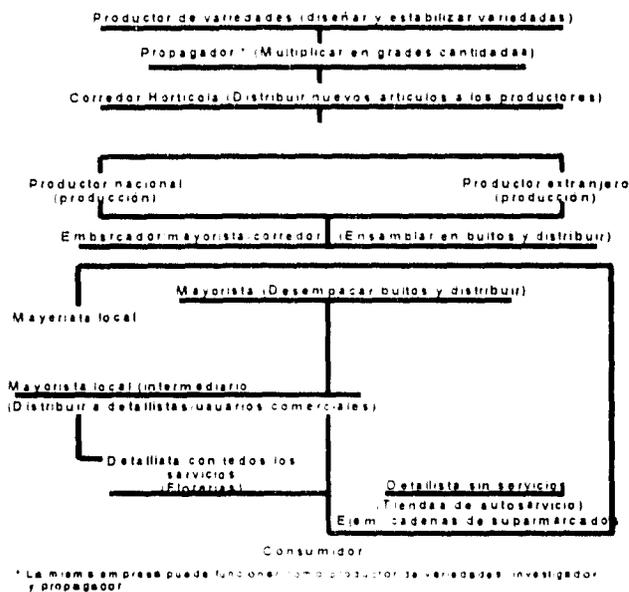
Cabe señalar la importancia que tiene esta actividad en el logro de la exportación subrayando la seriedad y la constancia en la oferta exportable y su atención en el control de calidad. (6)

(6) Sánchez Hobbs Elias. "Experiencia de una empresa productora de flor para exportación" Boletín FIRA
No. 188 Vol. XIX. pags 58

2.7.2. SISTEMAS DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTOS.

Los canales de comercialización con propósito de exportación son semejantes en alguna medida a los del mercado nacional. Están encabezados por grandes empresas productoras y empresas comercializadoras, con la diferencia que el destino final de la flor es generalmente el mercado de los Estados Unidos. El productor de flores puede y de hecho lo hace vender su producción a cualquier nivel, desde mayoristas hasta el último consumidor. El mayorista compra directamente a el productor o bien trabaja a consignación. (7)

La secuencia de distribución se muestra en el siguiente esquema:



(7) *Idem, cit.*

En Villa Guerrero el grupo Visallor ha desarrollado un sistema de distribución nacional denominado Florcali que cuenta con 20 sucursales en toda la República y aproximadamente 27 clientes a nivel mundial, dentro de estos existen 13 centros en los Estados Unidos.

Actualmente la distribución se encuentra de la siguiente manera:

1	CHIHUAHUA, CHH.	11	OAXACA, OAX.
2	CD JUÁREZ, CHH.	12	TUNTLA GTZ, CHIS.
3	VILLA HERMOSA, TAB.	13	QUERÉTARO, QRO.
4	MÉRIDA, YUC.	14	TIJUANA, B.C. NTE.
5	HERMOSILLO, SON.	15	GUADALAJARA, JAL.
6	CUTLACÁN, SIN.	16	TORREÓN, COAH.
7	GUATEMBERG, D.F.	17	NEVO LAREDO, TAMP.
8	SAN FRANCISCO, D.F.	18	MONTERREY, N.L.
9	MATAMOROS, TAMP.	19	VERACRUZ, VER.
10	REYNOSA, TAMP.	20	LOS ANGELES, CAL.

Por otro lado la distribución de los clientes para exportación se muestran a continuación.

CLIENTE	ESTADO	CLIENTE	ESTADO
1 VANS	ILLINOIS	7 BOUQUET FO GO	MONTREAL
2 DELAWARE	PHILADELPHIA	8 DOUBLE DUTCH	MONTREAL
3 SOUTHERN	TEXAS	9 FLORIDA CANADA	MONTREAL
4 GREEN COUNTRY	CALIFORNIA	10 FLORIMEX	ESPAÑA
5 GREEN LEAF	OKLAHOMA	11 FLORIMEX MADRID	ESPAÑA
6 PATRICK MKT	TEXAS	12 FLORIMEX ROMA	ITALIA

PROYECTO DE VIABILIDAD ECONOMICA DE ROSAS PARA EXPORTACION

CLIENTE	ESTADO	CLIENTE	ESTADO
13. ROSES & ROSES	TORONTO	21. FLORIMEX SEATTLE	SEATTLE
14. CLASSIC	LOS ANGELES	22. FLORIMEX VANCOUVER	VANCOUVER
15. FLORAMOR	TORIO	23. AGRIMAX	CAROLINA DEL NORTE
16. UC GREENS	SAN DIEGO	24. BETTA CUREDA	MILAN ROMA
17. JACK MAYESII	TORONTO	25. HUEICO BLOEMEN	RUSSIA
18. MEXICAN TORONTO	TORONTO	26. CUMMINGS	SAN FRANCISCO
19. MEXICAN VANCOUVER	VANCOUVER	27. BEST BLOOMS	SAN ANTONIO TEXAS
20. GM	LOS ANGELES		

Fuente: Información proporcionada por el Ing Gilberto Rendon Lopez, gerente corporativo de la empresa VISAFLOR

Por ello considerando que en Villa Guerrero existe una red en la cual el producto se colocaría con mayor facilidad y además por el gran prestigio que tiene Visafloor, sería conveniente que de entrada la producción de dicho proyecto se distribuyera por dicha empresa, con la salvedad que el costo por concepto de comisión oscilaría entre el 15 y 20 por ciento

2.7.3. PRECIOS DEL PRODUCTO.

Los precios se expresan en unidad de venta, que para las flores cortadas están en función del empaque de las flores para su posterior distribución a los mayoristas y detallistas. El productor tratará de obtener un mayor beneficio por unidad de venta mientras más cerca esté del mercado al menudeo.

Por regla general, entre mayor sea la distancia a la que se envían las flores para su venta, el precio que los productores reciben es mas bajo, pues la intermediación ira disminuyendo el costo para poder colorase en el mercado. Los grandes mercados a mayoreo publican informes semanales de los diferentes cultivos y de los precios que éstos alcanzan en su mercado respectivo. De acuerdo a éstos se tratan de establecer patrones de ventas y compras de acuerdo con los niveles de precio máximo o mínimo en los mercados de embarque o mayoreo.

Los embarcadores fijan el precio de su producto de acuerdo con el transporte. Los precios fluctúan acuerdo a la disponibilidad de existencias, susceptibles de ser embarcadas. Entre mayor sea la oferta, menor es el precio por unidad. Las diferencias en la formación de precios con relación a los costos de transporte desaparecen una vez que la flor ha llegado a los mercados de mayoreo experimentan las mismas fluctuaciones de precios en función de la oferta en los mercados de embarque.

No obstante que la mayoría de las transacciones se efectúan por teléfono, debe tenerse en cuenta que la calidad de las flores es sumamente importante. Se da una descripción verbal de la calidad de la flor. Se crea una confianza mutua entre los productores, embarcadores y mayoristas. De haber un problema se discute y se fija el precio basado en la calidad, es importante mencionar que en México quien determina el precio es VISAFLOUR ya que es la empresa principal que produce flores para exportación, dicho precio oscila entre 32 y 34 centavos de dólar. *(8)*

Considerando que Visaflor controla el precio de la rosa, la determinación del precio de venta de nuestro producto estará en función de lo que dicte la empresa, siendo de N\$2.00, con un margen de utilidad de 25%.

(8) Información proporcionada por la empresa VISAFLOUR

3. ESTUDIO TÉCNICO

En este capítulo se describe la ingeniería del proyecto, contemplando aspectos tales como: la localización, el tamaño y selección de el invernadero, descripción de el proceso técnico de producción (construcción y orientación, camas de producción, construcciones necesarias y complementarias, proceso de producción de las rosas y descripción de la secuencia de las actividades en el invernadero), para realizar la producción de rosas bajo condiciones controladas de acuerdo con la tecnología del ramo, la productividad de planta, la planeación de la producción y la capacidad instalada.

3.1. LOCALIZACION: MACROLOCALIZACION Y MICROLOCALIZACION.

a) Macrolocalización.

El Estado de México esta situado entre en el Oceano Pacifico y el Golfo de México, tiene una superficie total de 21,461 Km posee el 1.09% de la superficie total del país. Se encuentra rodeado por los estados de Hidalgo, Puebla, Morelos, Tlaxcala, Michoacán, Guerrero, Querétaro y Distrito Federal, su capital es la ciudad de Toluca.

Su territorio es atravesado al sur por la sierra volcánica transversal (Popocatepetl 5,452 m). En la región del sur, clima es templado y lluvioso, con vegetación de pradera en valles; en las zonas de alta montaña es frío, con nieves perpetuas por encima de los 4,220 m. En las zonas menos elevadas es subtropical, con abundancia de bosques mixtos.

En los valles se concentra la mayor parte de la población. Es el estado más poblado del país, cuenta con 9,815,901 habitantes. La economía es de base agrícola y ganadera, sus principales rios son el río Lerma y el Balsas que aprovisionan de agua y drenaje a los Valles de Toluca y México.

El Estado de México es paso obligado para llegar al Distrito Federal, este factor ha incluido de manera favorable en su comunicación tanto interna como externa, en el convergen y de el surgen múltiples carreteras que la enlazan con las entidades vecinas, lo que fomenta el dinamismo de los diversos sectores económicos.

La longitud de la red de carreteras es de 7,225 Km los cuales sitúan a la entidad en el tercer lugar nacional.

Las carreteras importantes con que cuenta el Estado son: la carretera federal que comunica a la ciudad de Toluca Lerdo con el Distrito Federal al este las carreteras No. 190 y 150 que corren casi paralelas y comunican a la entidad con los estados de Puebla y Tlaxcala a partir de la ciudad capital y hacia el oeste la carretera federal libre No. 15 que se dirige a Michoacán; la carretera federal No. 55 que atraviesa a la entidad de sur a norte y que se une con los estados de Guerrero y Querétaro respectivamente; de suroeste a noroeste la cruza la carretera No. 130 que viene de Michoacán y llega al Distrito Federal pasando por la ciudad de Toluca.

Son importantes también al norte la carretera federal de cuota No.57 que une las localidades de Tepozotlán, Suyaniquilpan y Polititlan, y se dirige a Querétaro y al noroeste la No. 85 y 132 que comunican a la entidad con Pachuca y Tulancingo Hidalgo respectivamente.

De estos ejes surge un gran número de carreteras estatales pavimentadas, de mano de obra, terracerías y brechas, que comunican internamente al Estado.

b) Microlocalización.

Atendiendo básicamente a los requerimientos del proyecto, se considera que el Municipio de Villa Guerrero, cumple con las condiciones propicias para cultivar la rosa, ya que se considera su menor incidencia de heladas, su temperatura media anual, lo que influye determinadamente en el monto de la inversión y costos de operación, así como en la calidad de producción esperada.

Además atendiendo a los aspectos del cuidado de los rosales sobre otros, también fueron tomados en cuenta, puesto que el proyecto se ubica en una zona aislada respecto a otros invernaderos para evitar posibles problemas de propagación de plagas.

Dicho municipio cuenta una población de 39,250 habitantes, en donde existe alrededor de 7 mil floricultores, lo que implica que la mayoría de esta población tiene conocimientos de esta actividad.

TAMAÑO DEL INVERNADERO

El proyecto contempla la producción del rosal bajo condiciones de invernadero en una superficie de 20,000 metros cuadrados, área que se considera como el tamaño mínimo rentable para la exportación del rosal, ya que los beneficios estarían muy por debajo de los costos y de la recuperación de la inversión.

El tamaño de el invernadero se clasifica como pequeño, con respecto a los demás establecidos en la República Mexicana ya que entre los más importantes competidores en el terreno de rosas son VISAFLOR que cuenta con 100 hectáreas, seguido de otros como ROSEMEX con 50 y SEYGO con 20 ha.

Lo anterior no debe ser desalentador para los nuevos inversionista, puesto que aún cuando se esta exportando la rosa a Estados Unidos, la demanda no ha sido cubierta, y su tendencia en los volúmenes de exportación van en aumento (ver cuadro No. 5)

3.2. SELECCIÓN DEL INVERNADERO

El término "invernadero", en E.U. y EUROPA, se utiliza para identificar instalaciones cubiertas con materiales translúcidos cuyo propósito es permitir el paso de la luz natural para el crecimiento de la planta, admitiendo, si se requiere calefacción artificial entre otras cosas para reducir los riesgos.

En nuestro caso, dadas las condiciones climatológicas del país, un invernadero es aquella instalación que cuenta con paredes y techumbres cubiertos con materiales translúcidos que proporcionan la intensidad lumínica requerida para el desarrollo de los cultivos y que cuenta además con posibilidades de regulación climática tanto en calefacción como en enfriamiento o ventilación. Su finalidad es proteger el cultivo de plagas, enfermedades y fenómenos meteorológicos mejorando su rendimiento y calidad, en el mejor tiempo y espacio posibles.

Y se denomina nave del invernadero a la estructura mínima cubierta para producir en forma comercial. Cuando varias naves se agrupan sin divisiones y formando un única cámara, se denomina invernadero a cámara plena y en ambos casos, por la forma de su estructura y cubierta, los invernaderos se pueden clasificar en dos grupos: cerrados y abiertos, siendo los primeros en el que el control artificial del clima es más seguro pero su costo es elevado, son utilizados en regiones frías y de climas extremos principalmente.

Los invernaderos abiertos son los que se utilizarán en este estudio, pudiendo presentar características de diseño similares en principio a los cerrados.

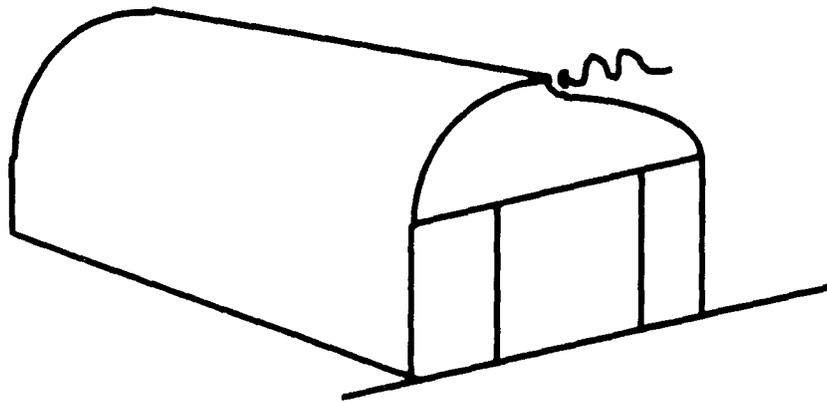
A continuación se describen en forma somera los dos principales tipos: parabólico, usados generalmente para cubrir áreas relativamente pequeñas dependiendo de su estructura, pero en general su forma permite una mayor acumulación de calor, dada la incidencia del sol sobre su superficie.

Su principal ventaja es la sencillez de construcción y su mayor desventaja es que dificulta la ventilación cenital. Se puede utilizar en climas fríos y vientos constantes.

SEMICIRCULAR.

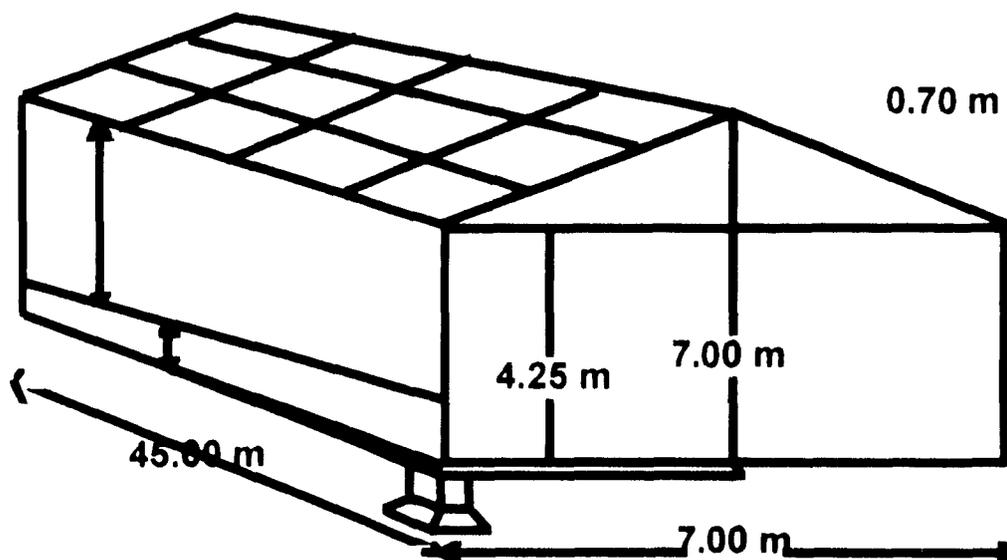
Sus características son similares al parabólico, incluyendo sus ventajas y desventajas. La diferencia básica es que el arco parabólico se apoya en el suelo y el arco semicircular se apoya en postes verticales, con altura aproximada de 2.40 m.

