

12

2 ej.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TECNICA-ECONOMICA
PARA LA CONSTRUCCION DE UNA UNIDAD DE
PRODUCCION DE ROSA PARA EXPORTACION**

SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA

**QUE EN OPCION AL GRADO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACION**

P R E S E N T A :

LUIS DANIEL LOPEZ CASTILLO

ASESOR DEL SEMINARIO:

Lic. Agustín Salinas Contreras

México, D. F.

1992

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 está 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.

I N D I C E

ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION	1
OBJETIVOS DEL PROYECTO	5
MERCADO	6
ANALISIS DE LA DEMANDA	13
ANALISIS DE LA OFERTA	15
BALANCE DEMANDA-OFFERTA PARA EL PROYECTO	17
SISTEMAS DE COMERCIALIZACION Y PRECIOS	19
LOCALIZACION Y TAMAÑO	23
MACROLOCALIZACION	27
MICROLOCALIZACION	28
TAMAÑO DE LA EMPRESA	29
PROGRAMA DE PRODUCCION	30
INGENIERIA	31
FACTORES DE LA COMERCIALIZACION	42
CALENDARIO DE INVERSIONES	66
FINANCIAMIENTO	69
BALANCE INICIAL	71
PROYECCION DE LA PRODUCCION	72
FLUJO DE INGRESOS	74
CONCLUSIONES	76

ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

Colombia es un país de una Economía poco compensada, pues frente a una Agricultura bastante importante, las otras - fuentes de riqueza no estan muy desarrolladas; así mismo, la - agricultura presenta algunos defectos: predominio excesivo de plantas tropicales -Café y Platano especialmente-, carencia de articulos esencialmente alimenticios, riesgo de crisis por su monocultivo cafetalero, desigual reparto del suelo y dificultad de las comunicaciones terrestres.

La proporción del suelo dedicada al cultivo es muy escasa (2.2% de su territorio - 1134258 Km² -), por la gran exten ción de los bosques (casi la mitad del país), la elevada proporción de terrenos excesivamente montañosos o del exagerado - desnivel y pendiente.

La situación de Colombia en la zona tropical, unida a la variedad de topografía y clima, permite cultivar no sólo las - plantas tropicales, sino todas las de la zona templada y fría, pues el suelo colombiano es, en general, de gran fertilidad. También otro de los problemas principales de la agricultura es el alto costo de producción, por mediana elección de semillas o por cultivo equivocado. Es también conveniente una política de créditos más generosa a base de prestamos o anticipos a lar go plazo y bajo interes.

Sin embargo, con la actual tecnificación a nivel mun dial y con la Globalización de los negocios y economias en to- do el mundo, Colombia está superando dichos problemas.

En la actualidad, la incursión de la iniciativa privada y las crecientes inversiones a dicha rama han colocado a Colombia en un sitio privilegiado en lo que se refiere a producción y comercialización de flores con Los Estados Unidos de America, Canada y algunos otros paises.

A este respecto, se contempla que del total de importaciones realizadas por los Estados Unidos en lo que se refiere a flores (concretamente Rosas), es cubierto por el mercado colombiano. México, tan sólo participa con el 4%; y el 6% restante es cubierto por paises como Francia, Holanda y España entre otros.

La floricultura es una actividad tradicional en México, actividad que descanza primordialmente en pequeños productores con pocos o nulos recursos de tecnología, las condiciones climatológicas propicias para esta tarea, se encuentran principalmente en zonas templadas y subtropicales. Dicha climatología en algunas zonas del país es considerada por los especialistas similar o muy superior a la de la Costa Azul en Francia, país líder por excelencia en la producción de Rosas.

Sin embargo, con la diversificación productiva por medio de la admisión de tecnologías en invernaderos, aplicación de riego por microaspersión y el cultivo de otras flores y sus variedades, han logrado incrementar la producción y la productividad.

El estado de México, Morelos y Puebla por sus características climatológicas altamente favorables para la floricultura, así como por la ventaja de su cercanía con el Distrito Federal, lo cual significa base de operaciones para la comercialización y distribución del producto por sus accesibles vías de comunicación; dan la factibilidad del fomento a la inversión y el empleo de esta actividad.

Ya ubicandonos en el estado de Morelos, el cual, no obstante que cuenta con la enorme ventaja de tener tierras de gran calidad, por otro lado, se enfrenta al problema de presentar una morfología del terreno sumamente accidentado que no permite la existencia de áreas extensas donde sea económicamente viable mecanizar las labores. Esto aunado a la excesiva fragmentación de la tierra; basta mencionar que el promedio de la extensión de las parcelas ejidales es de 1.7 hectareas y de 2.3 hectareas el de los predios de la pequeña propiedad. Situación que favorece a la necesidad de utilizar intensivamente la tierra y el uso de la optimización de los restantes factores de producción (Trabajo y Capital), por medio de proyectos de esta índole.

Por otra parte , la creciente demanda de flor cortada en el mercado de los Estados Unidos de Norte América, y el bloqueo económico que actualmente sufre el mercado colombiano por razón de la utilización de ésta actividad por parte de la

de la Mafia para la introducción de estupefacientes al -
mercado americano, han creado las condiciones ideales para que
en un plazo no mayor a dos años México pueda crear la infraes-
tructura y dar impulso a esta actividad milenaria que en nues-
tro país tiene sus orígenes en los tiempos de la cultura Azte-
ca.

Son las consideraciones anteriores, las que susten--
tan éste proyecto de inversión para creación de una unidad de
producción de flor cortada en invernadero, concretamente Rosa
y sus diferentes variedades aceptadas en el mercado de ese --
país, así como, la creación de una empresa comercializadora de
dicho producto; formando así una actividad económica bajo el -
concepto de empresa integral.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos del proyecto que se pretenden alcanzar con la plena operación de éste, son los siguientes:

- A) Aprovechar las ventajas que ofrece la climatología del estado de Morelos, para la producción de Flores; producto que se torna altamente competido en los mercados internacionales mediante su obtención en invernaderos.
- B) Producir rosa de alta calidad, para penetrar en el mercado de exportación, principalmente el de los Estados Unidos De Norte América y Canada.
- C) Lograr el mayor índice de productividad mediante - la propocisión de una estructura Economico-Administrativa adecuada, para lograr el rendimiento por hectarea, es decir realizar la mixtura adecuada a los factores de producción (Tierra, Trabajo, Capital).
- D) Integrar una empresa bajo el concepto de Integral, para la generación de empleos y divisas, así como para la contribución al crecimiento de la economía en su conjunto.
- E) Contribuir a la lucha ecológica, mediante el uso de la fuerza humana de trabajo y el desdeño a maquinaria industrial, que, además de su poca rentabilidad, conduce al deterioro del medio Ambiente.

M E R C A D O

EL PRODUCTO EN EL MERCADO

Se desea producir rosa de alta calidad para exportación y - poder competir en el plano internacional. Para ello, se utilizarán planta de rosal importadas de Francia de las compañías: Miland, Delbard y Barberet & Blanc, las cuales son consideradas en la actualidad, como las tres primeras empresas productoras de rosales de calidad en ese país.

VARIEDADES

Para esta parte del proyecto se han seleccionado cuatro distintos colores de rosas:

- * Rojo
- * Rosa
- * Salmón o Naranja
- * Blanco

De los colores conocidos de las distintas variedades de rosas el color amarillo ha sido descartado, dado que su comercialización se hace más difícil pues dicha variedad solo se comercializa en mercados muy especializados, como lo son:

Ferías de temporada, algunos estados de la Unión Americana donde es reconocido el producto como la flor del estado (Texas - por ejemplo), o para usos como la industria de los extractos.

A continuación se muestran las características técnicas-generales de las cuatro variedades propuestas para este proyecto.

CARACTERISTICAS DE LAS VARIEDADES

<u>TIPO</u>	: Híbrida de té
<u>COLOR</u>	: Rojo aterciopelado muy luminoso
<u>BOTON</u>	: Muy grueso, de forma bonita, tipo tulipán, <u>debe de cortarse cuando los pétalos estén bien despegados.</u>
<u>ROSA</u>	: Rosa de gran clase, muy turbinada, que no "se ahueca".
<u>PETALOS</u>	: Número: 50 a 55, grandes y muy rígidos.
<u>CONSERVACION</u>	: De 10 a 15 días en florero según el ambiente.
<u>PRODUCCION ANUAL</u>	: Para 6 rosales por metro cuadrado. 100 flores en corte regulado 200 flores en corte continuo.
<u>TALLOS</u>	: Muy fuertes, derechos y muy largos: 0.80 a 1.10m.
<u>HOJAS</u>	: Largas, resistentes, con un colorido verde brillante.
<u>PATRON DE INJERTO</u>	: Indica y Frédica, dan muy buenos resultados; existen en prueba otros tipos, con mira a aumentar el Nº de tallos florales.

CARACTERISTICAS DEL CULTIVO

	VERANO	INVIERNO
Epoca de Producción	Muy Buena	Buena
Cantidad en días		
* Hasta el boton	40	50
* Hasta el corte	50	70
<u>Temperatura mínima</u>	* Hasta el boton: 12/14°C	
(Para una Producción de calidad)	* Luego hasta el corte: 12°C	
Poda	Debe de hacerse sobre un botón bien constituido, los botones de la base de los tallos se anulan. (corte continuo).	