Las canaletas para agua pluvial y granizo son elevadas y corren por los ensamblajes de los arcos con los postes.



A DOS AGUAS: Este diseño es más difundido en climas cálidos, denominado también colombiano por su origen, ya que el modelo original se considera que se puede rebasar ampliamente para adaptación a las condiciones del proyecto.

El tipo de invernadero seleccionado para el proyecto es de la clasificación a dos aguas en el modelo colombiano C, ya que este tipo de estructura tiene ventajas sobre los parabólicos. Esta diferencia consisten en que el aire circula a través del mismo; independientemente del cambio de dirección del viento, permitiendo en días calurosos o de temperaturas muy altas la máxima ventilación dentro del mismo, los cuales son muy comunes en esta región durante todo el año.



3.3. ESPECIFICACIONES.

Construcción y Orientación.

Las dimensiones y características de la estructura básica que se está utilizando con buenos resultados y que en parte está condicionada por las dimensiones de sus componentes, tales como el ancho comercial de los plásticos de recubrimientos, así como por las dimensiones de las piezas estructurales, se detallan a continuación

El invernadero se construirá en una área de 20,000 metros cuadrados cuya forma es rectangular

El invernadero constará de 50 naves, las cuales constituirán el armazón que soportará la estructura del invernadero.

Cimentación

La cimentación será de concreto (250 kg/cm³), adena de liga de 0.15 x 0.15 m recibida por dados de 0.2 x 0.2 x 1 sobre zapatas de 1 x 1 x 0.20/m cúbico del perímetro en donde se empotran los tornillos para recibir la estructura.

Estructura y cubiertas.

Calculada para soportar condiciones ambientales tales como vientos fuertes, precipitaciones abundantes y corrosión entre otros, la estructura comprende:

Anclas de varilla de 1/2 y alambón de 1/4 para la fijación de columnas.

Columnas de monten de 3 pulgadas para soporte de la cubierta.

Soporte de cubierta de dos aguas modelo "Agrosistema III", de monten de 3 pulgadas con cintas de madera de 1 x 1 1/2 pulgadas remachadas a la estructura.

Contraventeo de varilla de 1/2 pulgadas para proporcionar firmeza.

Cubiertas de plástico de manufactura nacional (PPF-603) calibre 800, cuya vida útil media es mayor al plástico convencional y que permite la luminosidad adecuada para el cultivo. Va fijado a la estructura con cintas de madera de 1 x 1/2 pulgadas y asegurado con fleje.

Ventilación mediante cortinas de plástico fijada en la parte inferior, quedando libre la superior para permitir la ventilación. Así como un sistema de ventilación superior operando manualmente para permitir el flujo del aire dentro de la nave pasiva.

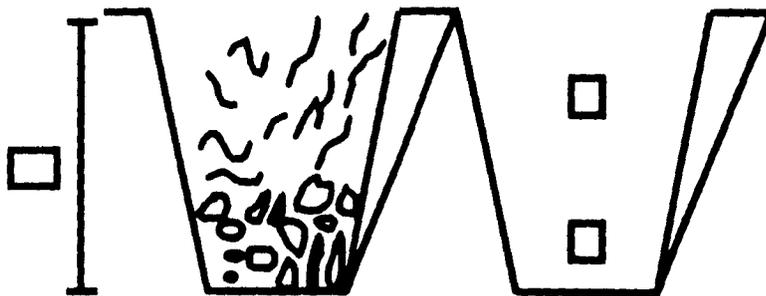
Las dimensiones son prácticas y permiten un fácil manejo del invernadero, pero se recomienda que para dimensiones mayores, se revisen dichos aspectos sobre todo por los efectos del viento si es que se tuviese una cubierta rígida.

El diseño es adecuado ya es específico a las necesidades de la planta y su manejo, así mismo en la estructura se observa que tiene seguridad, durabilidad y economía.

La orientación del invernadero será preferentemente norte sur respecto al eje longitudinal del invernadero, lo que propicia el mejor aprovechamiento de la radiación solar.

CONSTRUCCIÓN DE CAMAS DE PRODUCCIÓN

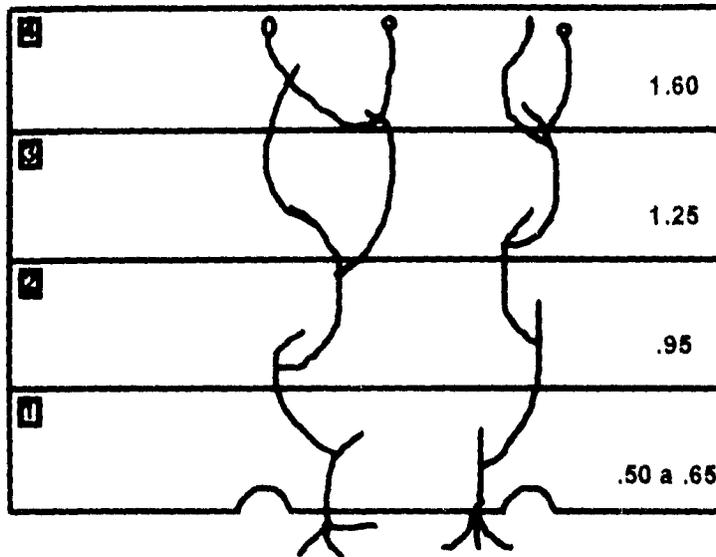
Las camas se constituyen sobre los trazos realizados en el invernadero, efectuando el desenfonde de las mismas para ser rellenas de tezontle y del suelo que se ha preparado. Como se muestra en el esquema siguiente:



1. Tezontle (mayores de 4 pulgadas de diámetro)
 2. Suelo preparado con bagazo de caña o cascarilla de arroz y estiércol de bovino.
- Estas camas con de 45 metros por 0.9 metros con pasillos de 0.75 metros entre cama y cama y la hilera de plantación.
- Las camas tendrán una altura de 0.30 sobre el nivel del suelo con una inclinación de 75 grados como se observa en el esquema anterior.
- Los pasillos deberán ser iguales y junto a las paredes del invernadero para evitar problemas de plagas que prosperan con microclimas y facilitar el manejo de la planta.
- Se consideran 4 camas por cada una de las naves

Dichas camas se complementan con marcos de madera hechos con polines de 4 pulgadas de 4 metros de 2m de altura y 2/4 de polin de 2m. deben fijarse polines a largo de la cama que permiten sostener 4 niveles de tutores (alambres) que rodearan a cada cama.

La altura a la que se colocan los tutores son:



Donde:

1. Primer nivel
2. Segundo nivel
3. Tercer nivel
4. Cuarto nivel

CONSTRUCCIONES NECESARIAS Y COMPLEMENTARIAS.

a) Necesarias:

Cisterna.

Con capacidad de 500 metros cúbicos, la cual ~~están~~ *están* dividida en dos partes iguales, una parte

será para almacenar agua natural y la segunda parte será para agua mezclada con fertilizante, fungicidas e insecticidas.

Cuarto de empaque y cámara fría.

Para el manejo de postcosecha de la flor es indispensable tener un cuarto donde se selecciona y empaqueta la flor y una cámara de refrigeración para su conservación a temperatura entre 3 y 4 grados centígrados antes del envío al consumidor.

Las especificaciones de la cámara de refrigeración son: contará de 160 metros cuadrados y el cuarto de empaque que será de 200 metros cuadrados.

b) Complementarias.

Oficinas y baños.

La oficina tiene una superficie de 120 metros cuadrados, lo que permite el manejo adecuado de la administración del invernadero.

El baño será de 4 metro cuadrados.

Cuarto del velador.

Es una superficie de 12 metros cuadrados, además contará con una bodega de 300 y un estacionamiento de 300 metros cuadrados.

3.4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO. ⁽⁹⁾

Los productores de rosa de corte necesitan un constante abastecimiento de flores durante todas las estaciones del año. Para lograr esto el productor necesita un gran número de plantas que produzcan a su mayor capacidad de rosas para surtir la demanda que tanto varía; porque se tiene que seleccionar variedades que proporcionen diferentes tipos y colores de flor. Por lo que el proceso técnico se detalla a continuación:

(9) Sánchez Hobbs Elías "Experiencia de una empresa productora de flor para exportación" Boletín Fira No. 188 Vol XIX
Simposio agropecuario. Products a Study at Mayor Market in Surja

1) Preparación del suelo.

El suelo debe cumplir con características físicas y químicas para el óptimo desarrollo del cultivo. Por lo tanto es necesario prepararlo en base al tipo de suelo existente en el lugar de construcción.

El suelo que guarda las características anteriores es el franco arenoso cuya composición es la siguiente:

Material	Cantidad
Arena	50 a 80%
Arcilla	20 a 40%
Limo	10 a 30%

Ya que el contenido de arena puede drenar con facilidad el agua excedente y mantiene de este modo la humedad adecuada (humedad relativa al 80%) para este cultivo en especial.

Para complementar el suelo se incorporará la siguiente materia orgánica: Bagazo de caña o cascarilla de arroz 500 metro cúbicos y estiércol de bovino 60 mil kilogramos. De tal forma que esta preparación en el terreno ayude al ciclo de vida que aproximadamente es de 7 a 10 años del cultivo del rosal.

2) Camas de producción.

Una vez preparado el suelo, debe nivelarse y trazar las camas de siembra, es decir, delinear las filas donde se efectuara la plantación de los rosales.

Las camas de siembra son el medio que sustentara a los rosales por lo menos durante ocho años, por lo que su preparación debe ser minuciosa.

Los cuatro niveles de los que consta las camas de producción son los siguientes:

El primer nivel se conoce como el piso de soporte porque Aquí se cuida la formación de los básicas que va de uno a seis básicas por rosal.

El segundo nivel es donde se desarrolla parte del tallo que permite asegurar la producción del rosal aún cuando los niveles superiores pierdan las rosas listas para ser cortadas por la

presencia de enfermedades, plagas o heladas. A este piso se le conoce como reserva de follaje. El tercer nivel es el piso donde se determina el manejo de los cortes, es decir, si el tallo de la rosa no alcanza el tamaño establecido según las normas de calidad (.60 a .90 m) para ser exportada, en el cuarto nivel el corte se efectuara a esta altura.

Además se colocan estos cuatro niveles de alambre para que sirva tanto de guía para que los tallos de las rosas crezcan rectos de modo que reúnan los requisitos para su venta como para separar una cama con otra.

Después de que se construyen las camas, se levanta y se cubre la estructura del invernadero, se procede a la desinfección del suelo previa a la plantación.

La desinfección del suelo se hace con bromuro de metilo en dosis de 500 a 600 gr por metro cuadrado. Se recomienda regar previamente para que reaccionen los microorganismos del suelo, dejando que el terreno se ventile un poco, para después cubrirlo con plástico e inyectar el bromuro de metilo que es un gas altamente tóxico por lo que deben usarse mascarillas en su operación.

Su aplicación se llevará a cabo a temperaturas mayores de 10 grados centígrados para que accione correctamente, dejándose de cuatro a diez días después de lo cual se riega y se puede proceder a la plantación.

Otros pesticidas que pueden usarse para la desinfección son cuarter o técnico que son menos tóxicos.

3) Cuidados de preparación.

Las plantas normalmente se reciben listas para sembrarlas, pero es conveniente desinfectarlas para evitar posibles problemas de botritis (polvo grisáceo sobre el botón o manchas de coloración sobre los pétalos) por daños de traslado.

Por lo tanto al recibir la planta del rosal, lo primero que se hará es observar el estado en el que llega, si es satisfactorio se introducen las raíces completamente en una tina cubierta con agua durante media hora. Si llegan resacas se colocarán en arena mojada de 24 a 48 horas, con el fin

de saturarlas de agua y reponer las pérdidas ocurridas en el arranque, manipulación y transporte.

Es aconsejable sumergir unos segundos dichas raíces ya cortas, dentro de un baño con solución fungicida algo concentrada. Después de esto ya tenemos los rosales dispuestos para la plantación

Se prepara la tierra contra la planta y se dará un riego pesado (aproximadamente doce litros por metro cuadrado)

A partir de este momento se suspenden los riegos hasta que las plantas arraiguen en el nuevo suelo.

La temperatura del suelo para la plantación debe ser de 15 grados centígrados pues los suelos fríos retardan el crecimiento de las raíces y estimula el desarrollo de las enfermedades.

Durante las primeras semanas después de la plantación debe humedecerse el ambiente por encima de la planta, así como los pasillos con el fin de mantener un buen grado de humedad y moderar la transpiración hasta que se hallan formado suficientes raíces para suministrar toda el agua que la planta requiere.

Más adelante cuando la planta este perfectamente desarrollada en este terreno se descubrirán algo las ramas, o de lo contrario pueden pudrirse con lo que el rosal termina por secarse totalmente.

PLANTACIÓN.

La época de plantación se realiza en el mes de junio para que el corte se lleve a cabo a principios de febrero, mes en que existe una mayor demanda de rosas. Esta actividad se efectúa cuando exista poca luminosidad o de lo contrario solamente se desarrollará follaje y no producirá ninguna rosal (tallo ciego).

Considerando que la plantación se hace en dos hileras por cada cama separadas entre si por 45 cm, se abrirán los hoyos correspondientes a cada rosal con una distancia entre planta de 15 cm. donde los pasillos entre camas permiten las labores de manejo y corte.

Este factor, junto con la luz van muy estrechos y sus efectos se asocian; tal es el caso de la coloración de los pétalos ya que si no es adecuada la combinación de luz- temperatura, ésta se ve afectada detrimentando su calidad (Ramos s.f). La terminación de la vida en florero se caracteriza por una disminución en el contenido de carbohidratos (Coorts, 1973; citado por Viramonstes 1984) por lo que se prevee una rápida senescencia si la temperatura ha sido en lo general elevada.

Luz:

La luz es un factor de suma importancia ya que este es vital para que se efectúe la fotosíntesis y puedan producirse al interior todas las sustancias (fotoasimilados), entre ellas los carbohidratos, indispensables para que las flores cortadas sobrevivan, pues su respiración continúa como la de una flor normal; así que mientras mayor cantidad de carbohidratos tenga mayor será la duración de la flor en el florero.

Puede decirse en general que mientras más luz tengan las flores, será mayor el contenido de fotoasimilados y su vida se alargará. Es pues de esperarse que las flores localizadas en la parte superior de la planta son de mejor calidad que las localizadas en las partes inferiores. Ordoñez (1990) comenta que la baja luminosidad aunada a altas temperaturas y a un corte en estado inmaduro de desarrollo, ocasiona el doblamiento de cuello de mayor número de flores en el florero.

El exceso o poca iluminación afectará a la rosa de igual forma, al generar tallos ciegos, es decir sin botón. El exceso de luz se puede controlar al pintar el plástico con una mezcla de blanco España, adherente vinílico y agua, lo que proporcionará un poco de oscuridad, la cantidad de la mezcla que se aplicará dependerá del exceso que se este originando.

Humedad:

Del manejo de la humedad, durante las primeras seis semanas de establecido el cultivo, dependerá si este tiene buena producción o fracasará, en esta etapa debe cuidarse la aireación del suelo para ayudar a la formación de raíces y evitar el exceso de humedad, pues se podrían generar agentes patógenos que ocasionen la muerte de las plantas o demeriten su calidad, una

vez establecido el cultivo es recomendable mantenerse a capacidad de campo con una humedad relativa de entre 60 y 70 %.

El invernadero será ventilado a través del arreo e izamiento (bajar y subir respectivamente) de las cortinas móviles de las que esta cercado el invernadero, actividad importante que no se descuidará porque permite controlar la temperatura.

Lo cual se demuestra durante el otoño y la primavera, estaciones donde se registran las más altas temperaturas; al subir las cortinas móviles reducirá la humedad, al generarse mayor ventilación dentro del mismo de igual forma en el invierno; al bajar las cortinas, nos proporcionará un ambiente de temperaturas más altas, evitando daños futuros a la producción del rosal.

Como se menciona anteriormente la humedad que requiere es de 60 a 70%, debido a que en el Estado de Villa Guerrero varía del 50 al 65% de modo que se hace necesario humedecer el ambiente sobre la planta, en periodos de mayor calor, a través del riego por nebulización por lo que se recomienda realizar riego todos los días excepto en los días fríos y húmedos.

En periodo de forzado (cuando los rosales son podados todos al mismo tiempo; para uniformarlos y tener el periodo de corte al mismo tiempo), la humedad relativa debe ser de 60 y 70% por que ayuda a reducir la transpiración y a controlar la araña roja, conservándose el follaje fresco.

Se contará con un hidrómetro que indique la humedad relativa dentro del invernadero, con el fin de regularizar y adecuarla a las necesidades anteriormente mencionadas.