PARTICULARIDADES

Esta Rosa llamada MADAME DELBARD con sus tallos muy largos y larga conservación en florero, permitirá un aumento substancial de la rentabilidad del productor debido a un precio de venta netamente superior al conjugado con gastos mínimos de recolección y de acondicionamiento.

Mercadológicamente hablando, en la tienda del florista, causará impacto por la belleza de su forma, su colorido rojo aterciopelado luminoso que no se altera y su duración extraordinaria.

CARACTERISTICAS DE LAS VARIEDADES

<u>TIPO</u>	: Híbrida de té
<u>COLOR</u>	: Rosa suave uniforme
<u>BOTON</u>	: Grueso, bien formado, <u>debe de cortarse cuando los pétalos están pegados.</u>
<u>ROSA</u>	: Noble, de aspecto seductor, que no "se ahueca"
<u>PETALOS</u>	: Número: 40 a 50 Ondulados y sedosos
<u>CONSERVACION</u>	: De 10 a 15 días en florero según la temperatura.
<u>PRODUCCION</u>	: 200 flores por metro cuadrado por año para 6 rosales
<u>TALLOS</u>	: Muy rectos y rígidos de 40 a 70 centímetros
<u>HOJAS</u>	: Verde claro de dimensión media
<u>PATRON DE INJERTO</u>	: Recomendado: Indica Mayor.

<u>CARACTERISTICAS DEL CULTIVO</u>		
	VERANO	INVIERNO
Epoca de producción	Excelente	Excelente
Cantidad en días		
* Hasta el botón	25	35
* Hasta el corte	35	45
<u>Temperatura mínima</u> (Para una Producción de calidad)	* Hasta el botón: 10/12°C * Hasta el corte: 8/10°C	
Poda	Se adapta a cualquier tipo de conducción sea producción continua o poda regulada.	

PARTICULARIDADES

Esta rosa llamada ETERNA, es una rosa muy bonita, elegante, extraordinaria en su forma y de duración. Sus pétalos brillan como miles de hilos plateados hasta el desfloramiento, conservando su color. Esta perfumada agradablemente y aguanta perfectamente la permanencia en el frigorífico. El rosal no presenta ningún problema de cultivo. Todos los tallos dan prácticamente rosas de primera calidad, sin mermas.

CARACTERISTICAS DE LAS VARIETADES

<u>TIPO</u>	: Híbrida de tã
<u>COLOR</u>	: Anaranjado muy fuerte y brillante
<u>BOTON</u>	: Muy alargado y muy elegante
<u>ROSA</u>	: De aspecto seductor que se abre desplegando sus pétalos
<u>PETALOS</u>	: Resistentes, entre 27 y 35 según la época
<u>CONSERVACION</u>	: De 10 a 12 días en florero. puede cortarse aún con boton cerrado
<u>PRODUCCION ANUAL</u>	: 185 flores por metro cuadrado con 6 rosales o sea mas de 30 flores por planta
<u>TALLOS</u>	: Muy rectos y rígidos, de 50 a 80cm
<u>HOJAS</u>	: Verde oscuro, grandes, muy resistentes
<u>PATRON DE INJERTO</u>	: Se acomoda a todos los patrones de injerto empleados

CARACTERISTICAS DEL CULTIVO

	VERANO	INVIERNO
Epoca de producción	Excelente	Extra, la mejor de su categoría
Cantidad en días		
* Hasta el boton	30	35
* Hasta el corte	40	50
<u>Temperatura mínima</u> (Para una Producción de calidad)	Por encima de 8° hasta el boton 6° a 8° corte	
Poda	Todos tipos: Producción continua o regulada	

PARTICULARIDADES

MALICORNE Es una rosa notable en los tres puntos más importantes para el dueño del invernadero y para el florista:

- 1.- Calidad y elegancia excepcionales en el boton
- 2.- Resistencia a las enfermedades: Oidium, Botritis, Mildiu
- 3.- Producción con temperaturas nocturnas de 8°. Sus botones son tan elegantes en tiempo frío como en la buena estación y su color es estable hasta el desflorecimiento.

CARACTERISTICAS DE LAS VARIEDADES

<u>TIPO</u>	: Floribunda
<u>COLOR</u>	: Blanco muy puro
<u>BOTON</u>	: Muy alargado tipo tulipan
<u>ROSA</u>	: Muy elegante
<u>PETALOS</u>	: 35 a 42
<u>CONSERVACION</u>	: De 15 a 20 días en florero. <u>Debe cortarse cuando el boton esta muy despegado</u>
<u>PRODUCCION</u>	: 165 flores por metro cuadrado y por año con 6 rosales o sea de 27 a 28 flores por planta
<u>TALLOS</u>	: 40 a 80cm
<u>HOJAS</u>	: Muy grandes y de color verde claro
<u>PATRÓN DE INJERTO</u>	: Ninguna preferencia

<u>CARACTERISTICAS DEL CULTIVO</u>	VERANO	INVIERNO
Epoca de Producción	Extra	Excelente
Cantidad en días		
* Hasta el boton	35	45
* Hasta el corte	45	65
<u>Temperatura mínima</u> (Para una producción de calidad)	10/12°	Hasta el boton
	12/14°	Hasta el corte, periodos sombríos
Poda	Acepta todos los tipos, continúa o regul.	

PARTICULARIDADES

La PERLE BLANCHE Tiene la particularidad de conservarse largo tiempo en florero, lo que constituye una cualidad interesante para un tipo de rosa que los floristas emplean, sobre todo, para efectuar composiciones florales.

Las normas de calidad que seguirán, serán las internacionales y que cubren especificaciones en cuanto a:

- * Longitud de tallo
- * Tamaño de la flor
- * Grado de apertura del botón
- * Limpieza del follaje
- * Ausencia de deformaciones o aletraciones y otras

MERCADO SELECCIONADO

Países como U.S.A., Francia, Suiza, Alemania y Holanda son los principales consumidores de flores, constituyendo mercados sólidos y estables con una alta producción interna, que no es suficiente para cubrir su propia demanda, teniendo que recurrir a las importaciones.

También el gasto anual per cápita efectuado para el consumo de flores, como en el consumo per cápita anualizado para el número de flores por habitante, los Estados Unidos, muestran el déficit más elevado de la oferta interna de los países anteriormente mencionados. como se observa en el siguiente cuadro:

PRINCIPALES PAISES CONSUMIDORES DE FLORES . 1984

PAIS	GASTO PER CAPITA ANUAL EN EL CONSUMO DE FLORES (USD)	EQUIVALENTE EN FLORES
Estados Unidos	15.0	60
Francia	33.0	165
Suiza	45.0	205
Alemania	50.0	227
Holanda	55.0	275

FUENTE: Ornamental Crops U.S. Department of Agriculture

Como mencionamos con anterioridad, las condiciones de ventaja prevaecientes en México, como lo son su geografía así como sus -- condiciones climáticas favorables, lo cual lo sitúa como un provee dor natural para abastecer la demanda insatisfecha de este mercado Potencial y Real.

En la actualidad más del 90% de las importaciones realizadas por Los Estados Unidos, son cubiertas por Colombia lo cual signifi ca que resta un 10%, mercado que aún puede ser explotado.

Para el presente proyecto, se estima que, por las proporcio nes que guardan las explotaciones de flores de corte en inverna dero en el área del estado de Morelos (dadas las extenciones de -- terrenos propios para esta actividad, que son pequeñas si se preten diera tecnificar), valida el presente documento en el sentido de crear proyectos de inversión para los pequeños y medianos empresa rios los cuales forman la mayoría en México.

Para fines de éste proyecto, se ha seleccionado el Mercado de Los Estados Unidos de Norte América, en virtud de su cercanía con México, así como las facilidades ofrecidas para efectuar los mecanismos de importaciones y exportaciones el potencial económico que se ha reflejado en sus consumos per cápita y la estabilidad del mercado con miras a incrementarse.

ANALISIS DE LA DEMANDA

Tomando en consideración que los consumos per cápita del mercado Estadounidense es atractivo para cualquier productor que desee exportar, y conociendo que variedades como; la Gerbera, el Clavel, y la Rosa, son flores que tienen una alta aceptación por parte de los consumidores, podemos afirmar que, hacer frente a éste mercado, solamente será limitado por las variables de disponibilidad de producto y competitividad de precio.

Actualmente, se infiere que un 20% del gasto per cápita anual, es dedicado al consumo de rosas, es decir que una persona gasta aproximadamente tres dolares anualmente para el consumo de rosas.

Dicha cantidad, nos da un equivalente a seis rosas anuales, lo cual representa una demanda potencial y real de 310 millones de tallos durante el año.