Riego:

Los suelos para los rosales deberán ser cuidados de la humedad todo el tiempo por que el agua debe permanecer en estos, si se deja secar la planta se daña en la raíz y reduce el área de absorción. La aplicación será de 8 a 10 litros por metro cuadrado donde los riegos por día serán de 2 a 5 dependiendo la época del año, procurando mantener el suelo húmedo sin saturarlo para no bloquear su oxigenación, y así de este modo mantener el suelo con suficiente humedad para el desarrollo de la planta.

Es necesario mencionar que las primeras 6 semanas del cultivo son muy importantes para tener éxito o fracaso, por lo que deben aplicarse varios riegos ligeros (de 7 segundos aproximadamente) lo cual se refiere al riego continuo de alimentación para el rosal.

Se recomienda realizar el riego de 4 a 5 veces al día las primeras 6 semanas; ya que este riego induce al crecimiento de los tallos, el cual es el que se requiere desarrollar vegetativamente y sin raíz pronto muere.

Es importante que los rosales abotonen al mismo tiempo para que puedan ser regados y fertilizados de igual manera. Las plantas que se retardan en su crecimiento deben cubrirse con una bolsa de plástico para controlar la humedad a su alrededor. Además de lo anterior debe cuidarse que el agua del riego sea de buena calidad y no tenga sales, porque estas en el suelo bloquean el aprovechamiento de algunos nutrientes afectando la productividad de las plantas.

FERTILIZACIÓN:

Antes de efectuar la plantación, es conveniente agregar al suelo fósforo y calcio. Puede emplearse en cada cama 5 gr de superfosfato e igual cantidad de calcio. El nitrógeno requerido por la planta, al momento de su colocación en la cama, no es de grandes cantidades, razón por la que el suministro de estiércol incorporado previamente, es suficiente para proporcionar este elemento.

En todo programa de fertilización deben usarse elementos solubles, a fin de poder aplicarlos a través del sistema de riego. Debe vigilarse que en ningún momento la concentración de las soluciones sobrepase 2.5grs/lit de agua. En cada riego se aportan de 15 a 20 lt de solución por metro cuadrado. El ritmo de fertilización es de dos riegos son fertilizantes, uno con fertilizantes, dos sin fertilizantes, y así sucesivamente. La relación de mezcla es de un kg de nitrato de amonio, 150 grs de fosfato de amonio y 150 grs de nitrato de potasio. La cantidad de fertilizantes por aplicar con este sistema, por cama será: 750 grs de nitrato de amonio, 150 grs de fosfato de amonio y 150 grs de nitrato de potasio.

Una segunda alternativa, de dos aplicaciones líquidas de fertilizante al mes igualmente debe tener 2.5 grs de concentración por lt de agua. En este caso, la fórmula es la siguiente: 750 gr de nitrato de amonio, 200 de ácido fosfórico y 200 gr de sulfato de potasio. Independiente de lo anterior, lo más recomendable es que en todo momento se realicen muestreos en las plantaciones que permitan detectar las deficiencias sobre todo de elementos menores, para corregirlas de inmediato.

CONTROL DE PLAGAS:

El control sanitario del cultivo del rosal bajo invernadero es muy importantes y generalmente resulta uno de los gastos más costosos para la atención de la planta, por lo que es necesario realizarlo eficientemente. Por esa razón los tratamientos deben ser preventivos, dándose una periodicidad de 7 a 20 días contra las enfermedades. Es necesario tener siempre en cuenta, al tratar cualquier plaga o enfermedad, que en rosales no se puede emplear productos que manchen las flores o las hojas, puesto que se perdería un corte de flor por inutilización.

Las principales plagas que se presentan en el rosal son:

Araña roja. Los daños son causados por un arácnido de orden de los Acaros. Se trata de una diminuta "araña" de color rojo y muy prolifera, que se extiende rápidamente por toda la plantación en breve lapso. Ataca hojas, tallos y flores. Las condiciones ideales para su propagación es el calor seco y la fuerte luminosidad.

El tratamiento debe realizarse inmediatamente desde el momento en que aparezcan los focos de infección. Entre todos los acaricidas que actualmente se encuentran en el mercado, y que son menos tóxicos para el rosal de invernadero, se encuentra el Pentac. Siempre deben tomarse precauciones, tales como realizar los tratamientos antes del riego y por la tarde. Inmediatamente después de haber realizado el tratamiento los extractores deben funcionar en forma eficiente. Otros productos para combatir la araña roja son Tamarón, Morestán u Karathane.

Pulgones. Son éfidios que atacan al follaje. Se reproducen extraordinariamente rápido y forman grandes colonias difíciles de combatir. Son de color verde y se localizan en tallo, hojas y flores principalmente en las partes más internas.

Para que los tratamientos sean efectivos, es necesario que se realicen por la tarde, y de ser posible, después de un riego. Entre los productos más eficaces que actualmente existen en el mercado está el Matasystox.

Orugas. Los ataques de estos gusanos generalmente se presentan por las noches. Sin embargo, los tratamientos deben realizarse por la tarde en caso de emplearse cebos envenenados; y por la noche cuando se emplean líquidos emulsificantes. Los productos más eficaces para su control son: Dipterex, Gusatión y Tamarán.

El cebo envenenado más empleado se elabora a base de salvado de maíz, con la siguiente composición: dipterex 500 grs, Azúcar 500 grs, Salvado 8 grs, Agua 30 grs.

La forma más conveniente de preparar el cebo envenenado, es la siguiente: sobre una capa de salvado, extendida previamente en el suelo, se hace una aplicación de Dipterex, de azúcar y de agua. Esta operación se realiza dos veces, de manera que al final el salvado que da humedecido, sin que se formen congregados ni se registren apelmazamientos.

Las principales enfermedades registradas en el cultivo del rosal son:

Oidium. Ataca las partes verdes de la planta como son tallos y capullos. Las partes afectadas por el ataque de este hongo muestran manchas blancas que en los primeros días de aparición presentan una consistencia aceitosa, pero que transcurridos unos días, adquieren el aspecto de un polvo blanco parecido al talco. Si quitamos este polvo, por abajo se observa una mancha de color gris.

Las hojas atacadas se deforman y en ataques intensos la planta adquiere un aspecto desagradable. Las condiciones ideales para que el hongo se desarrolle, son calor y humedad relativamente elevada.

Una forma de control es el uso de vaporizadores de azufre que se colocan en el interior de los invernaderos. Estos aparatos desprenden vapores de anhídrido sulfuroso, que evitan la presencia del hongo. Los vaporizadores provistos de una resistencia eléctrica se colocan dentro del invernadero, espaciados 10 m. entre sí. Se ponen a funcionar por las noches, alrededor de las 20:00 horas y se apagan aproximadamente a las 7:00 de la mañana del día siguiente.

El inconveniente de su uso radica en que con temperaturas elevadas pueden registrarse problemas de quemaduras en las hojas, por efecto de la toxicidad; por esta razón, el tratamiento debe hacerse con bastantes precauciones, ventilando el invernadero posteriormente.

Mildew. Enfermedad frecuente del rosal cultivado en invernaderos. El primer síntoma se presenta en las hojas, en forma de manchas pardo-aceitosas que posteriormente toman una tonalidad gris parda. En ataques severos las hojas se desprenden. Las condiciones ideales de propagación son humedad elevada y baja temperatura.

Los fungicidas más usados para el control de esta enfermedad son Zineb y Ferbam.

Roya. Los síntomas aparecen en primavera y consisten en pequeñas postulas de color amarillo, que al paso de los días se vuelven de tonalidad rojiza. Al final del verano, los puntos son de color negro. Un control efectivo se obtiene utilizando Plantvax.

FORMACIÓN DE LA PLANTA: CORTE Y CONSERVACIÓN. (11)

Una vez establecida la planta en las camas, habiéndola regado, fertilizado, previniendo plagas y estando en condiciones adecuadas; su metabolismo se acelera y el brote de los basales se produce.

(11) Franco Moreno Lorena. "Caracterización del manejo pre y post cosecha de flor cortada en México" Tesis Calpango 1989



Los basales se deben despuntar a todo brote que se produzca durante los dos primeros meses, con el objeto de orientar a la planta hacia la formación de una buena estructura capaz de soportar altas producciones, dándole una altura a la planta de alrededor de 65 cm. del piso. De este basal brotarán normalmente dos tallos, los cuales se dejarán a la madurez de la botonación y se cortarán, dejando las plantas a una altura de 95 cm. aproximadamente. Este primer corte se puede denominar de "sacrificio" por que la flor es foco comercial por su tallo tan corto.

Posteriormente esperamos un número adicional de tallos similares por cada corte, debiendo hacer este arriba de la base del tallo o de las yemas para garantizar los brotes, siendo en adelante cortes comerciales.

Asimismo es necesario enderezar tallos curvos, esta actividad consiste en colocar dentro de la cama los tallos que han sido de la misma por su propio crecimiento natural con la finalidad de que el tallo crezca en línea recta, de modo que cumpla con las normas de calidad establecidas, siendo una labor de carácter permanente.

El corte de la flor implica una especialización, ya que la forma y el momento en que se realizan influye en la duración de la flor y su calidad, incluso en el desarrollo de la planta.

En forma general se recomienda que la flor se corte, cuando el primer pétalo empieza a separarse del botón. Los tallos se cortan a la mayor longitud que se pueda dejando de 3 a 4 yemas sobre su base, e inmediatamente colocar en agua a la que se agrega algún preservativo en solución, por ejemplo el Extend o Olife, o bien cloro en solución concentrada uno al millar.

Una flor cortada no debe de estar más de 5 minutos fuera del agua y debe permanecer en ella alrededor de 12 horas. Asimismo deben colocarse de 12 a 14 horas en la cámara fría de 4 a 5 grados centígrados dependiendo del tiempo que haya de transcurrir para el embarque.

SELECCIÓN.

Una vez que las flores han "tomado" agua por espacio de 6 a 12 horas, que es en realidad el periodo de acondicionamiento, se sacan y se seleccionan de acuerdo a su tamaño. Esta selección se hace en categorías definidas, de acuerdo a incrementos regulares de 8 a 10 cm. cada una, tomando como base la longitud comprendida de la punta de la flor al lugar del corte del tallo, ello permitirá definir cuantos tallos

- 1.- DE 40 A 50 CM.
- 2.- DE 50 A 60 CM.
- 3.- DE 60 A 90 CM.
- 4.- DE 90 A 120 CM.

EMPAQUE

El empaque se hace en manojos que contienen 25 tallos, cuando el producto se destina al mercado de los Estados Unidos, todos ellos de primera categoría. Si la flor se destina a mercado nacional, los manojos constan de 12 tallos (una docena). En cualquiera de los casos, la formación del manojos debe hacerse en forma rápida e inmediatamente después de la selección. Todas las flores cortadas al mismo tiempo tamaño, formando manojos, se colocan de inmediato en agua.

No hay normas que rijan la selección. Pero las normas adoptadas por los profesionales del sector se parecen a la que se practican en Europa. Convendría, no obstante, que los exportadores establezcan un estrecho contacto con los importadores.



En general las inspecciones de calidad cubren la consistencia del tipo, fidelidad, variedad y salud. La inspección es responsabilidad de los departamentos de agricultura y protección, este servicio es también responsabilidad de los agroquímicos utilizados. El permiso de uso de nuevos productos se otorga condicionalmente, sujeto a pruebas de laboratorios y campo.

En cuanto al producto, debe haber sido cortado en la etapa apropiada de crecimiento. Para ello son usuales clasificaciones que van desde la clases extra a las clases I y II. En general las flores deben lucir frescas, complejas apertura adecuada, libres de enfermedades y de residuos tóxicos, sin manchas, con tallos finos y derechos, uniformidad, etc.

En cuanto al uso de preservativos es sugerible el uso de una mezcla de sustancias químicas para mejorar la higiene y la vida en el anaquel.

Así mismo en la mayoría de los países importadores no hay normas oficiales en relación con los empaques de flores, se emplea una amplia gama de cajas de muy diversos tamaños. Sin embargo la Society of American Florist (SAF) y la Produce Marketing Association (PMA) acordaron unas normas comunes a partir de lo cual se recomienda que los exportadores entren en contacto con los importadores antes de tomar la decisión al respecto.

El empaque debe cumplir con los requisitos de los clientes, lo mismo hay que decir de las cantidades y calidades, que debe contener cada caja y cada manojito.

El empaque se realiza en tres etapas: confección de los manojos o bonches, envolturas y acomodo de las cajas. En esto es vital la uniformidad de los manojos y de la envoltura por caja; caja manojito debe tener el número especificado de tallos amarrados en la base. Los manojos van envueltos en papel (celofán) que los protege y evita el calentamiento. La envoltura de plástico puede no ser recomendable por la humedad y los hongos.

Acomodo en la caja. Los tamaños de la caja varían de 100x40x10 hasta 120x50x15 cm; para algunas especies se fijan los manojos de una cubierta con ligas; otras veces para la caja se usan tiras de madera delgada. Algunas veces se usan bolsas con hielo para conservar el frío.

De acuerdo con las estipulaciones, el peso por caja debe ser de entre 10 y 13 Kg; de otra forma el importador deberá dividir las cantidades entre su clientela y esto obliga a manejos adicionales que además de lastimar el producto, representa cargos adicionales.

SECUENCIA DE ACTIVIDADES.

Es de suma importancia determinar los tiempos y movimientos, es decir la secuencia de las actividades para poder planear y determinar una mejor eficiencia en el invernadero, se consideran a las siguientes:

Sublimación: Este sistema se interrumpe a la 6:00 A.M.

Riego: Se inicia a las 6:15 a.m. con un riego ligero, el cual tiene una duración aproximadamente de 7 segundos

Corte: Se inicia a las 7:00 a.m. y termina a las 9:00 a.m. El corte de las rosas se hará sobre las primeras cinco hojas del tallo nuevo

Se seleccionan los tallos que reúnan los siguientes requisitos de comercialización: el botón de la rosa deberá tener de uno a tres pétalos abiertos, y que hayan perdido su coloración verde.

El tallo cortado se colocará en una malla

El jardinero colocará la malla con su contenido en el pasillo central del invernadero para la clasificación correspondiente.

El corte será realizado por dos jardineros por cama.

Uno de los cuales realizará el corte y colocará el tallo cortado en la malla que cargará el otro jardinero.

El jardinero que cargue las mallas con las rosas complementará el trabajo de su compañero, señalándole aquellas plantas que pudiesen haber omitido, en las cuales es preciso terminar las actividades de desyemado, descabece y el corte mismo.

Control de calidad:

- Se seleccionarán las rosas de acuerdo a la variedad, color y tamaño.
- Las rosas destinadas a la exportación reunir las siguientes características:
 - a) El tallo deberá medir cuando menos 60 cm.
 - b) Debe ser recto, fuerte y vigoroso.
 - c) El botón debe tener de 2 a 3 pétalos abiertos y haber perdido su coloración verde.
- Las rosas destinadas al mercado nacional serán todas aquellas que no cumplan, cuando menos con una de las características mencionadas.
- Las rosas así clasificadas se enmallan y se colocan por separado, de acuerdo al mercado al que van dirigidas.
- Ya seleccionadas se envuelven en el empaque y se colocan en la cámara de refrigeración en donde estarán hasta que se tenga el conocimiento de su distribución.

Conjuntamente con estas actividades, se realizarán actividades complementarias que son de suma importancia para el proceso de producción, considerando las siguientes:

Arreo e izamiento de cortinas

El arreo de las cortinas se hará a las 10:00 a.m.; se izarán a las 3:00 p.m.

Estas actividades se realizarán diariamente y a la misma hora, a menos que las condiciones meteorológicas o temperatura interna del invernadero tengan alguna modificación.

Riego: El primero se realizará a las 6:00 a.m. y otro a las 12:00 a.m.

El riego de tipo pesado cuya duración es de 10 a 15 segundos se realizará en aquellos casos en que la humedad relativa del invernadero sobrepase a los 18 grados centígrados que es la temperatura propia para el cultivo de las rosas.

Se realizará un último riego ligero a las 6:00 p.m.

Sublimación: Será encendido el sistema eléctrico que active el proceso de sublimación a las 6:15 a.m.

	No.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
PROCESO		
SUBLIMACIÓN	1	INICIO
	2	El sistema se interrumpe a las 6:00 a.m.
	3	Se realiza un riego a las 6:15 a.m.
	4	El corte se inicia a las 7:00 a.m. y termina a las 9:00 a.m.
	5	El corte de las rosas se hará sobre las primeras cinco hojas del tallo nuevo.
	6	Se seleccionará los tallos que reúnan las características requeridas para su comercialización.
	7	Los tallos cortados se colocarán en una malla.
	8	Se transporta la malla con su contenido a el pasillo.
Control de calidad	9	Se seleccionan las rosas de acuerdo a la variedad
	10	Se seleccionan las rosas de acuerdo a el mercado.
	11	Se empaca
	12	Se transporta a la cámara de refrigeración.