Adicionalmente, si apreciamos que desde 1979 a la fecha la demanda de rosas se ha incrementado a una tasa promedio anual del 4.5%, misma que es atendida en un 52% con la producción interna (por medio de invernaderos tecnificados, con clima controlado de manera artificial, lo cual incrementa los costos del producto considerablemente.), por lo que resta un 48% de demanda insatisfecha, por lo cual Norteamérica recurre continuamente y de modo creciente a las importaciones, como lo veremos en el siguiente cuadro:

U.S.A.: IMPORTACIONES DE ROSAS 1980 - 1990

AÑO	Nº ROSAS	% VARIACION
1980	44 497	30.2
1981	71 870	61.5
1982	93 722	30.4
1983	120 305	28.4
1984	129 340	7.5
* 1985	135 000	4.7
* 1986	142 000	5.2
* 1987	148 000	4.2
* 1988	154 000	4.0
* 1989	161 000	4.5
* 1990	168 000	4.3
PROMEDIO	124 339	16.80

FUENTE: Ornamental Crops U.S. Department of Agriculture

* Proyecciones
DATOS EN MILES DE TALLOS

Como lo hemos observado, el porcentaje de variación que se da año con año, tiende a reducirse, esto quiere decir, que cada vez hay más exportadores que cumplen con las especificaciones y los requerimientos del mercado demandante, con lo cual las posibilidades de competir con otros oferentes se hace más atractiva por las condiciones favorables en nuestro país, así como las ventajas que la tecnificación moderada ofrece a este tipo de proyectos.

ANALISIS DE LA OFERTA

Puesto que se ha explicado que la producción interna de rosa en los Estados Unidos es insuficiente para satisfacer su demanda; nuestro análisis de oferta para los Estados Unidos se centra en el volumen de importaciones que realiza éste país para complementar su demanda.

En éste sentido, se infiere que, del total de importaciones realizadas, Colombia cubre el 92%, o sea alrededor de 120 millones de tallos anuales, destacandose como el principal proveedor del mercado de rosa Estadounidense.

México, participa apenas con el 4.0%, aproximadamente con 5 millones de tallos anuales. el restante 6.0% es cubierto por países como Francia, Holanda, España, por mencionar algunos.

Así mismo, cabe mencionar que se debe tener en cuenta los volúmenes a ofrecer al mercado Estadounidense, ya que la demanda existente es de tipo estacional, es decir, los volúmenes de mandados pueden variar según la estación del año, y las fechas conmemorativas en ese país, tales como:

- * Día de las Madres
- * Inicio de la Primavera
- * Día de la amistad
- * Día de Acción de gracias
- * Año Nuevo

Situación que nos coloca con una demanda aproximada del - 50%.

Para atender la demanda creciente de Rosa en Los Estados - Unidos, la Oferta vía importaciones ha aumentado en los últimos 10 años a razón del 16.8% promedio anual, éste importante crecimiento, ha propiciado que los exportadores incrementaran su capacidad instalada y mejorar sus sistemas de comercialización.

No obstante, se prevé para los próximos años una tendencia a reducir el crecimiento de las importaciones a un 4.3 % anual, es decir que el aumento en volumen de tallos importados será -- menor al de la década precedente.

Básicamente debido a las limitantes impuestas a las importaciones, en cuanto a calidad y precio, así como las medidas -- económicas adoptadas, por la globalización de los negocios; los Bloques de la Comunidad Económica Europea y la Cuenca del - Pacífico.

BALANCE DEMANDA-OFERTA PARA EL PROYECTO

Considerando la proyección de las importaciones de Rosa por parte de los Estados Unidos, para los próximos 10 años, así como la proyección de los datos de producción del presente proyecto, se tendrá el balance Demanda Oferta.

La proyección de la demanda arranca de 155 millones de tallos para el primer año hasta llegar a 230 millones de tallos al décimo año, suponiendo un aumento constante del 4.3% anual como fué observado en el cuadro anterior.

Para fines del proyecto se prevee cultivar 0.5 ha., que de acuerdo con la densidad de planta recomendada por las fichas de características de las variedades que se encuentran incluidas en el presente proyecto, resulta un total de 30,000 plantas, las cuales tendrán un rendimiento de 9.5 flores por planta-mes. Con éstos parámetros se tiene una producción de 3,450,000 flores anuales (sin descontar mermas ni selección), misma que se considera constante en el horizonte proyectado, así mismo cabe mencionar que se pudo haber elegido algún otro tipo de variedad que -- hubiera proporcionado mayor rendimiento por planta por metro cuadrado, pero dado que la demanda de un producto como la flor cortada para invernadero es de tipo estacional, un incremento en la producción vía rendimiento, propiciaría tener mermas considerables si en un momento de contingencias el producto es demandado en menor cantidad a la proyectada.

El balance indica que la participación del proyecto en el primer año, no alcanza el 1% de participación del mercado (solamente participa con un 0.45%), por lo tanto, la viabilidad es alta, al no competir de modo cualitativo con otros oferentes en forma significativa.

Esta participación se va reduciendo en el tiempo al permanecer constante la producción (0.30% en el décimo año).

Considerando el aspecto cualitativo de la producción, las posibilidades del mercado en el proyecto aumentan debido a que se tiene contemplado mantener un alto nivel de calidad a bajo costo.

BALANCE DEMANDA-OFFERTA DE ROSA DE INVERNADERO
(Proyecciones en miles de tallos)

AÑO	PROYECCION DE LA DEMANDA	PROYECCION DE LA PRODUCCION	% DE PARTICIPACION
1	155,000	690	0.45
2	162,000	690	0.43
3	169,000	690	0.41
4	177,000	690	0.39
5	185,000	690	0.38
6	193,000	690	0.36
7	202,000	690	0.34
8	211,000	690	0.33
9	220,000	690	0.31
10	230,000	690	0.30

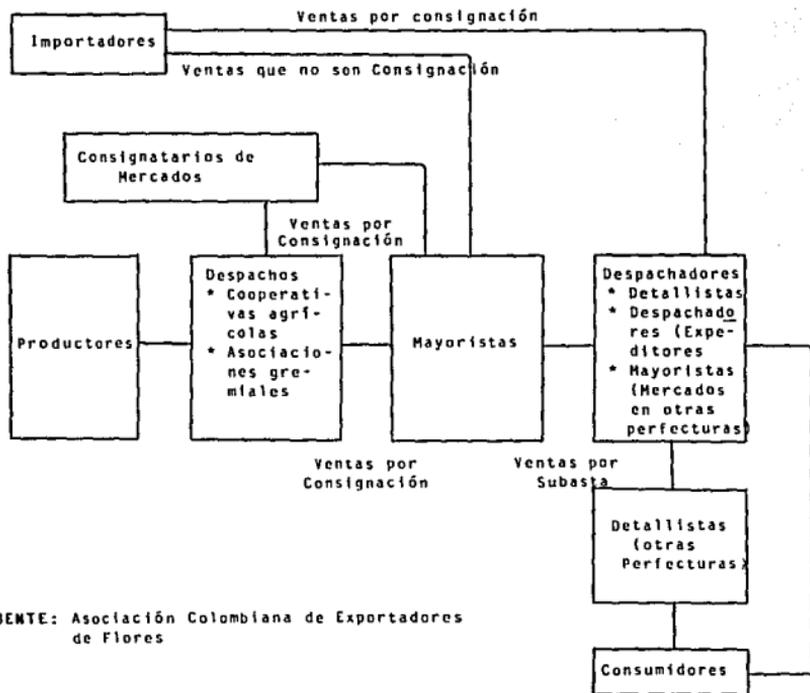
AÑO 1 = 1991

FUENTE: Cuadro Nº 2 y datos del proyecto

SISTEMAS DE COMERCIALIZACION Y PRECIOS PARA EL PROYECTO

En la actualidad, existe una gran variedad de formas por -- las cuales se puede comercializar un producto como la flor corta da en un mercado de exportación (Como lo veremos en el siguiente cuadro), sin embargo, prevalecen dos muy comunes, la primera, -- por medio de corredores especializados en los Estados Unidos -- (BROKERS) y; en segundo lugar a través de MAYORISTAS NACIONALES EXPORTADORES.

RUTAS DE DISTRIBUCION DE LAS FLORES CORTADAS



FUENTE: Asociación Colombiana de Exportadores de Flores

Para fines de proyecto, se seleccionó la segunda alternativa, por la dificultad que representa colocar reducidos volúmenes directamente a corredores especializados que cubren diferentes plazas y con menores precios. Además mediante el agente comercializador Nacional se colocaría el total de producción, por un -- único canal con lo cual se reducen costos de comercialización, -- de almacenamiento, transporte, selección y empaque, para el proyecto.

Dado que estamos pretendiendo colocar un producto al extranjero, la calidad será parte fundamental para su venta, razón por la cual se establecerá el Sistema de Precios por Calidad, el -- cual estará en función de la producción total prevista por el -- proyecto (descontando mermas), con lo cual hablamos de un 80% de la producción que se dedicará a la exportación y un 20% para el Mercado Nacional; Bajo éste concepto, se cumple con los postulados Económicos que nos dicen que, el Crecimiento de la Economía de un País no solamente será dada por la satisfacción del Mercado Externo, sino también por la satisfacción del Mercado Interno, y dado que los niveles de consumo en nuestro país no son tan elevados como los de otros Mercados, se aprecia que el 20% dedicado al consumo interno, y las aportaciones de otros productores, cubrirán perfectamente la demanda del Mercado Interno.

La producción se programará a fin de que la distribución de ventas en los diferentes meses del año esté de acuerdo con la demanda observada en las fechas significativas, como se ejemplifica en el cuadro siguiente:

FLOWERS HOLIDAYS. 1991

MESES	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
ENERO	New Year	-----	-----	-----
FEBRERO	-----	Sn. Valentín	-----	-----
MARZO	-----	-----	Sn. Patrick	God Week
ABRIL	Easter	-----	Secretarys	-----
MAYO	-----	Mother's Day	-----	Memorial
JUNIO	-----	-----	Father's Day	-----
JULIO	Independence	-----	-----	-----
AGOSTO	-----	-----	-----	-----
SEPTIEMBRE	-----	Yom Kippur	-----	-----
OCTUBRE	-----	Sweetest Day	-----	-----
NOVIEMBRE	-----	Veterans Day	Thanksgiving	-----
DICIEMBRE	-----	-----	-----	Christmas

Lo anterior esta muy ligado al sistema de precios más bonificaciones por entrega oportuna en los tiempos previstos, lo que puede ser preestablecido mediante contratos y/o compromisos de compra-venta, que se pueden realizar entre Productor y Comprador.

Dado que en la actualidad los precios pagados al productor son sumamente variables, en función de que fluctuan desde 0.12 centavos de dolar hasta 0.95 USD por flor cortada, los precios para la producción destinada a la exportación, serán resultado de los promedios semanales registrados por fuentes especializadas, como la FLORIST'S REVIEW U.S.A. por ejemplificar.

Así mismo, se considerarán los meses en que se comercialice el producto y los precios también corresponderán al área de -- comercialización a Mayoristas.

Los precios para la producción destinada para el Mercado -- Nacional, serán los que rijan según la Oferta y la Demanda al -- momento de la entrega del producto.

LOCALIZACION Y TAMAÑO

En la actualidad, la necesidad de satisfacer la demanda de flores de corte en el mundo ha propiciado el surgimiento de compañías dedicadas a su explotación.

Estas compañías, se han diseminado por todo el mundo, con lo cual han surgido grandes consorcios o por lo menos alianzas comerciales, capaces de competir aceptablemente.

Sin embargo, aun cuando son muchas las empresas existentes, son pocos los países quienes poseen las características - climatológicas, tecnificación, ventajas financieras y de costos, para desarrollarse plenamente.

Entre los países dotados para tales efectos encontramos a los siguientes:

- * Francia
- * Alemania
- * Italia
- * España
- * Grecia
- * Israel
- * Japón
- * México
- * Colombia
- * Costa Rica
- * Estados Unidos
- * Hungría

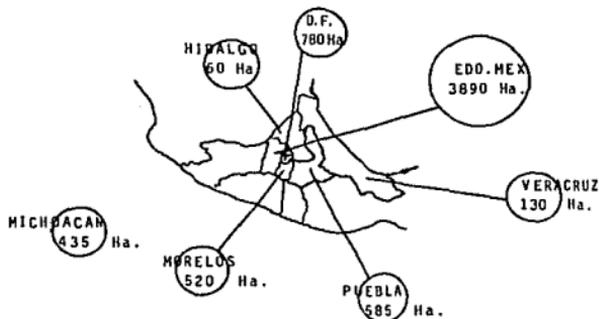
FUENTE: Barberet & Blanc (Francia)

SITUACION ACTUAL (CASO MEXICO)

Hoy en día, la industria de la floricultura mexicana se divide en dos grupos principales: Los productores domésticos y los -- Productores Exportadores.

Productores Domésticos

Dependiendo de la fuente consultada, existen entre 3,000 y 6,000 hectáreas dedicadas a la producción de flores para el consumo doméstico. la mayor parte de ésta área se encuentra cercana a la ciudad de México.



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. En el D.F. (el mayor mercado) las flores se venden en la Central de Abastos, normalmente al medio día y al descubierto.

un pequeño porcentaje de estas flores se destina al mercado de exportación a través de brokers, quienes las compran en la Central de Abastos. Las flores son reempacadas y trasladadas al --- aeropuerto de la Ciudad de México, donde se embarcan principalmente hacia los Estados Unidos.

Este proceso, no logra volúmenes significativos de flores para exportación. Entrevistas en los Estados Unidos, sugieren que esta canalización del producto, en realidad ha dañado la reputación de México en lo que se refiere a calidad y confiabilidad. A pesar de esto, durante períodos de demanda pico en los Estados Unidos, ésta es tan grande que se fomenta algo de tráfico por -- este medio.

Existen cuatro razones por las cuales este sistema conlleva problemas de calidad y confiabilidad. En primer lugar, los productores tradicionales cultivan para el mercado local. En segundo, las flores no son cosechadas ni manejadas adecuadamente. En tercer lugar, el mercadeo y reembalaje son efectuados en condiciones muy pobres. Y por último, estas flores son embarcadas como carga aérea.

lo anterior destaca un factor clave para la explotación exitosa de flores: para mantener la calidad y la confiabilidad se -- requiere un control total de los canales de distribución.

Productores Exportadores

Existen cerca de 100 hectáreas de invernadero dedicadas a la exportación. Además, existen áreas dedicadas a otros productos (Estatice, Gladiola) que pueden producirse a campo abierto.

Se observan dos grupos regionales principales de productores en México, los del altiplano central y los productores de Baja California (su asociación de productores agrupa once miembros). Son especialmente activos en la producción a campo abierto. La mayoría de los productores de exportación están localizados en el área cercana a la Ciudad de México.

La empresa más prominente en México, es VISAFLOR, que cuenta con 30 hectáreas en producción, la mayor parte, dedicada al cultivo de rosas. Visaflor está claramente un paso adelante del resto de la industria. Además de un sistema de producción sofisticado han establecido un punto de distribución en Houston.

Esto no significa, sin embargo, que sean los únicos productores exitosos en el país.

Actualmente, existe un grupo de nuevos productores en la industria (cerca de 70). Los cuales se han incorporado paulatinamente a dicho éxito.

MACROLOCALIZACION

Por las características de su medio físico, el estado de Morelos fué seleccionado para la localización del proyecto, en virtud de que ofrece buenas condiciones para el desarrollo de las actividades agrícolas. En términos generales, los suelos son ricos, su temperatura media anual es de 20° centígrados, la precipitación de 900mm. en promedio anual y se encuentra prácticamente libre de heladas, por lo que su clima ha sido clasificado como tropical sub-húmedo y templado, con una altitud media sobre el nivel del mar de 1,200 metros.

La concurrencia de estos factores favorables de temperatura, precipitación, y calidad de los suelos (incluyendo la abundante disponibilidad de agua primordialmente superficial), hace de Morelos una región de buen temporal, en la que la agricultura se ha desarrollado en forma satisfactoria.

Otro factor que favorece la localización del proyecto en el estado de Morelos, es su cercanía al Distrito Federal, en cuanto a facilidades y bajos costos de transporte para su comercialización hacia el exterior.

Así mismo, cuenta con una buena red de comunicación terrestre y una distancia media de 125 Kilómetros del centro del Estado al Centro de la Ciudad de México.

MICROLOCALIZACION

El establecimiento específico de la unidad productiva ---- serían los terrenos ubicados en el municipio de Tetela del Volcan, del propio estado de Morelos. En términos generales el --- predio tendría las siguientes características:

- * Superficie total de 5 Hectáreas
- * Topografía: Plano en su totalidad
- * Suelo: Textura arcillosa, color cafe claro, con muy buen contenido orgánico de origen vegetal.
- * Agua: Superficial, abundante de la caída de los volcanes, colindante al predio.
- * Región Fisiográfica: Sierra Volcanica Transversal.
- * Clima: Templado subhmedo
- * Temperatura: 10° a 25° C., promedio anual 18°
- * Precipitación de 800 a 1,000 mm., promedio anual de 950mm.
- * Heladas: 5 días aproximadamente al año.
- * Altura: 2,100 m.s.n.m.
- * Electricidad: Acometida electrica a pie de predio - con 110 a 120 volts.
- * Comunicación: 50m a 300m de la carretera principal Nº 10; distancia a Cuautla 33.5 Kms.; a Cuernavaca 75 Kms.; al Aeropuerto de la Ciudad de México 110 Kms.

TAMAÑO DE LA EMPRESA

Para determinar el tamaño de la empresa, se consideraron - los siguientes factores:

- * Nivel de Inversión
- * Nivel de Riesgo
- * Disponibilidad y facilidades de Financiamiento
- * Posibilidades de Mercado
- * Posibilidades de comercialización
- * Accesibilidad tecnológica

Al ponderar el peso específico de cada uno de éstos factores, se concluye iniciar la promoción para la construcción de una Unidad Productora de Rosa Cortada de Invernadero, básicamente para exportación, el sistema cuenta con una superficie de 5 mil metros cuadrados y una capacidad de cultivo para 30 mil rosales, apoyados; en un sistema de riego por micropogación.