3.5.. PRODUCTIVIDAD DE LA PLANTA

En el siguiente cuadro se especifica la productividad anual de cada una de las variedades a producir en el proyecto.

CUADRO No. 10 PRODUCTIVIDAD DE LA PLANTA										
VARIETADES	PRODUCTIVIDAD PROMEDIO X PLANTA	%	PRODUCCIÓN POR VARIETADE							
			AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
VEGA (ROJO)	20	75	14	20	20	20	20	20	20	20
SONIA (ROSA)	18	5	10	16	16	16	16	16	16	16
COCTAIL (BICOLOR)	18	10	10	16	16	16	16	16	16	16
O SOLE MIO (AMARILLO)	18	5	10	16	16	16	16	16	16	16
WHITE SUCCESS (BLANCA)	18	5	10	16	16	16	16	16	16	16
TOTAL			54	84	84	84	84	84	84	84

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA

Las variedades a producir son cinco, tenemos que en el primer año se recogerán 54 tallos, del segundo al octavo será de 84 tallos, es importante mencionar que sólo es el número de tallos que produce cada planta por cada una de las variedades

3.6. PLANEACION DE LA PRODUCCIÓN

Acontinuación se presenta el cuadro que describe la producción de la vida útil de proyecto

CUADRO No. 11 CALENDARIO DE PRODUCCIÓN									
VARIETADES	PLANTAS	VOLUMEN DE PRODUCCIÓN							
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
VEGA	90 000	1 260 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000
SONIA	6 000	60 000	96 000	96 000	96 000	96 000	96 000	96 000	96 000
COCTAIL	12 000	120 000	192 000	192 000	192 000	192 000	192 000	192 000	192 000
O SOLE MIO	6 000	60 000	96 000	96 000	96 000	96 000	96 000	96 000	96 000
WHITE SUCCESS	6 000	60 000	96 000	96 000	96 000	96 000	96 000	96 000	96 000
TOTAL	120 000	1 560 000	2 280 000	2 280 000	2 280 000	2 280 000	2 280 000	2 280 000	2 280 000
MERMAS 5 %		78 000	114 000	114 000	114 000	114 000	114 000	114 000	114 000
PRODUCCIÓN TOTAL PARA VENTA		1 482 000	2 166 000	2 166 000	2 166 000	2 166 000	2 166 000	2 166 000	2 166 000

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA

Tenemos que en base a la productividad de cada variedades mostradas en el cuadro anterior, el número de esquejes es de 120,000. Se determinó que la producción en el año 1 es de 1482,000 tallos, es decir 90,000 esquejes sembrados por la productividad de la variedad que es 14 en el año 1 nos da el número de tallos menos un 5% de merma, y realizando la sumatoria de cada una de las variedades así llegamos a determinar el volumen de producción para venta que en el año 1 asciende a 1,482,000 tallos, del año 2 al 8 será de 2,166,000.

CAPACIDAD INSTALADA.

La capacidad de producción en el inicio sera del 60% y apartir del segundo año se ira incrementado gradualmente hasta cubrir la totalidad

4. INVERSIONES

En este capítulo se describen las inversiones especificando cada una de ella.

- A. Inversión fija: Son aquellas que tienden a permanecer inmovilizadas durante la operación de la empresa, son bienes tangibles que se adquieren generalmente al inicio del proyecto y por una vez, teniendo una vida de largo plazo, pudiendo ser realizadas con cierta facilidad, aunque no son objetos de transacciones corrientes. Están sujetos a depreciación y obsolescencia, a excepción del terreno. En esta inversión se consideran a el terreno y a la obra civil su monto es de N\$1,152,572.00
- B. Inversión semifija Al igual que la anterior son bienes tangibles, se necesitan al inicio del proyecto, considerándose a el equipo de riego, transporte, auxiliar, y de oficina como tales, su valor es de N\$105,186.00
- C. Inversión diferida Son activos intangibles, los gastos y cargos diferidos se denominan así porque su recuperación es en el largo plazo, diferiéndose año con año en los gastos de operación, están sujetas a amortización su valor es de N\$50,000.00. En esta inversión entran, los gastos de organización y asesoría técnica.

D. Capital de trabajo

Es el monto de dinero necesario para iniciar las labores de producción y venta del proyecto, hasta el momento en que este es capaz de generar una cantidad de ingresos suficientes para cubrir el total de sus costos y gastos. El capital sigue el ciclo de dinero-producción servicio-dinero por lo que finalmente efectivo, requiriéndose N\$1,008,251.00 para dicho proyecto. Los rubros son: materia prima, consumo y servicios, mano de obra directa e indirecta y gastos de administración.

A continuación se muestra el resumen de inversión y la descripción de cada uno de los rubros.

**CUADRO No. 12
RESUMEN DE INVERSIONES DEL PROYECTO**

CONCEPTO	MONTO	TOTAL
INVERSIÓN TOTAL		N\$2,316,009.00
INVERSION FIJA		N\$1,152,572.00
1. TERRENO	N\$200,000.00	
2. OBRA CIVIL	N\$865,975.00	
3. IMPREVISTOS	N\$86,597.00	
INVERSION SEMIFIJA		N\$105,186.00
4. EQUIPO DE RIEGO	N\$45,000.00	
5. EQUIPO DE TRANSPORTE	N\$38,000.00	
6. EQUIPO AUXILIAR	N\$13,409.00	
7. EQUIPO DE OFICINA	N\$6,760.00	
8. IMPREVISTOS	N\$2,017.00	
INVERSIÓN DIFERIDA		N\$50,000.00
9. GASTOS DE ORGANIZACION	N\$30,000.00	
10. ASESORIA TECNICA	N\$20,000.00	
CAPITAL DE TRABAJO		N\$1,008,251.00
11. MATERIA PRIMA	N\$511,200.00	
12. CONSUMO Y SERVICIOS	N\$69,611.00	
13. MANO DE OBRA DIRECTA	N\$180,000.00	
MANO DE OBRA INDIRECTA	N\$51,600.00	
14. GASTOS DE ADMINISTRACION	N\$14,400.00	
15. IMPREVISTOS	N\$14,400.00	

CUADRO No. 13
DESCRIPCION DE LAS INVERSIONES

CONCEPTO	ESPECIFICACIONES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
A. INVERSION FIJA				
(1) TERRENO	SUPERFICIE ES DE 20,000 M2 EN ELLA SE INCLUYEN: OFICINA, SALA DE EMPAQUE, BODEGA	20,000	N\$10.00	N\$200,000.00
(2) OBRA CIVIL	A) REQUERIMIENTOS PRELIMINARES			
	- SE REALIZA UN ANALISIS DE PROFUNDIDAD		N\$1,000.00	N\$1,000.00
	- LIMPIA DEL TERRENO		N\$1,200.00	N\$1,200.00
	- DESPIEDRE Y NIVELACION		N\$3,500.00	N\$3,500.00
	B) INSTALACIONES Y ADQUISICIONES			
	CONSTRUCCION DEL INVERNADERO (TOPOGRAFO)		N\$500.00	N\$500.00
	COLOCACION DE POSTES PARA COLOCAR LOS POSTES. SE CONSIDERAN 24 JORNALES PARA COLOCARLOS	24	N\$18.00	N\$432.00
	COLOCACION DE ANCLAS SE ESTIMA 40 JORNALES PARA APERTURA Y COLOCACION	40	N\$18.00	N\$720.00
	INSTALACION DE ESTRUCTURA: ARMADO DE POS- TES CON ARCOS Y LARGEROS , SOLDAR CANALE- TAS , TUBOS PARA SUJERTAR EL PLASTICO Y CU- BIERTA DE PAREDES LATERALES	15000		N\$150,000.00
	- PINTURA DE ARCOS Y POSTES. SE ESTIMAN 48 ARCOS/DIA/ Y/ PERSONA SIENDO UN TOTAL DE 600 ARCOS QUE REQUIEREN DE 50 JORNALES	50	N\$18.00	N\$900.00
	- PARA CUBRIR EL TOTAL DE ARCOS Y POSTES SE REQUIERE DE APROXIMADAMENTE 200 LTS DE PINTURA ESMALTE	200	N\$10.00	N\$2,000.00
	INSTALACION DEL DRENAJE.			
	MATERIAL:	1600	N\$3.00	N\$4,800.00
	JORNAL:	1000	N\$18.00	N\$18,000.00
	COLOCACION DEL PLASTICO POR M2	15000	N\$25.00	N\$375,000.00

	C) CONSTRUCCION DE CAMAS			
	- PREPARACION DEL SUELO			
	BARBECHO	15000		N\$1,500.00
	RASTREO	15000		N\$700.00
	- INCORPORACION DE MATERIA ORGANICA			
	BAGAZO DE CAÑA/CASCARILLA DE ARROZ (5CM)	750	N\$10.00	N\$7,500.00
	ESTIERCOL DE BOBINO (10 KG/M2)	1500	N\$0.50	N\$750.00
	TEZONTLE 5 CM.	750	N\$0.15	N\$112.50
	- FERTILIZANTES	15000		N\$5,000.00
	- DESINFECCION DEL SUELO			
	BROMURO DE METILO POR M2 DE SUELO	1500	N\$15.00	N\$22,500.00
	4 JORNALES POR CADA NAVE. ESTIMANDOSE UN	200	N\$18.00	N\$3,600.00
	TOTAL DE 200 JORNALES POR LAS 50 NAVES			
	- TRAZO DE CAMAS. SE PROGRAMA LA CONSTRUCCION DE CAMAS DE 45 M. POR 1.00 CON 40 CM. DE PARA EL MANEJO DE PLANTAS SE NECESITAN 70 JORNALES.	70	N\$18.00	N\$1,260.00
	- CONTRUCCION DE CAMAS, SE CALCULA LA NECESIDAD DE 200 JORNALES	200	N\$400.00	N\$80,000.00
	D) INSTALACIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL INVERNADERO			
	- AREAS DE SELECCION Y CONTROL			
	CAMARA DE REFRIGERACION	200	N\$400.00	N\$80,000.00
	SALA DE EMPAQUE	200	N\$350.00	N\$70,000.00
	CISTERNA	500	N\$18.00	N\$9,000.00
	- AREAS ADMINISTRATIVAS			
	OFICINAS	80	N\$100.00	N\$8,000.00
	BODEGA	150	N\$100.00	N\$15,000.00
	BAÑO	30	N\$100.00	N\$3,000.00
(3) IMPREVISTOS	SE CONSIDERA EL 10% DE LA INVERSION FIJA			N\$86,597.45
	INVERSION FIJA TOTAL			N\$1,152,571.95

B. INVERSION SEMIFIJA					
(1) EQUIPO DE RIEGO	- NEBULIZACION		15000	N\$3.00	N\$45,000.00
(2) EQUIPO DE TRANSPORTE	- CAMIONETA			N\$38,000.00	N\$38,000.00
(3) EQUIPO AUXILIAR	- BALANZA		1	N\$200.00	N\$200.00
	- RASTRILLO		12	N\$20.00	N\$240.00
	- PALAS RECTAS Y DE PUNTA		15	N\$20.00	N\$300.00
	- AZADONES		15	N\$27.00	N\$405.00
	- CARRETILLAS		12	N\$12.00	N\$144.00
	- HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO		3	N\$200.00	N\$600.00
	- TIJERAS		30	N\$60.00	N\$1,800.00
	- ASPERSORA		5	N\$200.00	N\$1,000.00
	- BOMBAS PARA FUMIGAR		5	N\$1,000.00	N\$5,000.00
	- TERMOMETRO DE MAXIMOS Y MINIMOS		1	N\$100.00	N\$100.00
	- HIDROTERMOGRAFO		1	N\$120.00	N\$120.00
- CAJAS DE PLASTICO		30	N\$100.00	N\$3,000.00	
- TAMBOS DOSIFICADORES PARA FERTILIZACION		10	N\$50.00	N\$500.00	
(4) EQUIPO DE OFICINA	- ESCRITORIOS		2	N\$175.00	N\$350.00
	- SILLAS		3	N\$20.00	N\$60.00
	- COMPUTADORA		1	N\$4,000.00	N\$4,000.00
	- CALCULADORA		1	N\$150.00	N\$150.00
	- ARCHIVERO		1	N\$200.00	N\$200.00
- TELEFONO		1	N\$2,000.00	N\$2,000.00	
(5) IMPREVISTOS	10% DE LA INVERSION SEMIFIJA				N\$2,016.90
TOTAL DE LA INVERSION SEMIFIJA					N\$105,185.90

C. INVERSION DIFERIDA				
(1) GASTOS CONSTITUCION	· CONSTITUCION DE LA EMPRESA · GTOS NOTARIALES, PERMISOS, ETC.		N\$20,000.00	N\$20,000.00
(2) ASESORIA TECNICA			N\$30,000.00	N\$30,000.00
	INVERSION DIFERIDA TOTAL			N\$50,000.00
D. CAPITAL DE TRABAJO				
(1) MATERIA PRIMA	ESQUEJES O PLANTAS (ANUAL)	120000	N\$5.76	N\$691,200.00
(2) CONSUMO Y SERVICIOS	· FERTILIZANTES (anual)			
	· SULFATO DE AMONIO	300	N\$3.50	N\$1,050.00
	· SUPERFOSFATO TRIPLE	300	N\$4.90	N\$1,470.00
	· NITRATO DE PLOMO	300	N\$8.00	N\$2,400.00
	· SULFATO DE MAGNECIO	300	N\$1.00	N\$300.00
	· FUMIGANTES	300	N\$9.00	N\$2,700.00
	· ENERGIA ELECTRICA (anual)	12	N\$1,000.00	N\$12,000.00
	· GASOLINA (anual)	12	N\$100.00	N\$1,200.00
	· AGUA DE RIEGO(anual)	12	N\$200.00	N\$2,400.00
	· GAS (anual)	12	N\$300.00	N\$3,600.00
	· PASAJES Y TRASPORTES (anual)	6	N\$300.00	N\$1,800.00
	· SEGUROS Y FIANZAS (anual)	12	N\$2,000.00	N\$24,000.00
	· COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES (anual)	12	N\$500.00	N\$6,000.00
	· IMPREVISTOS (10% del consumo y servicio)			N\$10,691.06
(3) MANO DE OBRA (ANUAL)	· MANO DE OBRA DIRECTA			
	20 PERSONAS CONSIDERANDO CUOTAS DEL IMSS	20	N\$25.00	N\$180,000.00
	INFONAVIT, 15 DIAS DE AGUILALDO Y S.A.R			
	· MANO DE OBRA INDIRECTA			
	CONSIDERANDO CUOTAS DEL IMSS			
	INFONAVIT, 15 DIAS DE AGUILALDO Y S.A.R			
	SALARIO DE UN AGRONOMO	1	N\$3,500.00	N\$42,000.00
	SALARIO SERVICIOS ADMINISTRATIVOS		N\$800.00	N\$9,600.00

(4) GASTOS DE ADMON	- PAPELERIA Y ARTICULOS DE OFICINA - TELEFONO			N\$2,400.00 N\$12,000.00
(5) IMPREVISTOS	10% DE LA INVERSION TOTAL			N\$1,440.00
	INVERSION TOTAL DEL CAPITAL DE TRABAJO			N\$1,008,251.06
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO			N\$2,316,008.91

5. ANALISIS DE INGRESOS Y EGRESOS

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Es este capítulo se cuantifican los presupuestos de operación, es decir el presupuesto de los ingresos y de los egresos, por lo que se debe pronosticar el volumen de producción y el comportamiento de los gastos durante la vida útil del proyecto que son 8 años.

El primer presupuesto es el de los ingresos, ya que relaciona los aspectos económicos, sociales y técnicos bajo la forma de ingresos por ventas y el segundo es el presupuesto de los egresos que son los costos para producir las rosas, los gastos de venta y de administración, que son necesarios para la realización de el producto y los gastos financieros que son los intereses generados por el otorgamiento de los créditos de corto y largo plazo.

5.1.. PRESUPUESTO DE INGRESOS

El presupuesto de ingresos representa un elemento básico en el resultado final de el proyecto, pues relaciona los aspectos económicos, sociales y técnicos bajo la forma de ingresos por venta.

En el caso del proyecto, el volumen de tallos para venta se determinó en el apartado 5.2, dicho volumen se multiplica por el precio de venta esperado, este precio (entre 24 y 30 centavos de dólar o bien N\$ aproximadamente) se publica en informes semanales en los grandes mercados o bien las empresas dedicadas al ramo.

Por ello tenemos que el primer año los ingresos por venta ascienden a N\$2,995,200.00 y del 2 al 8 año es de N\$4,377,600.00.

**CUADRO No. 14
PRESUPUESTO DE INGRESOS**

VARIETADES	PRECIO	AÑOS			
		INGRESOS EN NUEVOS PESOS			
		1	2	3	4
VEGA	N\$2.00	\$2,520,000.00	\$3,600,000.00	\$3,600,000.00	\$3,600,000.00
ETERNA	N\$2.00	\$120,000.00	\$192,000.00	\$192,000.00	\$192,000.00
SONIA	N\$2.00	\$240,000.00	\$384,000.00	\$384,000.00	\$384,000.00
O SOLE MIO	N\$2.00	\$120,000.00	\$192,000.00	\$192,000.00	\$192,000.00
PERLE BLANCHE	N\$2.00	\$120,000.00	\$192,000.00	\$192,000.00	\$192,000.00
T O T A L		\$3,120,000.00	\$4,560,000.00	N\$4,560,000.00	N\$4,560,000.00
MERMAS 5 %		\$124,800.00	\$182,400.00	\$182,400.00	\$182,400.00
INGRESO TOTAL POR VENTA		\$2,995,200.00	N\$4,377,600.00	N\$4,377,600.00	N\$4,377,600.00

VARIETADES	PRECIO	AÑOS			
		INGRESOS EN NUEVOS PESOS			
		5	6	7	8
VEGA	N\$2.00	\$3,600,000.00	\$3,600,000.00	\$3,600,000.00	\$3,600,000.00
ETERNA	N\$2.00	\$192,000.00	\$192,000.00	\$192,000.00	\$192,000.00
SONIA	N\$2.00	\$384,000.00	\$384,000.00	\$384,000.00	\$384,000.00
O SOLE MIO	N\$2.00	\$192,000.00	\$192,000.00	\$192,000.00	\$192,000.00
PERLE BLANCHE	N\$2.00	\$192,000.00	\$192,000.00	\$192,000.00	\$192,000.00
T O T A L		N\$4,560,000.00	N\$4,560,000.00	N\$4,560,000.00	N\$4,560,000.00
MERMAS 5 %		\$182,400.00	\$182,400.00	\$182,400.00	\$182,400.00
INGRESO TOTAL POR VENTA		N\$4,377,600.00	N\$4,377,600.00	N\$4,377,600.00	N\$4,377,600.00

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

5.2.. PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS.

Se entiende por gastos, a aquellos desembolsos de una actividad operativa específica, a diferencia de los costos que es la suma de las erogaciones de diferentes características ligadas a la producción únicamente.

Generalmente se divide el costo total del proyecto en: costo de producción, gastos de venta, gastos de administración y gastos financieros.

En el siguiente cuadro se describen los montos de dichos costo y gastos durante el horizonte de el proyecto

**CUADRO No. 15
PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO**

CONCEPTO	AÑOS									VALOR
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	RECUPERACION
COSTOS										
MATERIA PRIMA	N\$0 00	N\$0 00	N\$0 00	N\$0 00	N\$0 00	N\$0 00	N\$0 00	N\$0 00	N\$0 00	N\$0 00
MANO DE OBRA	N\$0 00	N\$180,000 00	N\$180,000 00	N\$180,000 00	N\$180,000 00	N\$180,000 00	N\$180,000 00	N\$180,000 00	N\$180,000 00	N\$0 00
CONSUMO Y SERVICIOS	N\$0 00	N\$69,611 06	N\$0 00							
DEPRECIACION Y AMORTIZACION	N\$0 00	N\$62,415 63	N\$54,815 63	N\$54,815 63	N\$54,815 63	N\$542,618 50				
IMPUESTOS Y SEGUROS	N\$0 00	N\$2,000 00	N\$2,000 00	N\$2,000 00	N\$2,000 00	N\$2,000 00	N\$2,000 00	N\$2,000 00	N\$2,000 00	N\$0 00
TOTAL DE COSTOS	N\$2,316,008 91	N\$314,026 69	N\$306,426 69	N\$306,426 69	N\$306,426 69	N\$542,618 50				
GASTOS DE ADMON Y VENTAS										
ADMINISTRACION	N\$0 00	N\$66,000 00	N\$66,000 00	N\$66,000 00	N\$66,000 00	N\$66,000 00	N\$66,000 00	N\$66,000 00	N\$66,000 00	N\$0 00
VENTA	N\$0 00	N\$4,500 00	N\$4,500 00	N\$4,500 00	N\$4,500 00	N\$4,500 00	N\$4,500 00	N\$4,500 00	N\$4,500 00	N\$0 00
TOTAL DE GASTOS ADMON Y VTA	N\$0 00	N\$70,500 00	N\$70,500 00	N\$70,500 00	N\$70,500 00	N\$70,500 00	N\$70,500 00	N\$70,500 00	N\$70,500 00	N\$0 00
GASTOS FINANCIEROS										
INT POR CRED REFACTORARIO	N\$0 00	N\$354,088 52	N\$354,088 52	N\$354,088 52	N\$283,270 81	N\$212,453 11	N\$141,635 41	N\$70,817 70	N\$0 00	N\$0 00
INTERESES POR CREDITO AVIO	N\$0 00	N\$272,994 06	N\$181,996 04	N\$90,998 02	N\$0 00					
TOTAL DE GASTOS	N\$0 00	N\$627,082 58	N\$536,084 56	N\$445,086 54	N\$283,270 81	N\$212,453 11	N\$141,635 41	N\$70,817 70	N\$0 00	N\$0 00

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

CUADRO No. 16
DEPRECIACION Y AMORTIZACION DE LA INVERSION DEL PROYECTO

CONCEPTO	VALOR ORIGINAL	AÑOS VIDA UTL.	TASA	1	2	3	4	5	6	7	8	VALOR RECUPERACION
1 OBRA CIVIL	N\$865,974 50	20	5%	N\$43,298 73	N\$519,584 70							
2 MAQUINARIA Y EQ	N\$13,409 00	10	10%	N\$1,340 90	N\$2,681 80							
3 INSTALACIONES	N\$45,000 00	10	10%	N\$4,500 00	N\$9,000 00							
4 MOB Y EQUIPO	N\$5,760 00	10	10%	N\$576 00	N\$1,352 00							
5 EQ DE TRANSPORTE	N\$38,000 00	5	20%	N\$7,600 00								
6 ACTIVOS DIFERIDOS	N\$50,000 00	10	10%	N\$5,000 00	N\$10,000 00							
T O T A L	N\$1,019,143 50			N\$62,415 63	N\$54,815 63	N\$54,815 63	N\$54,815 63	N\$542,618 50				

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

6. DESCRIPCIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA.

En este capítulo se describen 4 estados financieros de suma importancia para el proyecto: estado de resultados, flujo de efectivo, origen y aplicación de recursos y el balance general, dichos estados revelan el comportamiento que tendrá el proyecto en el futuro en cuanto a las necesidades de fondos, los efectos del comportamiento de costos, gastos e ingresos, el impacto del costo financiero, los resultados en términos de utilidades, la generación de efectivo y la obtención de dividendos.

6.1. ESTADO DE RESULTADOS

El estado de resultado es un estado financiero dinámico que nos proporciona información a un ejercicio determinado (año).

Partiendo de los cuadros descritos en el apartado 5.1 y 5.2 (presupuestos de ingresos y de costos y gastos) se muestra el resultado final en términos de utilidades o pérdidas así como de el monto de los impuestos y reparto sin utilidades. Dicho estado se integran de la siguiente manera:

- 1.- Ventas nacionales, en este caso no se tiene considerado ese rubro pues la ventas en su totalidad se canalizan a el exterior
- 2.- Ventas para exportación; en el cuadro descrito se asientan los montos de los ingresos por la ventas totales
- 3.- Ventas totales que es la diferencia entre el punto 1 y 2

-
- 4.- Costos producción, es el costo de producción de las descritos en el cuadro No. 15

 - 5.- Utilidad bruta, es el resultado de restarle a las ventas netas el costo de las mercancías vendidas

 - 6.- Gastos de administración. partiendo de el presupuesto de costos y gastos descritos en el apartado 5.4 se toman los gastos de administración necesarios para dirigir y operar el proyecto.

 - 7.- Costos de venta. al igual que el anterior, se registran para la distribución y comercialización que se realiza para generar las ventas.

 - 8.- Gastos financieros; se toman de el cuadro de presupuestos de costos y gastos la anualización de la deuda es decir los intereses (refaccionario) de los créditos a largo y corto plazo (avío).

 - 9.- Depreciación y Amortización su monto aparece separado y se describe en el cuadro en el cuadro 15.

 - 10.- Utilidad antes de impuestos.- es el resultado de restar a la utilidad bruta todos los gastos operativos anteriores absteniéndose la base para el calculo del impuesto sobre la renta

 - 11.- Cálculo del impuesto sobre la renta a un 34%

 - 12.- Cálculo del reparto de utilidades a un 10%

 - 13.- Utilidad o perdida neta.- que es la diferencia entre la utilidad antes de impuestos y la suma del impuesto mas el reparto de utilidades.

CUADRO No. 17
ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA DEL PROYECTO

CONCEPTO	AÑOS								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
1 VENTAS NACIONALES	N\$0 00	N\$449,280 00	N\$564,710 40	N\$656,640 00					
a) CONTADO		N\$269,568 00	N\$338,826 24	N\$393,984 00					
b) CREDITO		N\$179,712 00	N\$225,884 16	N\$262,656 00					
2 EXPORTACIONES	N\$0 00	N\$2,545,920 00	N\$3,200,025 60	N\$3,720,960 00					
a) CONTADO		N\$1,527,552 00	N\$1,920,015 46	N\$2,232,576 00					
b) CREDITO		N\$1,018,368 00	N\$1,280,010 24	N\$1,488,384 00					
3 VENTAS TOTALES (1+2)	N\$0 00	N\$2,995,200 00	N\$3,764,736 00	N\$4,377,600 00					
4 COSTO DE PRODUCCION		N\$114,026 69	N\$106,426 69	N\$106,426 69	N\$106,426 69				
5 UTILIDAD BRUTA (3-4)		N\$2,681,173 31	N\$3,450,709 31	N\$4,063,573 31	N\$4,063,573 31	N\$4,063,573 31	N\$4,071,173 31	N\$4,071,173 31	N\$4,071,173 31
6 GASTOS DE ADMON	N\$0 00	N\$66,000 00	N\$66,000 00	N\$66,000 00	N\$66,000 00	N\$66,000 00	N\$66,000 00	N\$66,000 00	N\$66,000 00
7 GASTOS DE VENTA	N\$0 00	N\$4,500 00	N\$4,500 00	N\$4,500 00	N\$4,500 00	N\$4,500 00	N\$4,500 00	N\$4,500 00	N\$4,500 00
8 GASTOS FINANCIEROS	N\$0 00								
9 CREDITO REFACCIONARIO		N\$154,088 52	N\$154,088 52	N\$154,088 52	N\$283,270 81	N\$212,453 11	N\$141,645 41	N\$70,817 70	N\$0 00
10 CREDITO DE AVR		N\$272,994 06	N\$181,996 04	N\$90,998 02	N\$0 00				
11 DEPRECIACION Y AMORTIZACION	N\$0 00	N\$62,415 63	N\$54,815 63	N\$54,815 63	N\$54,815 63				
12 UTILIDAD ANTES DE ISR Y PII		N\$1,921,175 10	N\$2,781,709 12	N\$3,485,571 14	N\$3,647,386 87	N\$3,718,204 57	N\$3,804,222 27	N\$3,875,039 98	N\$3,945,857 68
13 ISR 34 %	N\$0 00	N\$653,199 53	N\$945,781 10	N\$1,185,094 19	N\$1,240,111 54	N\$1,263,189 55	N\$1,293,435 57	N\$1,317,513 59	N\$1,341,591 61
14 PII 10 %	N\$0 00	N\$126,797 56	N\$183,592 80	N\$230,047 70	N\$230,727 53	N\$245,401 50	N\$251,078 67	N\$255,752 64	N\$260,426 61
15 DIVIDENDOS		N\$114,117 80	N\$165,233 52	N\$207,042 93	N\$216,654 78	N\$220,861 35	N\$225,970 80	N\$230,177 47	N\$234,383 95
UTILIDAD NETA	N\$0 00	N\$1,027,060 21	N\$1,487,101 70	N\$1,863,386 33	N\$1,949,893 02	N\$1,987,752 16	N\$2,033,757 24	N\$2,071,596 37	N\$2,109,455 52

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

6.2. FLUJO DE EFECTIVO O DE CAJA

Es un estado financiero dinámico que agrupa información en todo un ejercicio (año determinado). Su base de cálculo son los flujos de efectivo, obteniéndose una caja final o disponible.

Revela la capacidad de pago del proyecto y el monto de dividendos (10% por cada año) que se pueda pagar a los accionistas.

El objetivo fundamental es presentar el dinero disponible o el déficit en caja por lo que el flujo de efectivo se integra de la siguiente manera:

1) *Entradas.*- El dinero que ingresa a la empresa se compone del crédito recibido, de las ventas al contado, de los cobros a los clientes y de las aportaciones del capital, éstas hechas sobre todo al inicio del proyecto. La información se toma de la estructura del capital, de la proyección de las ventas incluyendo al inicio del crédito a clientes y sus variaciones aumentando los cobros a éstos, posteriormente. La caja inicial, que es la caja final del periodo anterior, se suma al efectivo ingresado integrando el total disponible o entradas.

2) *Salidas.*- El dinero que sale en el ejercicio se compone por los gastos de inversión fija y diferida, tomados del programa de inversiones, por los inventarios de materia prima, insumos, productos en proceso y productos terminados, del cálculo y comportamiento del capital de trabajo, y por los costos y gastos de operación, incluyendo las depreciaciones y amortizaciones por no ser salidas de efectivo.

CUADRO No. 18
FLUJO DE EFECTIVO O FLUJO DE CAJA

CONCEPTO/AÑOS	AÑOS								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
1 ENTRADAS	\$2,316,000.96	\$1,903,611.10	\$5,736,971.54	\$7,643,665.29	\$9,334,208.66	\$10,928,172.63	\$12,795,254.33	\$14,700,721.09	\$16,644,047.00
Aportaciones de los socios	N\$694,802.72								
Creditos bancarios	N\$1,621,206.24								
Clientes y documentos		N\$1,098,240.00	N\$1,480,243.00	N\$1,730,611.00	N\$1,751,040.00	N\$1,751,040.00	N\$1,751,040.00	N\$1,751,040.00	N\$1,751,040.00
Ventas cont		\$1,797,120.00	\$2,258,841.60	\$2,626,560.00	\$2,626,560.00	\$2,626,560.00	\$2,626,560.00	\$2,626,560.00	\$2,626,560.00
Caja Inicial		N\$1,008,251.10	N\$1,997,886.94	N\$3,286,494.29	N\$4,956,608.66	N\$6,550,572.63	N\$8,417,654.33	N\$10,323,121.09	N\$12,266,447.00
2 SALIDAS	N\$1,307,757.86	N\$1,905,724.16	N\$2,450,477.25	N\$2,687,056.63	N\$2,783,646.03	N\$2,510,518.30	N\$2,472,133.24	N\$2,434,274.09	N\$2,396,414.96
Inv. fija y semija	N\$1,257,757.86								
Inv. diferida	\$50,000.00								
Costos de produccion		N\$314,026.69	N\$314,026.69	N\$314,026.69	N\$314,026.69	N\$314,026.69	N\$306,426.69	N\$306,426.69	N\$306,426.69
Gastos de admon		N\$66,000.00	N\$66,000.00	N\$66,000.00	N\$66,000.00	N\$66,000.00	N\$66,000.00	N\$66,000.00	N\$66,000.00
Gastos de venta		N\$4,500.00	N\$4,500.00	N\$4,500.00	N\$4,500.00	N\$4,500.00	N\$4,500.00	N\$4,500.00	N\$4,500.00
Gastos Financieros		N\$627,082.58	N\$536,084.56	N\$445,086.54	N\$283,270.81	N\$212,453.11	N\$141,635.41	N\$70,817.70	N\$0.00
ISR	N\$0.00	N\$653,199.53	N\$945,781.10	N\$1,185,094.19	N\$1,240,111.54	N\$1,264,189.55	N\$1,291,445.57	N\$1,317,513.59	N\$1,341,591.61
PTU	N\$0.00	N\$126,797.56	N\$183,592.80	N\$230,047.70	N\$240,727.53	N\$245,401.50	N\$251,078.67	N\$255,752.64	N\$260,426.64
Proveedores									
Amortizacion credito		N\$0.00	N\$235,258.58	N\$235,258.58	N\$418,344.68	N\$183,086.10	N\$183,086.10	N\$183,086.10	N\$183,086.10
Dividendos		N\$114,117.80	N\$165,233.52	N\$207,042.93	N\$216,654.78	N\$220,864.35	N\$225,970.80	N\$230,177.37	N\$234,383.95
SALDO (1-2)	N\$1,008,251.10	N\$1,997,886.94	N\$3,286,494.29	N\$4,956,608.66	N\$6,550,572.63	N\$8,417,654.33	N\$10,323,121.09	N\$12,266,447.00	N\$14,247,632.04

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

6.3. ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS

Es otro estado financiero dinámico, es una forma de presentar el movimiento de flujos pero en términos de recursos , identificando el origen de los fondos y la aplicación de los mismos, estando muy ligados al estado de resultado en su parte de origen y al flujo de efectivo en parte de sus aplicaciones .