Inicialmente, se estima que éste tamaño es altamente viable, dado que nos permite crecer paulatinamente sin competir de modo cuantitativo con empresas del ramo como VISAFLO, con expectativas de crecimiento en el mismo cultivo, a mediano plazo, aprovechando las economías de escala y la capacitación del personal, así como, producto de la evaluación de los factores ya señalados.

PROGRAMA DE PRODUCCION

El programa de producción o cultivo de la rosa para corte en invernadero, se detalló siguiendo los parámetros técnicos - establecidos para tal efecto. Se considera que una vez pasado el periodo preproductivo, la producción anual no varía en el - horizonte de la vida útil de la planta, que en este caso es de ocho años.

Los resultados obtenidos contemplan una producción de - 431,250 tallos anuales de los cuales el 80% serán destinados - para exportación y el 20% restante, para el mercado nacional, considerando sólo un 5% de mermas, (merma que puede ser utilizada para desarrollar otro tipo de empresa, como lo es la del Potpurri, o flores aromáticas para uso doméstico).

PROYECCION DEL PROGRAMA PRODUCTIVO

CONCEPTO	H E C T A R E A S				
SUPERFICIE	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
DATOS DE PROD.					
Total Plantas	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Plantas/M2	6	6	6	6	6
F1/Pls/Año	115	115	115	115	115
Produccion	690,000	690,000	690,000	690,000	690,000
Mermas<5%>	34,500	34,500	34,500	34,500	34,500
Disponibles	655,500	655,500	655,500	655,500	655,000
80% Export.	524,400	524,400	524,400	524,400	524,400
20% Nacional	131,100	131,100	131,100	131,100	131,100

I N G E N I E R I A

PROCESO DE PRODUCCION

ADQUISICION DE LAS VARIEDADES SELECCIONADAS

El sistema normal para iniciar un cultivo comercial de rosas para flor cortada comienza con la compra en las empresas distribuidoras de los rosales ya injertados.

Estas empresas cuentan con diferentes variedades de rosas a seleccionar; en este caso se ha seleccionado a la casa **BARBERET & BLANC** (Francia), quien cultiva estas plantas para su exportación y que además cuenta con los laboratorios e infraestructura adecuada para el desarrollo de nuevos productos en el futuro.

Al escoger las variedades que se desean cultivar se valorarán los caracteres más importantes del cultivo y aceptación por el mercado de la flor cortada; tanto nacional como internacionalmente. Entre estos caracteres destacan:

- * El color de la flor
- * La forma del capullo de la flor
- * Tamaño, número y constancia de los pétalos
- * Longitud de los tallos
- * Limpieza y calidad del follaje
- * Consistencia de los tallos

- * Tiempo de duración de las flores cortadas
(longevidad en florero a temperatura ambiente)
- * Porcentaje de malformaciones en capullos
- * Porta injerto
- * Productividad de la planta de rosal

En el cuadro siguiente especificamos las variedades seleccionadas y las características de cada una de ellas.

CARACTERISTICAS DE LAS ROSAS POR VARIEDAD SELECCIONADAS

VARIEDAD	COLOR	BOTON FORMA	LONGEVIDAD (Días)	PETALOS (Núm.)	RENDIMIENTO (Rosas)	PATRON (Injerto)
Madame D.	Rojo L.	Tipo Tulipan	10-15	50-55	100-200	Indica
Eterna	Rosa S.	Alargado	10-15	40-50	150-200	Indica M.
Malicorne	Naranja	Elegante	10-12	27-35	100-185	Manetti
Perle B.	Blanco	Tipo Tulipan	15-20	35-42	100-165	Indica

NOTA: En todas las variedades se tratan de variedades HÍBRIDA DE TE, con la excepción de PERLE BLANCHE, que se trata del tipo FLORIBUNDA.

PREPARACION Y ACONDICIONAMIENTO DEL SUELO EN EL INVERNADERO

Los rosales pueden crecer sobre un rango amplio de medio, con tal de que éstos cumplan los requisitos de abastecer a la planta de agua, oxígeno y nutrientes minerales. Por ello, es que el suelo donde se va a plantar el rosal debe tener unas propiedades físicas y químicas apropiadas.

Para lograrlas, se recurre a las enmiendas; así, la mezcla típica del suelo del invernadero para éste cultivo suele tener una densidad aparente entre 1.2 a 2 gramos por centrimetro cubico y una capacidad de agua disponible del orden del 30.0 al 50.0%.

El contenido de materia orgánica ocila entre el 20.0 y el 30.0% , obteniendose con adiciones de sustancias como tierra de hoja, bagazo de caña, estiercol y tierra negra con la cual se ob tiene la estructura adecuada.

ANALISIS DEL SUELO ANTES DE LA PLANTACION

En análisis del suelo de preplantación, interesa descubrir que cantidad de elementos asimilables para la planta se encuen--- tran presentes, además en que presentación, de esta manera se fi--- jarán las necesidades de abonado necesarias.

En un análisis del suelo para diagnosticar un abonado de fon do correcto, necesitaremos determinar:

- * PH
- * Materia Orgánica
- * Nitrogeno
- * Fósforo
- * Potasio
- * Calcio
- * Magnesio
- * Sodio
- * Hierro
- * Manganeso
- * Cobre
- * Boro y Zinc

DESINFECCION DEL SUELO

Esta práctica se realiza con el fin de limpiar al suelo de los organismos más perjudiciales antes de la plantación ya que el rosal puede ser susceptible y atacado por *Nematodos Verticelium* y otros patógenos.

Existiendo en la actualidad 2 formas de desinfectar el suelo:

- * Por medio de Vapor
- * Por fumigantes Químicos

PLANTACION

Distribución de pasillos y camas.- La primera labor a desarrollar es la de distribuir los pasillos y las camas para el cultivo en el invernadero, tomando en cuenta que el rosal espezará con el tiempo, y el ancho de los pasillos lo determinará la maquinaria disponible con que se efectuarán las labores posteriores.

Recepción y preparación de las camas.- En este aspecto es de modo importante considerar el lapso de tiempo en que se recibe la planta hasta que se efectúa la plantación, para evitar una posible deshidratación y el control fitosanitario adecuado.

Es necesario, sumergir las raíces en algún producto hormonal. Las raíces largas deben podarse, las puntas de los tallos deben de sumergirse en vaselina u otro agente antitranspirante mezclado con algún fungicida sistémico.

Plantación.- La plantación se efecturá tomando en cuenta las diferentes variedades y poniendo especial atención en las raices para que estas no queden dobladas hacia arriba, ya que esto dificulta extraordinariamente la emisión de nuevas raices, y dejar el punto de unión del injerto de 5 a 10 centímetros por encima del nivel del terreno.

Una vez realizada la plantación se dará un riego copioso -- para que la tierra se apriete al rededor de las raices.

FACTORES AMBIENTALES POSTPLANTACION

Es conveniente que la planta contenga numerosas raicillas blancas en el momento de la plantación y combinar adecuadamente los tres factores más esenciales:

- * Humedad
- * Luz
- * Temperatura

Humedad.- La humedad ambiental relativa nunca debe de bajar del 75.0%, deberán darse pulverizaciones de agua cada pocos minutos durante los primeros días posteriores a la plantación, La frecuencia de las pulverizaciones se alarga a medida que las plantas van creciendo.

El método MIST mantiene las plantas húmedas y las enfría por medio de la evaporación del agua.

Luz.- Debe de ser abundante para que los nuevos brotes puedan sintetizar los azúcares necesarios.

Temperatura.- Su cuidado debe realizarse al máximo. Una baja de temperatura disminuye el crecimiento, mientras que las altas - temperaturas favorecen la deshidratación.

CULTIVO

Pinzamientos.- Durante el primer año de cultivo es necesario construir una buena planta para lograr el mayor número de tallos, y esto se consigue con los pinzamientos.

Tipos de pinzamientos.- Básicamente hay tres tipos de pinzamiento. El pinzamiento sin que se haya formado el botón o pinzado en verde, se realiza cuando se quiere conseguir que el calibre en el tallo floral sea mayor que la base.

Cuando se ha formado el botón si se pinza cuando tiene un tamaño menor que un chicharo se denomina pinzamiento en blando.

Si el botón es mayor se le llama duro. Al realizar los pinzamientos deberán considerarse la localización, variedad, época del año y planta en particular.

Programación de la producción.- El objeto de la programación de la producción es la de obtener una producción en forma escalonada para satisfacer la demanda cotidiana de las mismas; así como para obtener una producción extraordinaria en las fechas de mayor demanda en el año, ya que en estas se obtienen los mejores precios.

Por lo que se elaborará un calendario de producción que considere estas características del mercado, además de que el documento auxiliará en las decisiones administrativas y de estrategias empresariales para el futuro.

Riego y abonado.- Riego. El agua es el constituyente mayoritario de las plantas. Un 70.0 a un 90.0% de materia está formada por este líquido, éste mantiene a las plantas turgentes, transporta los minerales que toma del suelo hasta las hojas en donde por la acción de la luz y el anhídrido carbónico se forman los alimentos (azúcares, proteínas y grasas) y los transporta hasta los lugares de la planta donde pueda necesitarlos.

El método utilizado para suministrar el agua necesaria al presente cultivo es microaspersión, el cual ha sido escogido porque respeta la estructura del suelo, mantiene en un nivel adecuado la humedad relativa y es posible su automatización.

Abonado. Con el abonado de fondo se le proporciona al suelo las cantidades suficientes para abastecer a la planta y con la fertilización de mantenimiento, se sostiene el nivel de fertilidad del mismo, restituyendo los elementos que extraen las plantas.

INTERACCION DE FACTORES AMBIENTALES

Luz.- El efecto de la luz sobre la fotosíntesis es parecido al de aportes de fertilizante en el crecimiento.

En la fotosíntesis las plantas absorben CO₂ y agua, con ayuda de la luz, sintetizan azúcares y otras sustancias que le permiten vivir y desarrollarse. Por lo tanto, la producción es mayor cuanto más luz reciben las plantas por el hecho de estimularse más yemas por tallo y por acortarse los días entre dos floraciones. Asimismo, la longitud de los tallos se ve aumentada.

Temperatura.- La temperatura, es otro factor ambiental que tiene un efecto decisivo sobre la calidad y la producción. De una forma general se puede decir que, la velocidad de crecimiento de las plantas se duplica por cada 10°C de incremento en la temperatura. Por lo tanto, es importante considerar el control de temperatura para situarlo en los niveles óptimos, entre 22 y 25° C.

Bioxido de Carbono.- El CO₂ es otro de los factores que interactúan con la luz y la temperatura. El CO₂ del aire que rodea a la planta es absorbido por las hojas y, por la acción de la luz se transforma en azúcares en la reacción conocida como fotosíntesis. Por ello, el CO₂ puede también ser factor limitante en este proceso. El efecto del incremento del CO₂ sobre la fotosíntesis es similar al de la temperatura, por lo que es conveniente controlarlo para mantener los niveles óptimos, ya que la concentración normal de este gas en el aire es de 300 ppm, sin embargo, en un invernadero cerrado al comenzar las plantas la fotosíntesis puede descender hasta niveles demasiado bajos, además de que al incrementar los valores hasta 100 a 1500 ppm hay un aumento sustancial en la producción de flores, con una elevación de calidad y rentabilidad.

Humedad relativa.- La transpiración de las plantas depende principalmente, de la humedad relativa del aire.

Si ésta baja, la planta puede cerrar sus estomas para evitar el que pueda perder tanta agua. Si esto ocurre los intercambios de CO₂ no tienen lugar. Por lo tanto la humedad relativa del aire en el invernadero tiene una importancia fundamental sobre la producción, calidad y diversas enfermedades. por lo cual es necesario un eficiente control sobre ellas manteniendola a un nivel del 80 a 85 %.

INTERACCION DE LOS FACTORES DE SANIDAD

En el cultivo del rosal al igual que en otros cultivos se presentan enfermedades provocadas por microorganismos patógenos y plagas , mismas que tendran un control a través de los factores del medio ambiente y de medidas sanitarias. La localización de estos vectores en la flor puede encontrarse en el tallo o en las raíces del cultivo. En el rosal se han identificado a los hongos oidio y mildiu como específicos en de este género, además existen otros que atacan indiscriminadamente a cualquier flor, tales como: roya, botritis, falso oidio, antracnosis, chanchos, black mold y verticilio. Además de padecer otras enfermedades provocadas por bacterias, virus, nemátodos e insectos. Entre estos últimos, podemos señalar como los mas importantes a la araña roja, pulgón, trips, moscas, barrenadores e insectos del suelo.

Para la prevención y el control de los vectores antes mencionados se cuenta con una gama muy amplia de productos agroquímicos como los fungicidas, los bactericidas, los insecticidas y los nematocidas.

Por otro lado, el control adecuado de los factores ambientales coadyuvará a que la explotación de las plantas no se vea afectada de ninguna enfermedad, ya que este riesgo a los rosales serían pérdidas al momento de realizar las exportaciones, - pues el control de sanidad existente en los estados unidos no - permitirían el paso del producto, con lo cual las mermas serían muy considerables.

CORTE Y MANEJO DE LAS FLORES

Etapa de pre-recolección.- En esta etapa se busca lograr que - las flores posean una gran calidad y larga duración, estimando que los factores de pre-recolección influyan en un 30% en la vida de la flor, con el 70.0 % restante en la etapa de post-recolección.

Luz. Con el aumento de la cantidad de luz que las plantas reciban, ellas mantendrán un mayor contenido de carbohidratos - que le servirán de reserva y aumentará su longevidad.

Manejo de la temperatura. Es difícil separar los efectos de la luz, pretendiendo evitar temperaturas demasiado altas que aumenten la velocidad de respiración de la planta, con lo que - se disminuyen los niveles de azúcar y el periodo de vida de la planta se acorta.

Nutrientes. Siempre que tengan un rango óptimo, posibilita rán una mayor resistencia de la flor a la senescencia.

Enfermedades. La presencia de microorganismos en el suelo o en la planta, tiene un efecto muy marcado sobre la vida de la flor. Por lo que es indispensable un efectivo control fitosanitario.

Recolección.- En este rubro se observa la ejecución de --- varios pasos precisos ya que al cortar la flor se toma en cuenta el estado justo de desarrollo de acuerdo a la variedad, la hora de efectuar el corte y el tipo de corte.

Resumen de operaciones.- El corte se recomienda efectuarse durante las horas de la tarde, la flor debe cortarse en su estado óptimo de desarrollo, más maduras mientras más pétalos posean. La flor debe colocarse en agua, contando con recipientes -- adecuados ubicados en los pasillos, esta agua debe llevar un -- preservativo. A continuación, se almacenará en una cámara fría a una temperatura de 1.5 a 2.5° C donde pernoctarán durante - toda la noche.

Clasificación.- Las flores se clasifican según la longitud de los tallos, los tamaños dependen del mercado receptor. Dentro de la clasificación se comienza por la extra y se llega a cuatro categorías más.

CATEGORIA	TALLOS
Extra	90 o más cm
Primera	80 a 89 cm
Segunda	70 a 79 cm
Tercera	50 a 69 cm

Una vez que se ha clasificado la flor se agrupa en racimos de 12 o 25 tallos, protegiendolos con papel o cartón, se atan con una liga o con un hilo y de inmediato se sumergen en la solución preservativa.

FACTORES DE LA COMERCIALIZACION

Embalaje.- Los paquetes de flores, se emban en cajas de cartón, es importante asegurarse de que las flores estén perfectamente distribuidas, se requiere de hielo envuelto en papel y bolsas de polietileno para conservar su frescura. Las dimensiones de la caja oscilan entre 110 a 150 cms. de longitud por 60 a 65 cms. de ancho y 20 a 22 cms. de profundidad. este tipo de envase se podrán enviar perfectamente bien 400 tallos. Estando ya cerrada la caja se flejará para su protección.

Existen sin embargo, otras formas de embalar los tallos en cajas de cartón, del cual destaca también, el conocido como Precooling O Embalaje con inyección de aire frío, para lo cual, se utilizan cajas de cartón, salvo que estas tienen un diseño especial para efectuar la operación de inyección, pero cuentan con la desventaja de tener un alto costo para la ejecución de exportaciones por parte de los productores pequeños como es el caso.

Almacenamiento.- El almacenamiento es una de las etapas más importantes en el manejo de las rosas ya que nos permitirá que - la duración de las mismas sea mayor, así como programar el suministro de las rosas a los compradores cotidianos; con esto queremos decir que se podrá entregar el producto en los momentos de mayor demanda mientras que las flores se encuentren con las temperaturas adecuadas para su conservación. Este almacenamiento en seco se deberá llevar a cabo en una cámara fría a 0.5°C. Esto permitirá conservar las rosas durante 15 a 18 días con pocos cambios.

Transporte.- Con el propósito de transportar las flores a cualquiera de los puntos como un centro de acopio o directamente al aeropuerto, es necesario contar con un vehículo con cámara -- refrigerada para conservar el producto con una temperatura adecuada.

SELECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO

SISTEMA DE RIEGO

Para la operación en cuanto al riego de la unidad de producción se ha escogido el sistema de riego por microaspersión, ya que este representa el mejor y el más eficiente suministro de agua al cultivo, simplificación en la operatividad, y disminución en el gasto por mano de obra por la posibilidad de la automatización del mismo.

Las características principales del equipo son:

- * Bomba centrífuga de 10 H.P.
- * Red hidráulica primaria de tubo galvanizado.
- * Red hidráulica secundaria y porta aspersores en tubo hidráulico de PVC y microaspersores "Bourné" de plástico.

CAMARA FRIA

En la etapa de almacenamiento se optó por el sistema en seco en cámara fría, para lo cual se construirá un cuarto de mampostería de 5m. de largo por 3m. de ancho por 2m. de alto, totalizando un volumen de 30 m³, al que se le instalará un equipo de refrigeración compuesto por un compresor de 10 H.P., difusores y el equipo complementario.