Orígenes:

- a) La Generación Interna o flujo de fondos que es la suma de utilidades netas más la reserva de depreciación y amortización, ambas proceden del estado de resultados (apartado 6.1) es conveniente aclarar que dichas reservas no son fuentes de efectivo por si mismas, sino que al no erogarse realmente se constituyen en recursos disponibles, siendo un movimiento puramente contable.
- b) Recursos aportados, constituidos por las aportaciones de socios, los créditos de corto y largo plazo obtenidos, el crédito de los proveedores y otros recursos disponibles como el reparto de utilidades pendiente de pagar u otras deudas registradas en resultados pero no pagadas en eses ejercicio y si deducidas de las utilidades

Aplicaciones

- c) Adquisiciones de activos fijos, diferidos y circulantes para el proyecto estos últimos son basicamente los inventarios de materia prima e insumos, productos en proceso y productos terminados, así como las ventas por cobrar del crédito otorgado a los clientes u otros créditos concedidos, incluidos inicialmente en las necesidades del efectivo del capital de trabajo.
- d) Reducción de pasivos, constituidos por los pagos de crédito de largo plazo (refaccionario) y de corto plazo (avío), de acuerdo con los programas de amortización.

CUADRO No. 19
ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS DEL PROYECTO

CONCEPTO/AÑOS	AÑOS								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
1. ORIGENES (2+3)	\$2,316,008.91	\$1,730,836.22	\$1,598,498.87	\$2,024,078.32	\$1,894,014.12	\$2,152,469.38	\$2,174,353.86	\$2,193,381.24	\$2,212,706.20
2. Generacion interna	\$0.00	\$1,089,475.84	\$1,549,517.31	\$1,925,801.96	\$2,012,308.65	\$2,050,167.79	\$2,088,552.86	\$2,126,412.00	\$2,164,271.15
Utilidad neta		\$1,027,060.21	\$1,487,101.70	\$1,863,386.33	\$1,949,893.02	\$1,987,752.16	\$2,031,737.23	\$2,071,596.37	\$2,109,455.52
Depreciación y amortización		\$62,415.63	\$62,415.63	\$62,415.63	\$62,415.63	\$62,415.63	\$54,815.63	\$54,815.63	\$54,815.63
3. Recursos aportados	\$2,316,008.91	\$641,360.38	\$48,981.54	\$98,276.36	(\$118,294.53)	\$102,301.59	\$85,801.00	\$66,969.24	\$48,435.05
Capital Social	\$694,802.71								
Credito intermediano bancario	\$1,621,206.20								
Proveedores									
Otros orígenes de recursos		\$641,360.38	\$48,981.54	\$98,276.36	(\$118,294.53)	\$102,301.59	\$85,801.00	\$66,969.24	\$48,435.05
4. APLICACIONES (5+6)	\$1,307,757.86	\$741,200.38	\$309,891.52	\$353,963.95	\$300,050.15	\$285,387.68	\$268,887.10	\$250,055.33	\$231,521.16
5. Adquisiciones de activos circulantes (1)	\$1,307,757.86	\$0.00							
Fijos	\$1,257,757.86								
Diferidos	\$50,000.00								
6. Reduccion de pasivos	\$0.00	\$741,200.38	\$309,891.52	\$353,963.95	\$300,050.15	\$285,387.68	\$268,887.10	\$250,055.33	\$231,521.16
Largo plazo		\$354,088.52	\$146,102.71	\$146,102.71	\$125,510.89	\$104,359.08	\$85,487.26	\$62,615.45	\$41,743.63
Corto plazo		\$387,111.86	\$163,788.81	\$207,861.24	\$174,539.26	\$181,028.60	\$183,399.84	\$187,439.88	\$189,777.53
Dividendos	\$0.00	\$114,117.80	\$58,694.27	\$170,313.97	\$174,519.26	\$181,028.60	\$183,399.84	\$187,439.88	\$189,777.53
Aplicación de otros recursos									
7. Caja al inicio		\$1,008,251.05	\$1,997,886.94	\$3,286,494.29	\$4,956,608.66	\$6,550,572.63	\$8,417,654.33	\$10,323,121.09	\$12,266,447.00
8. Superavit o deficit (1-4)	\$1,008,251.05	\$989,635.84	\$1,288,607.35	\$1,670,114.37	\$1,593,963.97	\$1,867,081.70	\$1,905,466.76	\$1,943,325.91	\$1,981,185.04
9. Caja final (7+8)	\$1,008,251.05	\$1,997,886.94	\$3,286,494.29	\$4,956,608.66	\$6,550,572.63	\$8,417,654.33	\$10,323,121.09	\$12,266,447.00	\$14,247,632.04

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

6.4. ESTADO DE SITUACION FINANCIERA DEL PROYECTO.

Es un estado estático que representa la situación financiera de el proyecto a una fecha determinada, lo integran el activo, pasivo y el capital, donde la sumatoria del activo debe ser igual a la sumatoria del pasivo mas el capital efectivo. El activo es lo que el proyecto posee (bienes y derechos), el pasivo son obligaciones y deudas, y el capital, los que los socios aportan.

En el siguiente cuadro se describen las cuentas de cada uno de ellos.

CUADRO No. 20
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA DEL PROYECTO

CONCEPTO/AÑOS	AÑOS									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
ACTIVO										
<i>CIRCULANTE</i>										
Caja y bancos	1,008,251.10	1,997,886.94	3,286,494.69	4,956,609.07	6,550,573.04	8,417,654.73	10,323,121.49	12,266,447.38	14,247,632.44	
Cientes		99,840.00	125,491.00	145,920.00	145,920.00	145,920.00	145,920.00	145,920.00	145,920.00	
SUMA ACTIVO CIRCULANTE	1,008,251.10	2,097,726.94	3,411,985.69	5,102,529.07	6,696,493.04	8,563,574.73	10,469,041.49	12,412,367.38	14,393,552.44	
<i>FIJO</i>										
Terreno	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	
Edificios y Construcciones	865,974.50	865,974.50	865,974.50	865,974.50	865,974.50	865,974.50	865,974.50	865,974.50	865,974.50	
Maquinaria y equipo	58,409.00	58,409.00	58,409.00	58,409.00	58,409.00	58,409.00	58,409.00	58,409.00	58,409.00	
Mobiliario y equipo	6,760.00	6,760.00	6,760.00	6,760.00	6,760.00	6,760.00	6,760.00	6,760.00	6,760.00	
Equipo de transporte	38,000.00	38,000.00	38,000.00	38,000.00	38,000.00	38,000.00	38,000.00	38,000.00	38,000.00	
Otros activos	88,614.35	88,614.35	88,614.35	88,614.35	88,614.35	88,614.35	88,614.35	88,614.35	88,614.35	
Depreciacion acumulada		(57,415.63)	(114,831.26)	(172,246.89)	(229,662.52)	(287,078.15)	(336,893.78)	(386,709.41)	(436,525.04)	
SUMA ACTIVO FIJO	1,257,757.85	1,200,342.22	1,142,928.59	1,085,510.96	1,028,095.33	970,679.70	920,864.07	871,048.44	821,232.81	
<i>DIFERIDO</i>										
Intereses por devengar	2,316,430.70	1,689,348.12	1,153,283.56	708,177.02	424,906.21	212,453.10	70,817.69	0.00	0.00	
Gastos de organizacion	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	
Amortizacion acumulada		(5,000.00)	(10,000.00)	(15,000.00)	(20,000.00)	(25,000.00)	(30,000.00)	(35,000.00)	(40,000.00)	
SUMA ACTIVO DIFERIDO	2,366,430.70	1,734,348.12	1,193,283.56	743,177.02	454,906.21	237,453.10	90,817.69	15,000.00	10,000.00	
SUMA TOTAL ACTIVO	4,632,439.65	5,032,417.28	5,748,175.84	6,931,217.05	8,179,494.58	9,771,707.53	11,480,723.25	13,298,415.82	15,224,785.25	
PASIVO										
<i>FIJO</i>										
Acreeedor bancario	3,937,636.94	3,310,554.36	2,539,211.22	1,858,866.10	1,157,250.61	761,711.40	436,989.89	183,086.09	0.00	
SUMA PASIVO FIJO	3,937,636.94	3,310,554.36	2,539,211.22	1,858,866.10	1,157,250.61	761,711.40	436,989.89	183,086.09	0.00	
SUMA TOTAL PASIVO	3,937,636.94	3,310,554.36	2,539,211.22	1,858,866.10	1,157,250.61	761,711.40	436,989.89	183,086.09	0.00	
CAPITAL										
Capital social	694,802.71	694,802.71	694,802.71	694,802.71	694,802.71	694,802.71	694,802.71	694,802.71	694,802.71	
Resultado del ejercicio		1,027,060.21	1,487,101.70	1,863,386.33	1,949,893.02	1,987,752.16	2,033,737.23	2,071,596.37	2,109,455.52	
Resultados acumulados		0.00	1,027,060.21	2,514,161.91	4,377,548.24	6,327,441.26	8,315,193.42	10,348,930.65	12,420,527.02	
SUMA TOTAL CAPITAL	694,802.71	1,721,862.92	3,208,964.62	5,072,350.95	7,022,243.97	9,009,996.13	11,043,733.36	13,115,329.73	15,224,785.25	
PASIVO Y CAPITAL	4,632,439.65	5,032,417.28	5,748,175.84	6,931,217.05	8,179,494.58	9,771,707.53	11,480,723.25	13,298,415.82	15,224,785.25	

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

7. EVALUACION FINANCIERA

La evaluación financiera del proyecto es un análisis microeconómico, tomando como objeto de investigación a la unidad productiva, considerando los efectos directos de costos, gastos e ingresos valorados a precios de mercado.

El resultado de este análisis da como un conjunto de indicadores que miden los beneficios esperados, las ventajas de realizar o no la inversión.

7.1. ESTRUCTURA FINANCIERA DEL PROYECTO

A fin de que el proyecto tenga una mayor viabilidad financiera es necesario considerar las fuentes de financiamiento.

El proyecto contará con dos:

- 1) Recursos propios, es decir el capital social que aportan los socios y que asciende a N\$694,802.68 (30%) y,
- 2) Nacional Financiera, la cual esta muy interesada en dar un impulso a través de recursos crediticios al desarrollo de las múltiples actividades del sector agropecuario, la eficiencia en la pequeña, mediana y gran industria y la eficiente comercialización de la producción.

Es importante exponer que dicho organismo otorga dos tipos de crédito, que son:

- a) Refaccionario: que se utiliza para la adquisición de bienes duraderos; es decir la inversión fija, semifija y diferida, el cual asciende a N\$915,430.50, en pagos amortizables a 8 años, con un período de gracia de 3 años, causando un interés del 38.68% (tasa preferencial)*

La amortización de este crédito se presenta en el siguiente cuadro:

PROYECTO DE VIABILIDAD ECONOMICA DE ROSAS PARA EXPORTACION

CUADRO No. 21
GASTOS FINANCIEROS Y PAGOS DEL PASIVO
DEL CREDITO REFACCIONARIO

AÑO	PRINCIPAL	AMORTIZACION	INTERESES TASA (38.68%)*	PAGO ANUAL
1	N\$915,430.50	N\$0.00	N\$354,088.52	N\$354,088.52
2	N\$915,430.50	N\$0.00	N\$354,088.52	N\$354,088.52
3	N\$915,430.50	N\$0.00	N\$354,088.52	N\$354,088.52
4	N\$732,344.40	\$183,086.10	N\$283,270.81	N\$466,356.91
5	N\$549,258.30	\$183,086.10	N\$212,453.11	N\$395,539.21
6	N\$366,172.20	\$183,086.10	N\$141,635.41	N\$324,721.51
7	N\$183,086.10	\$183,086.10	N\$70,817.70	N\$253,903.80
8	N\$0.00	\$183,086.10	N\$0.00	N\$183,086.10
		N\$915,430.50	N\$1,770,442.59	N\$2,685,873.09

FUENTE: ELABORACION DIRECTA 1995

b) Avio: este se otorga por el capital de trabajo (mano de obra, consumo y servicios, gastos de admón., etc.) cuyo monto asciende a N\$705,775.74 amortizado a 4 años con un año de gracia a un interés del 38.68% (tasa preferencial)

CUADRO No. 22
GASTOS FINANCIEROS Y PAGOS DEL PASIVO
DEL CREDITO AVIO

AÑO	PRINCIPAL	AMORTIZACION	INTERESES TASA (38.68%)*	PAGO ANUAL
1	N\$705,775.74		N\$272,994.06	N\$272,994.06
2	N\$470,517.16	N\$235,258.58	N\$181,996.04	N\$417,254.62
3	N\$235,258.58	N\$235,258.58	N\$90,998.02	N\$326,256.60
4	N\$0.00	N\$235,258.58	N\$0.00	N\$235,258.58
		N\$705,775.74	N\$545,988.11	N\$1,251,763.85

FUENTE INVESTIGACION DIRECTA 1995

Esta tasa de interés esta determinada por la tasa que maneja Nacional financiera (tasa nafin) que al mes de septiembre es del 34.68% anual, mas el 4% que dicta la banca de primer piso.

7.2. VALOR PRESENTE NETO (VAN)

El valor actual neto se define como la contribución neta de un proyecto en términos de riqueza, valor actual menos la inversión inicial

Consiste en invertir los beneficios futuros a su valor presente considerando un porcentaje fijo, que representa el valor del dinero en el tiempo.

Cuando esta técnica arroja un resultado negativo, indica que la inversión no producirá el rendimiento mínimo aceptado y por lo tanto habrá opciones de inversión más rentable en el mercado.

Para comprender mejor la definición anterior se muestra la fórmula utilizada para evaluar el valor presente de los flujos generados por un proyecto de inversión.

$$VPN = S_0 + E \sum_{t=1}^n \frac{S_t}{(1+i)^t}$$

Donde:

VPN = Valor Presente Neto.

S_0 = Inversión Inicial.

S_t = Flujo Neto de Efectivo del Periodo t .

n = Numeros de Periodo de Vida del Proyecto.

i = Tasa de Recuperación Mínima Atractiva.

CRITERIOS:

- * 1.- Si el VAN es positivo, el proyecto se acepta, es decir el rendimiento que se espera obtener del proyecto de inversión es mayor al rendimiento mínimo requerido por la empresa.
- * 2.- Si el VAN es = 0 el proyecto se rechaza.
- * 3.- Si el VAN es negativo el proyecto se rechaza.

VENTAJAS

- 1.- Considera el valor del dinero en el tiempo.
- 2.- Supone la comparación del flujo positivo y negativo sobre una base misma de tiempo.
- 3.- Se interpreta fácilmente su resultado en términos monetarios.
- 4.- Su valor depende exclusivamente de la "i" es la terna su valor lo determina su evaluador.

DESVENTAJAS

- 1.- Se necesita conocer la tasa de descuento para proceder a evaluar los proyectos por lo que cualquier error en la determinación de la tasa de descuento repercute en la evaluación de proyectos.
- 2.- Puede conducir a tomar malas decisiones puesto que al utilizar el costo de capital, proyectos con valores presentes positivos cercanos a cero serían aceptados.

El VAN también puede expresarse en la siguiente manera:

$$VAN = \frac{St}{(1+i)^1} + \frac{St}{(1+i)^2} + \frac{St}{(1+i)^3} + \dots + \frac{Sn}{(1+i)^n}$$

Para este proyecto el criterio que se seleccionó fue la tasa del 38.68% ya que esta en función del financiamiento que ortogará NAFINSA.

Bajo este criterio, se muestra en el siguiente cuadro la determinación del VAN a una tasa del 38.68%, dando como resultado un valor positivo de N\$1,231,085.51, esto indica que se acepta el proyecto.

CUADRO No. 23
VALOR ACTUAL NETO

A Ñ O S	FLUJO NETO	FACTOR DE ACTUALIZACION 39%	VALOR PRESENTE
0	(\$2,316,008.92)	1.0000	(\$2,316,008.92)
1	N\$1,089,475.84	0.7211	N\$785,604.15
2	N\$1,314,258.75	0.5200	N\$683,365.75
3	N\$1,690,543.38	0.3749	N\$633,847.56
4	N\$1,593,963.97	0.2704	N\$430,946.31
5	N\$1,867,081.69	0.1950	N\$363,993.94
6	N\$1,905,466.76	0.1406	N\$267,866.49
7	N\$1,943,325.90	0.1014	N\$196,992.10
8	N\$2,523,803.55	0.0731	N\$184,478.13
			N\$1,231,085.51

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

7.3. TASA INTERNA DE RETORNO

La tasa interna de retorno se puede definir como la tasa de interés mediante la cual debemos descontar los flujos de efectivo generados durante la vida útil del proyecto para que éstos se igualen con la inversión, o sea, la TIR será aquella tasa de descuento que iguale el valor presente de los ingresos con el valor presente de los egresos.

La obtención de la tasa interna de retorno se calcula por medio de aproximaciones sucesivas estimando al flujo monetario original varias tasas de descuento (factor de actualización) hasta encontrar dos valores actuales uno negativo y otro positivo, se interpola para llegar a el valor presente neto igual a cero, el cual proporciona el valor preciso del rendimiento esperado del proyecto, es decir, la tasa de interés que podría soportar el proyecto sin sufrir pérdidas.

De este modo, el flujo de efectivo resulta de la suma algebraicamente de los ingresos, las inversiones de los valores residuales.

Integrado el flujo de efectivo para la vida de el proyecto se multiplica por los factores de actualización determinados, hasta encontrar un resultado negativo en forma tal que nos permita interporlar los resultados para obtener la tasa de rentabilidad financiera mediante la siguiente fórmula:

$$TIR = T1 + (T2 - T1) \cdot VPN1 / (VPN1 - VPN2)$$

DONDE:

T1 = Tasa de interés inferior T2 = Tasa de interés superior

VPN1= Valor presente neto positivo VPN2= Valor presente neto negativo

En el cuadro siguiente se desarrolla la obtención de la tasa interna de retorno del proyecto dando como resultado una tasa de interés del 59.00 %.

**CUADRO No. 24
FLUJO NETO DE EFECTIVO PARA DETERMINAR LA TIR DEL PROYECTO**

CONCEPTO	HORIZONTE DEL PROYECTO								VALOR PREC.
	AÑOS								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
A UTILIDAD NETA	NS1.027.066,21	NS1.487.101,70	NS1.863.386,33	NS1.849.893,02	NS1.987.732,16	NS2.033.737,23	NS2.071.596,37	NS2.109.433,32	NS342.018,50
B DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	NS6.413,63	NS6.413,63	NS6.413,63	NS6.413,63	NS6.413,63	NS4.815,63	NS4.815,63	NS4.815,63	
C AMORTIZACION DEL CREDITO	NS0,00	NS235.238,58	NS235.238,58	NS418.344,68	NS183.086,10	NS183.086,10	NS183.086,10	NS183.086,10	
D FLUJO NETO DE EFECTIVO DEL PROYECTO (A+B+C)	NS1.089.475,84	NS1.144.238,75	NS1.690.544,18	NS1.393.963,97	NS1.867.081,69	NS1.905.206,76	NS1.943.223,90	NS1.981.189,05	NS542.018,50

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

CUADRO No. 25
CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO DEL PROYECTO

A N O S	FLUJO NETO DE INVERSIONES	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FLUJO NETO	FACTOR DE ACTUALIZACION 55 %	VALOR PRESENTE	FACTOR DE ACTUALIZACION 60 %	VALOR PRESENTE
0	(\$2.316.008,92)		(\$2.316.008,92)	1,0000	(\$2.316.008,92)	1,0000	(\$2.316.008,92)
1		NS\$1.089.475,84	NS\$1.089.475,84	0,6452	NS\$702.887,64	0,6250	NS\$680.922,40
2		NS\$1.114.258,75	NS\$1.114.258,75	0,4162	NS\$467.037,98	0,3906	NS\$511.382,32
3		NS\$1.690.543,38	NS\$1.690.543,38	0,2685	NS\$453.974,26	0,2441	NS\$412.730,32
4		NS\$1.593.963,97	NS\$1.593.963,97	0,1732	NS\$276.154,23	0,1526	NS\$243.219,60
5		NS\$1.867.081,69	NS\$1.867.081,69	0,1118	NS\$208.691,53	0,0954	NS\$178.058,79
6		NS\$1.905.466,76	NS\$1.905.466,76	0,0721	NS\$137.407,74	0,0596	NS\$111.574,67
7		NS\$1.943.325,90	NS\$1.943.325,90	0,0465	NS\$90.411,52	0,0373	NS\$72.394,53
8		NS\$2.523.803,55	NS\$2.523.803,55	0,0300	NS\$75.753,37	0,0233	NS\$58.761,88
					NS\$176.309,35		(\$42.964,41)

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

DATOS

T1 = 55 %

T2 = 60 %

VPN1 = 176.309,35

VPN2 = (42.964,41)

DESARROLLO

$$TIR = T1 + (T2 - T1) \frac{VPN1}{VPN1 + VPN2}$$

$$TIR = 55 + (60 - 55) \frac{176.309,35}{176.309,35 + 42.964,41}$$

$$TIR = 55 + (5) \frac{176.309,35}{219.273,76}$$

$$TIR = 55 + (5) 0,80$$

$$TIR = 55 + 4$$

$$TIR = \boxed{59,00 \%}$$

7.4. PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION Y SENSIBILIDAD EN EL PRODUCTO.

El periodo de recuperacion del capital (PRI), es un indicador contable el cual se define como el tiempo durante el cual la erogación de el capital es recuperada a partir de los flujos de fondos, es decir, en cuanto tiempo una inversión genera los recursos suficientes para igualar el monto de dicha inversión. El tiempo en que tarda el recuperarse la inversión es de 1 año con 9 meses.

CUADRO No. 26
PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION

AÑOS	FLUJO NETO	FLUJO ACUMULADO
0	(\$2,316,008.92)	(\$2,316,008.92)
1	N\$1,089,475.84	(\$1,226,533.08)
2	N\$1,314,258.75	N\$87,725.67
3	N\$1,690,543.38	N\$1,778,269.05
4	N\$1,593,963.97	N\$3,372,233.02
5	N\$1,867,081.69	N\$5,239,314.71
6	N\$1,905,466.76	N\$7,144,781.47
7	N\$1,943,325.90	N\$9,088,107.37
8	N\$2,523,803.55	N\$11,611,910.92

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

$$PRI = N - 1 + \frac{(FA) N-1}{(F) N}$$

N = Año en que el flujo acumulado cambia de signo
 (FA) n-1 = Flujo de efectivo acumulado en el año previo a "N"
 (Fn) = Flujo neto de efectivo en el año "N"

$$PRI = 2 - 1 + \frac{(1226533.08)}{1314258.75}$$

$$PRI = 2 \cdot 1 + 0.93$$

$$PRI = 1 + 0.93$$

$$PRI = 1.93$$

ANALISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO.

El análisis de sensibilidad se realiza para analizar el rendimiento económico que pudiera tener el proyecto ante variaciones o cambios en las condiciones originalmente establecidas como bases de el proyecto, a efecto de que los parámetros preestablecidos para la evaluación sufran modificaciones y muestren la flexibilidad de los cambios en las utilidades esperadas

Estas variaciones podrían ser en aspectos como: volumen y precios de venta, costos de producción e inversiones.

Para este caso sólo se hará una variación en el precio de venta, que será una disminución de un 10%, teniendo que elaborar nuevos estados financieros para obtener un nuevo flujo de efectivo, a partir del cual se calculará la nueva TIR que arrojará el proyecto, indicando el grado de sensibilidad del mismo.

Dicho análisis muestra que al disminuir los precios en un 10% la TIR disminuye en 5.1%, el proyecto es sensible al disminuir los precios, sin embargo el proyecto sigue siendo rentable, pues esta por arriba de lo que nos ofrece el banco o bien aún de financiamiento solicitado.

CUADRO No.27
ANALISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO
REDUCCION DEL PRECIO EN UN 10%

VARIETADES	PRECIO	AÑOS			
		INGRESOS EN NUEVOS PESOS			
		1	2	3	4
VEGA	N\$1 80	\$2.268.000 00	\$3.240.000 00	\$3.240.000 00	\$3.240.000 00
ETERNA	N\$1 80	\$108.000 00	\$172.800 00	\$172.800 00	\$172.800 00
SONIA	N\$1 80	\$216.000 00	\$345.600 00	\$345.600 00	\$345.600 00
O SOLE MIO	N\$1 80	\$108.000 00	\$172.800 00	\$172.800 00	\$172.800 00
PERLE BLANCHE	N\$1 80	\$108.000 00	\$172.800 00	\$172.800 00	\$172.800 00
T O T A L		\$2.808.000 00	\$4.104.000 00	N\$4.104.000 00	N\$4.104.000 00
MERMAS 5 %		\$112.320 00	\$164.160 00	\$164.160 00	\$164.160 00
INGRESO TOTAL POR VENTA		\$2.695.680 00	N\$3.939.840 00	N\$3.939.840 00	N\$3.939.840 00

VARIETADES	PRECIO	AÑOS			
		INGRESOS EN NUEVOS PESOS			
		5	6	7	8
VEGA	N\$1 80	\$3.240.000 00	\$3.240.000 00	\$3.240.000 00	\$3.240.000 00
ETERNA	N\$1 80	\$172.800 00	\$172.800 00	\$172.800 00	\$172.800 00
SONIA	N\$1 80	\$345.600 00	\$345.600 00	\$345.600 00	\$345.600 00
O SOLE MIO	N\$1 80	\$172.800 00	\$172.800 00	\$172.800 00	\$172.800 00
PERLE BLANCHE	N\$1 80	\$172.800 00	\$172.800 00	\$172.800 00	\$172.800 00
T O T A L		N\$4.104.000 00	N\$4.104.000 00	N\$4.104.000 00	N\$4.104.000 00
MERMAS 5 %		\$164.160 00	\$164.160 00	\$164.160 00	\$164.160 00
INGRESO TOTAL POR VENTA		N\$3.939.840 00	N\$3.939.840 00	N\$3.939.840 00	N\$3.939.840 00

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

CUADRO No. 28
ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA DEL PROYECTO

CONCEPTO	AÑOS									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
1 VENTAS NACIONALES	NS0.00	NS404,352.00	NS590,976.00							
a) CONTADO		NS242,611.20	NS354,585.60							
b) CREDITO		NS161,740.80	NS236,390.40							
2 EXPORTACIONES	NS0.00	NS2,291,528.00	NS3,348,864.00							
a) CONTADO		NS916,531.20	NS2,009,318.40							
b) CREDITO		NS1,374,996.80	NS1,339,545.60							
3 VENTAS TOTALES (1+2)	NS0.00	NS2,695,880.00	NS3,939,840.00							
4 COSTO DE PRODUCCION		NS314,026.69								
5 UTILIDAD BRUTA (3-4)		NS2,381,853.31	NS3,625,813.31							
6 GASTOS DE ADMIN	NS0.00	NS66,000.00								
7 GASTOS DE VENTA	NS0.00	NS4,500.00								
8 GASTOS FINANCIEROS	NS0.00									
a) CREDITO REFINANCIARIO		NS354,088.52	NS354,088.52	NS354,088.52	NS283,270.81	NS212,453.11	NS141,635.41	NS0.81770	NS0.00	NS0.00
b) CREDITO DE AVIO		NS27,994.06	NS181,996.04	NS90,998.02	NS0.00	NS0.00	NS0.00	NS0.00	NS0.00	NS0.00
9 DEPRECIACION Y AMORTIZACION	NS0.00	NS62,415.63	NS62,415.63	NS62,415.63	NS62,415.63	NS62,415.63	NS54,815.63	NS54,815.63	NS54,815.63	NS54,815.63
10 UTILIDAD ANTES DE ISR Y PTU		NS1,621,655.10	NS2,956,813.12	NS3,047,811.14	NS3,209,626.87	NS3,289,444.57	NS3,366,462.27	NS3,417,279.98	NS3,508,097.68	NS3,508,097.68
11 ISR 34 %	NS0.00	NS551,362.73	NS1,005,316.46	NS1,036,255.79	NS1,091,273.14	NS1,115,151.15	NS1,144,597.17	NS1,168,675.19	NS1,192,753.21	NS1,192,753.21
12 PTU 10 %	NS0.00	NS107,029.24	NS195,149.67	NS201,155.54	NS211,815.17	NS216,509.34	NS222,186.51	NS226,860.48	NS231,534.45	NS231,534.45
13 DIVIDENDOS		NS96,326.41	NS175,644.70	NS181,049.98	NS190,651.84	NS194,858.41	NS199,967.86	NS204,174.41	NS208,381.00	NS208,381.00
UTILIDAD NETA	NS0.00	NS866,916.82	NS1,580,712.29	NS1,629,359.84	NS1,715,866.52	NS1,753,725.67	NS1,799,710.73	NS1,817,569.88	NS1,875,429.02	NS1,875,429.02

REDUCCION DEL PRECIO EN UN 10%

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

CUADRO No. 30
VALOR ACTUAL NETO

A Ñ O S	FLUJO NETO	FACTOR DE ACTUALIZACION 38%	VALOR PRESENTE
0	(\$2.316.008 92)	1 0000	(\$2.316.008 92)
1	N\$929.352 45	0 7211	N\$670.141 66
2	N\$1.407.869 34	0 5200	N\$732.039 79
3	N\$1.456.516 89	0 3749	N\$546.102 33
4	N\$1.359.937 47	0 2704	N\$367.674 58
5	N\$1.633.055 20	0 1950	N\$318.369 68
6	N\$1.671.440 26	0 1406	N\$234.967 54
7	N\$1.709.299 41	0 1014	N\$173.269 18
8	N\$2.289.777 05	0 0731	N\$167.371 90
			N\$893.927 72

REDUCCION DE UN 10% EN EL PRECIO
FUENTE: ELABORACION DIRECTA

CUADRO No. 29
FLUJO NETO DE EFECTIVO PARA DETERMINAR LA TIR DEL PROYECTO

CONCEPTO	HORIZONTE DEL PROYECTO								
	AÑOS								
	1	2	3	4	5	6	7	8	VALOR PEND.
A UTILIDAD NETA	NS\$66,916.82	NS\$1,580,712.29	NS\$1,629,359.84	NS\$1,715,866.52	NS\$1,753,725.67	NS\$1,799,710.74	NS\$1,837,569.88	NS\$1,875,429.02	
B DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	NS\$2,415.63	NS\$2,415.63	NS\$2,415.63	NS\$2,415.63	NS\$2,415.63	NS\$4,815.63	NS\$4,815.63	NS\$4,815.63	NS\$42,618.50
C AMORTIZACION DEL CREDITO	NS\$0.00	NS\$235,258.58	NS\$235,258.58	NS\$418,344.68	NS\$183,086.10	NS\$183,086.10	NS\$183,086.10	NS\$183,086.10	
D FLUJO NETO DE EFECTIVO DEL PROYECTO (A+B-C)	NS\$29,352.45	NS\$1,407,869.34	NS\$1,456,516.89	NS\$1,359,937.47	NS\$1,633,055.20	NS\$1,671,440.26	NS\$1,709,299.41	NS\$1,747,158.55	NS\$42,618.50

REDUCCION DEL PRECIO EN UN 10%
FUENTE: ELABORACION DIRECTA

CUADRO No. 31
CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO DEL PROYECTO

A Ñ O S	FLUJO NETO DE INVERSIONES	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FLUJO NETO	FACTOR DE ACTUALIZACION 50%	VALOR PRESENTE	FACTOR DE ACTUALIZACION 55%	VALOR PRESENTE
0	(\$2.316.008 92)		(\$2.316.008 92)	1 0000	(\$2.316.008 92)	1 0000	(\$2.316.008 92)
1		N\$929.352 45	N\$929.352 45	0 6667	N\$619.568 30	0 6452	N\$599.582 23
2		N\$1.407.869 34	N\$1.407.869 34	0 4444	N\$625.719 71	0 4162	N\$586.001 81
3		N\$1.456.516 89	N\$1.456.516 89	0 2963	N\$431.560 56	0 2685	N\$391.129 37
4		N\$1.359.937 47	N\$1.359.937 47	0 1975	N\$268.629 62	0 1732	N\$235.609 15
5		N\$1.633.055 20	N\$1.633.055 20	0 1317	N\$215.052 54	0 1118	N\$182.533 41
6		N\$1.671.440 26	N\$1.671.440 26	0 0878	N\$146.738 24	0 0721	N\$120.531 53
7		N\$1.709.299 41	N\$1.709.299 41	0 0585	N\$100.041 30	0 0465	N\$79.523 64
8		N\$2.289.777 05	N\$2.289.777 05	0 0390	N\$89.343 53	0 0300	N\$68.728 93
					N\$180.644 88		(\$52.368 85)

FUENTE: ELABORACION DIRECTA

DATOS

T1 = 50 %

T2 = 55 %

VPN1 = 180.644.88

VPN2 = (52.368.85)

DESARROLLO

$$TIR = T1 + (T2 - T1) \frac{VPN1}{VPN1 + VPN2}$$

$$TIR = 50 + (55 - 50) \frac{180.644.88}{180644.88 + 52368.85}$$

$$TIR = 50 + (5) \frac{180.644.88}{233.013.73}$$

$$TIR = 50 + (5) 0.78$$

$$TIR = 50 + 3.9$$

$$TIR = \boxed{53.90 \%}$$

8. ORGANIZACIÓN.

En este capítulo se tratará un punto importante dentro de el análisis de un proyecto, pues la organización es esencial para el buen funcionamiento y administración del proyecto, como primer punto se describe el tipo de empresa que será, como segundo punto se describen los aspectos legales e institucionales es decir los trámites que son necesarios para exportar nuestro producto, y por último la estructura y el organigrama.