EQUIPO ELECTRICO

En cuanto al equipo eléctrico, este comprende el suministro de 90 Kva. de capacidad de carga para dotar de energía a las --- diferentes áreas de trabajo, con sus respectivos tableros de carga, arrancadores para los motores de 10 H.P., interruptores de seguridad e instalaciones distribuidas según las necesidades de la planta.

EQUIPO DE MEDICION Y CONTROL

Se detalla la función que realizará cada uno de los elementos descritos:

Potenciometro .- Medición del PH del suelo

Fotómetro .- Medición de la luminosidad en las diferentes zonas del invernadero.

Conductiviómetro.- Medidor de la conductividad de las soluciones.

Termohigrómetro.- Mide temperatura y humedad relativa.

Termometro .- Mide temperatura del suelo.

Tensiómetro .- Mide la humedad del suelo.

Termometro gráfico.- Elabora gráficas de la temperatura ambiente.

Laboratorio portatil.- Para análisis del suelo.

Bomba dosificadora.- Esta servirá para suministrar de fertilizantes en el sistema de riego.

Hidrostató.- Componente para controlar automáticamente la humedad relativa.

Bombas.- Para fumigación y pulverizadora de agua.

EQUIPO DE TRANSPORTE

Camioneta con caja de refrigeración <Thermo-King>.

EQUIPO DE OFICINA

Este rubro consta de escritorios, archiveros, maquinas de escribir, calculadora, mesas y sillas.

REQUERIMIENTO DE INSUMOS Y DE SERVICIOS

La materia principal es la planta de rosal en sus diferentes variedades, en una proporción como anteriormente se ha venido manejando de un 40% de variedades rojas y un 60% de otros colores. Esto representa una cantidad total de 30 mil Plantas, las cuales se sembrarán en las 5 Hectares del terreno, estas plantas, tendrán un periodo de vida productiva de ocho años.

INSUMOS AUXILIARES

Mezcla.- La Mezcla del suelo para la plantación del rosal en el invernadero, es necesaria se prepare en las siguientes proporciones:

- * 30.0 % de tierra de hoja,
- * 30.0 % de bagazo de caña y,
- * 40.0 % de tierra negra

Totalizando así un volumen de 750 m3.

Fertilizante.- Es necesario el abonado de fondo y la fertilización de mantenimiento. Se utilizará una fórmula de 20 - 20 - 20, en una proporción de 560 Kg/año/2 500 m2.

Fungicidas e insecticidas.- Con el propósito de controlar las enfermedades y ataques de plagas se utilizarán los productos más comunes en el mercado y específicos de cada explotación; pero podemos mencionar que de estos productos, se utilizarán a razón de 25 Kg por mes, para éste tamaño de empresa.

AGUA.- De este insumo se considera una utilización de 10 Lt./m2/día. lo que dará un consumo de 25 000 lt./día

Energía eléctrica.- Por lo que respecta a la energía eléctrica se deriva que del uso de las bombas, del uso de los sublimadores, el cuarto frío, el área de oficinas y alumbrado externo. Se estima que el consumo en Kw/mes es de

MANO DE OBRA

La mano de obra requerida para una buena operación de la unidad de producción se considera con el empleo de 14 personas.

Obreros agrícolas	8
Auxiliar de contador	1
Chofer	1
Velador	1
Técnico agrícola	1
Asesor técnico	1
Administrador	1

OBRA CIVIL

Esta unidad de producción descrita anteriormente, consta de un área de producción y un área de servicios, habiéndose diseñado la función de las diferentes etapas y actividades de la producción para un buen desarrollo y su lógica y eficiente actividad dentro de la producción; así como, - buscar la mayor economía posible en cuanto a la construcción y a la producción. Esta obra, se desglosa de la siguiente manera:

AREA DE PRODUCCION

La construcción de un invernadero que abarca una superficie de 5,00 m2 en estructura tubular, y con una cubierta de polietileno de 7,500 m2.

AREA DE SERVICIOS

En esta área se consideran las siguientes construcciones:

INSTALACIONES

Oficina, bodega, cuarto de mantenimiento, acopio, camara fría, vigilancia, y bomba	118.50 mts2.
Cisterna (150,000 l.)	81.00 mts2.
Fosa séptica	12.00 mts2.
Pasillos pavimentados	221.50 mts2.
Areas de circulación y mantenimiento de gravilla	878.25 mts2.
Cercado de área para el proyecto	352.00 mts2.

CRONOGRAMA DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN MARCHA

Las actividades y tiempos previstos para la ejecución y operación del presente proyecto se desarrollarán en un lapso de 9 meses, como se enuncian a continuación.

PROMOCION INICIAL

Para esta tarea se consideró un mes de plazo e implica la construcción legal de la sociedad, la formulación del proyecto de factibilidad y la gestión financiera y administrativa.

ADQUISICION DEL TERRENO

Con el objeto de encontrar el predio idoneo para el establecimiento de la unidad productiva se determinó un plazo de un mes.

OBRA CIVIL

En virtud de la rápida caducidad de las cotizaciones y presupuestos entregados por los posibles proveedores , se determinó agilizar a 2 meses el periodo de adquisición de materiales y la construcción de la obra. esto mismo para evitar mayores montos - de inversión en detrimento del proyecto.

MAQUINARIA Y EQUIPO

Asimismo, por la necesidad de adquirir de acuerdo a lo pre supuestado, así como el requerimiento de importar equipo especia lizado, se previo un plazo de 2 meses para la adquisición de los mismos.

MATERIAL VEGETATIVO

Dado que es necesario contar con las divisas a la paridad - prevista, así como contactar la compra y envío del material - vegetativo del proveedor en Francia para un lapso no menor de un mes sobre pedido, se contemplaron 2 meses para esa actividad.

EQUIPO DE OFICINA

Se consideró su adquisición hasta el cuarto mes, una vez con cluida la construcción del inmueble para este efecto.

INSTALACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO

De acuerdo con los proveedores se requiere de un mes para esta tarea, una vez cubierto el 50.0% del costo y puesto en la unidad productiva.

CAPACITACION DE PERSONAL

Esta actividad se desarrollará prácticamente durante 5 meses. Se requiere de un mes previo de inducción, paralelamente al inicio de la plantación, los restantes cuatro meses serán de capacitación en el periodo preproductivo.

PERIODO PREPRODUCTIVO

Con una duración de cuatro meses a partir de la plantación del rosal.

PUESTA EN MARCHA

Se inicia con la primera recolección de los tallos, o sea que la unidad productiva, despues del cuarto mes de plantación comienza a producir.

I N V E R S I O N E S

INVERSION FIJA

Contempla la suma total de los recursos monetarios que se destinan a la adquisición de bienes físicos, permitiendo la -- actividad productiva durante la vida útil del proyecto.

Esta inversión fija esta compuesta por los siguientes apartados:

TERRENO

El predio donde se instalará la unidad de producción de flor cortada en invernadero, tiene una superficie aproximada de 3 Ha. y Será adquirido por la sociedad o entidad jurídica que -- bajo el amparo de las leyes mexicanas, se juzgue conveniente -- para tales efectos con un valor aproximado de \$76,393,862.00 ;

OBRA CIVIL

La obra civil requerida para las actividades de la unidad productiva tiene un costo global de 603 millones 896 mil 681 pesos, desglosados en tres obras básicas; preparación del terreno; construcción de las areas de servicio; y construcción -- del invernadero. Los conceptos específicos de obra y sus cos-- tos correspondientes se presentan en el siguiente cuadro.

DESGLOSE DE LA OBRA CIVIL POR CONCEPTO Y COSTO
(PESOS)

C O N C E P T O	CANTIDAD	COSTO / U.	T O T A L
1. PREPARACION DEL TERRENO Desmonte, nivelacion, volteo, preparación y adaptar camas	6,311.25 m2	8,913	56,249,755
2.- CONSTRUCCION AREA DE SERV. Acopio, oficina, mantenimiento, bodega, cuarto frio, bombas y vigilancia			162,735,211
Cisterna	118.50 m2	763,939	90,526,726
Pasillos pavimentados	162.00 m3	280,111	45,377,954
Circulación y estacionamiento	221.50 m2	38,197	8,460,620
Fosa septica	878.30 m2	7,639	6,709,673
Cercado de predio, alambre de puas y postes de madera 2.5m de separacion, en perimetro 352m.	12.00 m2	339,527	4,074,329
	142 Psts	53,422	7,585,909
3. INVERNADERO			384,911,714
Superficie cubierta 4950m2, con estructura tubo cedula 40 y diametro 1 3/4, 1 1/4, 1" (ext) y cubierta de polietileno calibre 600 tratado	4,950.00 m2	68,843	341,267,423
Zapatas concreto (postes inver)	234.00 Pzas	50,929	11,917,442
Zapatas concreto (postes Cabez)	720.00 Pzas	38,197	27,501,790
Alambre/mallas de sosten	503.70 Kg	8,388	4,225,059
T O T A L			603,896,681

Para cuantificar estas inversiones se analizaron las cotizaciones de diversos proveedores, seleccionando las mas idoneas -- para el proyecto; e incluye materiales, fletes, mano de obra e - instalación.