8.1. TIPO DE EMPRESA

La empresa estará constituida como una Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitada, conforme a la Ley General de Crédito Rural, integrada por 3 socios. El objetivo primordial de esta agroindustria es el de producir rosas con fines de exportación

8.2. ASPECTOS LEGALES E INSTITUCIONALES

Este apartado se considera que servirá de ejemplo en los trámites de documentos de casi todas las flores de exportación

- 1.- Son los requisitos que toda empresa debe cumplir, sea una empresa para exportación o venta nacional y los documentos con los que deberá contar son:
 - a) Registro Federal de Causantes. Se obtiene en cualquier oficina Federal de Hacienda de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)
 - b) Registro Nacional de Viveristas. Su trámite se hace en la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH)
- 2.- En esta segunda parte se refiere a los documentos que si bien son de indole nacional, son determinantes en el seguimiento de los trámites de exportación.

- a) Permiso Fitosanitario: Este trámite se realiza a través de la Dirección de Sanidad y Protección Agropecuaria y Forestal, de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos ; el objetivo de esta guía es comprobar que el producto se encuentra en buena salud y libre de plagas o enfermedades, cualquiera que sea su índole, según las disposiciones de las leyes del país. Su utilidad para el productor radica en la posibilidad de transportar sus productos dentro del interior de la República. Es decir su uso al poder transportar las flores de Villa Guerrero a la Cd. de México, en donde se llevan al Aeropuerto Internacional.
- b) Registro Nacional de Importador-Exportador. Este documento se obtiene en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, por medio de la Dirección General de Aduanas. Para presentar este registro se deben presentar las copias fotostáticas de los siguientes documentos:
- a) Acta Constitutiva de la empresa.
 - b) Registro Federal de Causantes.
 - c) Cédula de Establecimiento.
 - d) Comprobante de domicilio.
 - e) Entregar un escrito en original y cuatro copias que contenga nombre y razón social del solicitante domicilio, capital social y cualquier otra característica importante del negocio. La solicitud con dichos documentos se podrá entregar en servicio de ventanilla única de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, o directamente en la Dirección General de Aduanas.
 - f) Certificado de Origen. Este es un documento de carácter oficial que se expide previamente a la exportación y tiene como propósito acreditar que el producto proviene de un país que goza de una preferencia arancelaria en el mercado del país importador. Existen varios certificados de Origen, como es el Certificado de Origen "A", que es el más importante para nuestro caso, por su relación en la exportación de flor cortada de rosa. La finalidad de este documento es eliminar o reducir la tasa

arancelaria en aquellos productos que se encuentren dentro del Sistema Generalizado de Preferencias. (S.G.P). Este documento se obtiene en la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial o en cualquier Delegación de esta Dependencia en el interior de la República.

Para obtener este documento se debe cumplir con lo siguiente:

- i) Se puede obtener como persona física o moral.
- ii)- RFC, Registro Federal de Importador- Exportador.
- iii)-Obtener y presentar un cuestionario para gestionar Certificado de Origen para el aprovechamiento de los Sistemas Generalizados de preferencias.
- iv) Fracción Arancelaria. Es un requisito fácil de consultar, y sirve como un elemento más para el llenado del certificado de origen. La información se obtiene de la tarifa del Impuesto General de Importación; este documento o información lo maneja cualquier dependencia de la SECOFI.
- v) Certificado de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria de 1951. Este documento lo expide la SARH en sus diferentes dependencias en el interior y el único requisito para obtenerlo es presentar la Guía Fitosanitaria aprobada como positiva para que el personal de la SARH pueda emitir y entregar el Certificado de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria de 1951. Este documento sirve como un aval de la salud del producto al introducirlo en los diferentes países compradores, su redacción está dada en cuatro idiomas.
- vi) Compromiso de Venta de Divisas (C.V.D). Este documento establece que las exportaciones que realice cualquier persona física o moral, quedará bajo la reglamentación del mercado controlado de divisas. Esta estimación gubernamental implica que las ventas al extranjero deberán ser facturadas en alguna de las monedas extranjeras convertibles y transferibles que determine específicamente el Banco de México. Las divisas así generadas por cualquier persona física o moral deberán ser

puestas a disposición del Banco Central, por conducto de cualquier sucursal de alguna de las instituciones de crédito que funcionan en nuestro país.

8.3. ESTRUCTURA Y ORGANIGRAMA.

Su organización es como sigue: un gerente de administración, administrativo, técnico en floricultura, obreros y velador, las funciones se describen a continuación

Gerencia de Administración:

- 1) Fijar las políticas normas y procedimientos para la optimización de los recursos en el invernadero.
- 2) Coordinar y vigilar las funciones del personal.
- 3) Realizar la congruencia entre la producción y la comercialización es decir que planeará y controlará las actividades relacionadas con la venta del producto.
- 4) Planear y controlar todo lo relacionado con el personal en materia fiscal y laboral. Técnico en

Producción:

- a) Planear y controlar las actividades de producción.
- b) Tomar decisiones en cuanto a la utilización de los insumos para el invernadero.
- c) Realizar los estudios del suelo y el análisis del agua.
- d) Detectar y controlar las plagas.
- e) Supervisar las funciones de corte, desyemado, selección, refrigeración y conservación de las flores.

Administrativo:

- 1) Recepción y control de información así como de la contestación y concertación de llamadas telefónicas .
- 2) Organización del archivo. mecanografía de documentos, apoyo en general.
- 3) Recibir y registrar correspondencia.

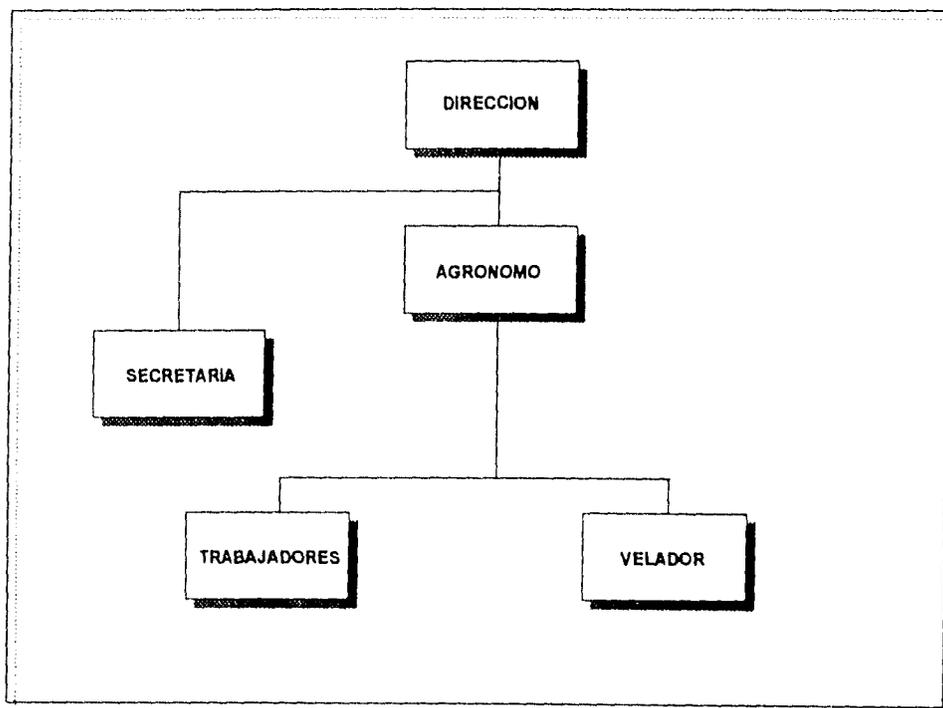
Velador:

- 1) Vigilar que no se registren anomalías en el invernadero.
- 2) Realizar rondas periódicas.
- 3) Abrir y cerrar adecuadamente las instalaciones.

Obreros:

- 1) Realizarán cotidianamente las actividades relacionadas con el crecimiento y cuidado de las flores, dichas actividades son:
 - a) Corte de la flor
 - b) Desyemado
 - c) Enmallado
 - d) Selección
 - e) Refrigeración n
 - f) Riego oportuno
 - g) Arreo e izamiento de cortinas
 - h) Transportación de flores

ORGANIGRAMA DEL INVERNADERO



APÉNDICE DE CUADROS

CUADRO 1	MERCADO MUNDIAL DE FLORES 1995. PARTICIPACION POR PAIS 1987-1993
CUADRO 2	CONSUMO MUNDIAL DE FLORES , FLORES VENDIDAS ANUALMENTE EN DOLARES.
CUADRO 3	IMPORTACIONES EN 1993 DE ESTADOS UNIDOS EN MILES DE DOLARES.
CUADRO 4	COMPARACIÓN DE LA POBLACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE EDAD DE E.U.A., EUROPA Y JAPÓN
CUADRO 5	MERCADO ESTADOUNIDENSE, PERIODO 1971 A 1990 .ROSAS MILES DE TALLOS
CUADRO 6	CONSUMO NACIONAL APARENTE DE FLORES E.U.A.
CUADRO 7	PROYECCIÓN DEL C.N.A DE ROSAS DE 1995 AL 2000 EN E.U.A.
CUADRO 8	ESTIMACIONES DE LAS IMPORTACIONES ROSAS DE 1995 AL 2000 DE ROSAS EN E.U.A.
CUADRO 9	PRODUCCIÓN DE FLORES DE LA EMPRESA VISAFLOR
CUADRO 10	PRODUCTIVIDAD DE LA PLANTA
CUADRO 11	PLANEACION DE LA PRODUCCIÓN
CUADRO 12	RESUMEN DE INVERSIONES
CUADRO 13	DESCRIPCIÓN DE INVERSIONES
CUADRO 14	PRESUPUESTO DE INGRESOS
CUADRO 15	PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO
CUADRO 16	DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN DE LA INVERSIÓN DEL PROYECTO
CUADRO 17	ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA DEL PROYECTO
CUADRO 18	FLUJO EFECTIVO DE CAJA

CUADRO 19	ESTADO DE ORIGEN Y APLICACIÓN DE RECURSOS
CUADRO 20	ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO
CUADRO 21	GASTOS FINANCIEROS Y PAGOS DEL PASIVO DEL CREDITO REFACCIONARIO
CUADRO 22	GASTOS FINANCIEROS Y PAGOS DEL PASIVO DEL CRÉDITO DE AVIÓ
CUADRO 23	VALOR ACTUAL NETO
CUADRO 24	FLUJO NETO DE EFECTIVO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA T.I.R. EN EL PROYECTO
CUADRO 25	CALCULO DE LA TIR (TASA INTERNA DE RETORNO) DEL PROYECTO
CUADRO 26	PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN
CUADRO 27	EL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE PROYECTO (REDUCCION DEL 10% EN EL PRECIO
CUADRO 28	ESTADO DE RESULTADOS MODIFICADO POR LA VARIACIÓN DEL PRECIO
CUADRO 29	FLUJO DE EFECTIVO PARA LA DETERMINACIÓN DEL PROYECTO Y DE LOS ACCIONISTAS
CUADRO 30	DETERMINACION DEL VALOR ACTUAL NETO (REDUCCION DEL 10% EN EL PRECIO)
CUADRO 31	CALCULO DE LA TIR MODIFICADA DEL PROYECTO

BIBLIOGRAFIA:

- 1) BANCO DE MEXICO/FIRA, "PARTICIPACION DEL FIRA EN APOYO A LA HORTICULTURA ORNAMENTAL, BOLETIN FIRA 1985
- 2) SANCHEZ HOBBS ELIAS, "EXPERIENCIA DE UN EMPRESA PRODUCTORA DE FLOR PARA EXPORTACION" BOLETIN FIRA, No. 188 VOL. XIX PAGS 58
- 3) CCI (CENTRO DE COMERCIO INTERNACIONAL) UNTAD/GATT "PRODUCTOS DE LA FLORICULTURA, ESTUDIOS DE MERCADO IMPORTANTES" GINEBRA 1987.
- 4) BECERRIL CORTES JOSE LUIS, "LA FLORICULTURA, ESTUDIO DE MERCADO COMO UNA ETAPA PREVIA A LA CONSTRUCCION DE UN INVERNADERO" TESIS. UNAM, MEXICO 1992 PAGS. 106
- 5) CONTACTO, PERFIL EMPRESARIAL " VISAFLORES UNA ROSA SON MILLONES", PERFIL EMPRESARIAL DE TLANEPANTLA, AGOSTO 1993 AÑO 3 NUMERO 35
- 6) MAGAZIN HOLANDES DE FLORES Y PLANTAS, JUNIO 1991.
- 7) FRANCO MORENO LORENA, " CARACTERIZACION DEL MANEJO PRE Y POSTCOSECHA DE FLOR CORTADA EN MEXICO (ROSA) ROSA SP. CLAVEL: DIANTHUS SP Y CRISANTEMO PARA EXPORTACION" TESIS CHAPINGO MEXICO 1989.
- 8) PATLAN MAYA LORENA, "EVALUACION DE TIOSULFATO DE PLATA LINURO Y AC. ACETILSALICILICO EN SEIS DOSIS DE FLOR DE CORTE (ROSA,SP) VAR. KYRIA, PARA RETARDAR LA APERTURA FLORAL. CUAUTITLAN UNAM, 1991.
- 9) SINTESIS HORTICOLA:
"ROSA, BASE DE LA FLORICULTURA NACIONAL Y MUNDIAL". VOL 4, No. 5, PAGS 27, 30
"LAS ORNAMENTALES EN EL MERCADO NORTEAMERICANO" VOL 2 No. 7, JULIO 1988, PAGS 9-11.
- 10) ORDONEZ DE VILLAR, NORMA IMELDA "REFRIGERACION EN SECO DE LA FLOR CORTADA DE ROSA (ROSA SP) VAR. VISA, EN COMBINACION CON ATMOSFERA MODIFICADA Y SU RESPUESTA A DIFERENTES TRATAMIENTOS DE HIDRATACION. TESIS FES-CUAUTITLAN 1990
- 11) PRODUCCION COMERCIAL DE ROSAS (UNIVERSAL PLANTS S.A) 1981 ALACUES (VALENCIA)

AGENTES ESCLUSIVOS DE SELECCION MEILLAND

- 12) BOOZ ALLEN AND HAMILTON E INFOTEC - BANCOMEXT - SECOFI "FLORES DE CORTE (SECTOR INDUSTRIAL)", MEXICO 1988.
- 13) DR. J.L. LOPEZ LEAUTAUD, BORRADOR "ESTUDIOS DE FLORES, MERCADO INTERNACIONAL", MEXICO 1988.
- 14) INTERNATIONAL TRADE CENTER UNCTAD - GATT, "FLORICULTURAL PRODUCTS (A STUDY OF MAJOR MARKETS)" GINEBRA 1987
- 15) ESTUDIO DE LAS OPORTUNIDADES DE MERCADO EN E.U.A., FAO - ITC UNCTAD - GATT " PRODUCTOS FLORALES DE LOS PAISES EN DESARROLLO " 1987.
- 16) SARH - SRA - COCODER - BANRURAL - DELEGACION, D.F. " ESTUDIO DE LAS PLANTAS DE ORNATO, FLORES Y DEL MERCADO " MEXICO 1987
- 17) FLORES DE CORTE POR EL LIC. GUSTAVO RUIZ KURI - BOLETIN " SINTESIS AGROPECUARIA " - CONSEJO NACIONAL AGROPECUARIO " FLORICULTURA DE EXPORTACION SECTOR AGROINDUSTRIAL " PRODUCTS A STUDY AF MAJOR MARKETI. SUIZA
- 23) JACKSON & PERKINS Co. MANUAL DE VARIEDADES. MADFORD, OREGON.
- 24) LARSON, A.R. 1981 INTRODUCTION TO FLORICULTURE. EDITORIAL ACADEMIC PRESS. NEW YORK, U.S.A.
- 25) SECOFI 1987 INFORMACION DE EXPORTACIONES DE ROSAL EN 1987. SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL MICROFICHAS. MEXICO.
- 26) SELECCION MEILLAND 1986. MANUAL DE VARIEDADES, ANTIBES, FRANCIA.
- 27) UNDERWOOD, C.J. 1971. ROSES ED. TIME LIFE ENCICLOPEDIA OF GARDENING, LONDON.