MAQUINARIA Y EQUIPO

Básicamente está referida a la maquinaria y equipos requeridos para el sistema de riego por microaspersión; la conservación en cuarto frío; la medición y control de la producción; el transporte especializado con refrigeración; y el equipo eléctrico en general. los costos desglosados por cada uno de estos conceptos se observan en los cuadros siguientes.

Asimismo, se estudiaron diversas cotizaciones de proveedores habiendose identificado aquellos de menor costo. entérminos globales, la inversión total por este concepto asciende a 326 - millones 226 mil 870 pesos como aparece en el resumen de costo de maquinaria y equipo correspondiente.

EQUIPO DE OFICINA

El costo de este rubro se cuantifica en 16 millones 700 mil 946 pesos, e incluye el mobiliario de oficina mínimo indispensable para la realización de las funciones administrativas de la unidad productiva.

SISTEMA DE RIEGO POR MICRO ASPERSIÓN
(PEÑOS)

C O N C E P T O	CANTIDAD	COSTO / U	T O T A L
Bomba centrifuga de 10 HP	1	4,713,501	4,713,501
Arrancador de 10 HP	1	1,919,075	1,919,075
Tubo galvanizado de 2"	237 m	43,501	10,309,787
Tubo PVC 1 1/2 hidraulico	120 m	8,714	1,045,679
Tubo PVC 3/4 hidraulico	2,880 m	4,910	14,139,587
Aspersores PVC	2,790 pzas	3,820	10,656,944
Tubo PVC soporte 1/2	825 m	3,056	2,520,997
Valvula compuerta de 2"	1	209,243	209,243
llaves esfera de 1 1/2	30 pzas	196,177	5,885,307
Pichancha 2"	1	40,743	40,743
Cople galvanizado de 2"	25	10,315	270,371
Cople PVC 3/4	480	3,163	1,518,099
Reduccion bush 3-2 de fierro	2	17,224	34,449
Reductor bush 2-1 1/2 de fierro	30	18,941	568,218
Reductor bush 1 1/2-3/4 PVC	90	11,850	1,048,506
Codo galvanizado 90o-2"	5	5,727	28,635
Codo galvanizado 45o-2"	2	18,350	36,700
T galvanizado 2"	15	24,433	366,500
Adaptador macho PVC 1 1/2	30	8,149	244,460
Brida PVC 1 1/2	30	8,913	267,379
Codos PVC 90o 1 1/2	30	9,600	288,005
Codos PVC 45o 3/4	90	4,074	366,691
T PVC 1 1/2	60	11,693	701,601
Tapon hembra PVC 3/4	90	3,585	322,688
Varios (cemento LIMP)	1 lote	509,292	509,292
Montaje e instalacion	1 serv.	28,971,275	28,971,275

T O T A L

86,983,729

COTIZACIONES DE EQUIPO COMPLEMENTARIO
(PESOS)

C O N C E P T O	C O S T O
1.- CUARTO FRIO. Compresor 10 HP difusores DF-8, deshidratador, tubería y accesorios, American Refrigeration.	46,931,041
2.- EQUIPO DE ENERGIA ELECTRICA. Tablero de carga, swichts 3/100, 3/60, 3/30 y arrancador para 10 HP con proteccion termica; 91 resistencias; 2000m de alambre de cobre calibre 10; 300m alambre 1 polo calibre 8.	18,079,881
3.- EQUIPO DE MEDICION Y CONTROL	
- Potenciometro	534,757
- Fotometro	534,757
- Analizador de conductividad	471,095
- Termohidrometro	1,044,049
- Termometro / suelo	509,292
- Hidroestato	381,969
- Bomba dosificadora	954,923
- Laboratorio analisis de suelo	9,187,263
- Bombas fumigadoras	1,273,231
- Tensiometro	2,546,462
- Pulverizador	954,923
- Termometro grafico	598,418
- Tijeras cortadoras	381,969
4.- EQUIPO DE TRANSPORTE	
Camion 1.5 Ton., thermo king 8.5m3	138,178,161
5.- MOBILIARIO Y EQ. DE OFICINA	
Escritorios, sillas, archiveros, maquinas de escribir y calculadora.	16,700,946
T O T A L	239,243,141

RESUMEN DEL COSTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
DE PRODUCCION Y DE OFICINA
(Pesos)

C O N C E P T O		IMPORTE TOTAL
1.- MAQUINARIA Y EQUIPO DE PRODUCCION		309,525,924
- Sistema de riego por micro aspersion	86,983,729	
- Equipo de cuarto frio	46,931,041	
- Equipo de energia electrica	18,079,881	
- Equipo de medicion y control	19,353,112	
- Equipo de transporte	138,178,161	
2.- EQUIPO DE OFICINA		16,700,946
T O T A L		326,226,870

MATERIAL VEGETATIVO

Se refiere a la compra de 30 mil plantas madre de rosal importadas, a un costo de 261 millones 870 mil pesos, considerando Esta cotización es libre a bordo (L.A.B.) unidad productiva. De acuerdo a las especificaciones del proveedor cada planta tiene una vida útil de 8 años.

IMPREVISTOS

Se contempla aproximadamente un 5% sobre la inversión fija descontando el valor del terreno, para sufragar algún imprevisto que se presente durante la ejecución del proyecto, con un monto de 59 millones 599 mil 678 pesos.

INVERSION DIFERIDA

Se explicitan los montos totales de los costos en los cuales se incurriría en inversión por activos intangibles, los cuales -- corresponden a bienes y servicios que son indispensables para la realización del proyecto en su etapa previa y preoperativa, tales como:

GASTOS POR LA CONSTITUCION DE LA EMPRESA

Son las erogaciones efectuadas para la organización de la sociedad de producción, selección del terreno, estudio de pre-inversión y trámites diversos de gestión del proyecto y otros, los cuales fueron estimados en 38 millones 196 mil 931 pesos.

PERIODO PREPRODUCTIVO

En términos generales se consideró un periodo preproductivo de cinco meses, como necesidades económicas para la puesta en --marcha del proyecto. Previamente a la siembra de las plantas se ha previsto un mes de capacitación al personal operativo; mínimo indispensable para el inicio de las actividades. Posteriormente, se requieren de cuatro meses que es el lapso entre el inicio de la siembra y la primera recolección y corte de la flor, efectuando tareas de fertilización, fumigación y control.

Los costos que se consideran para este periodo ascienden a 89 millones 507 mil 505 pesos. A partir de la finalización de este periodo, es cuando propiamente comienza la producción y su contabilidad, como lo podremos apreciar en los siguientes cuadros para mayor detalle.

CALCULO DE REQUERIMIENTOS FINANCIEROS
PARA EL PERIODO PREPRODUCTIVO

C O N C E P T O	PARCIAL	IMPORTE TOTAL
MANO DE OBRA		10,080,679
Administrador	5,092,924	
Asesor tecnico	1,273,231	
Tecnico agricola	1,018,585	
Velador	657,751	
Trabajadores (4)	2,038,188	
FERTILIZACION		716,192
FUMIGACION		6,366,155
ENERGIA ELECTRICA		254,646
AGUA		127,323
SEGUROS		356,505
IMPREVISTOS		2,546,462

T O T A L		20,447,963

R E S U M E N		89,507,505
A 2 meses*	28,163,618	
A 3 meses	61,343,889	

CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo, se calculó tomando como base el tiempo de recuperación del crédito otorgado al comprador de la rosa. Dichas ventas serán a crédito de 45 días por lo que éste ha de considerarse como el tiempo de rotación del capital.

Por ello, los requerimientos monetarios para mantener las actividades productivas durante este periodo, son del orden de - 41 millones 100 mil 853 pesos, como se esquematiza mas adelante.

RESUMEN DE INVERSIONES

El monto total de las inversiones requeridas para la construcción, puesta en marcha y operación de la unidad productiva - de flor cortada en invernadero, bajo el sistema de riego por --- microaspersión, asciende a 1,496 millones 792 mil 379 pesos (como aparece en el cuadro correspondiente).

Es necesario asentar que todas las cotizaciones, cálculos y estimaciones fueron realizadas a precios corrientes al mes de -- Mayo, teniendo que ser ajustados de conformidad con los índices inflacionarios que establezca mes a mes el Banco de México, a -- fin de evitar que este proyecto no cumpla con los objetivos por la insuficiencia del capital.

CAPITAL DE TRABAJO
(Pesos)

C O N C E P T O	COSTO MENSUAL	CAPITAL DE TRABAJO
MANO DE OBRA	17,644,436	26,466,653
FERTILIZACION	716,192	1,074,289
FUMIGACION	6,366,155	9,549,233
ENERGIA ELECTRICA	254,646	381,969
AGUA	127,323	190,985
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	1,018,585	1,527,877
GASTOS DIVERSOS	165,520	248,280
MANTENIMIENTO	1,107,711	1,661,566
T O T A L	27,400,568	41,100,853

NOTA:

* No se incluyen gastos de manejo y empaque de los tallos

** El tiempo considerado son 45 días

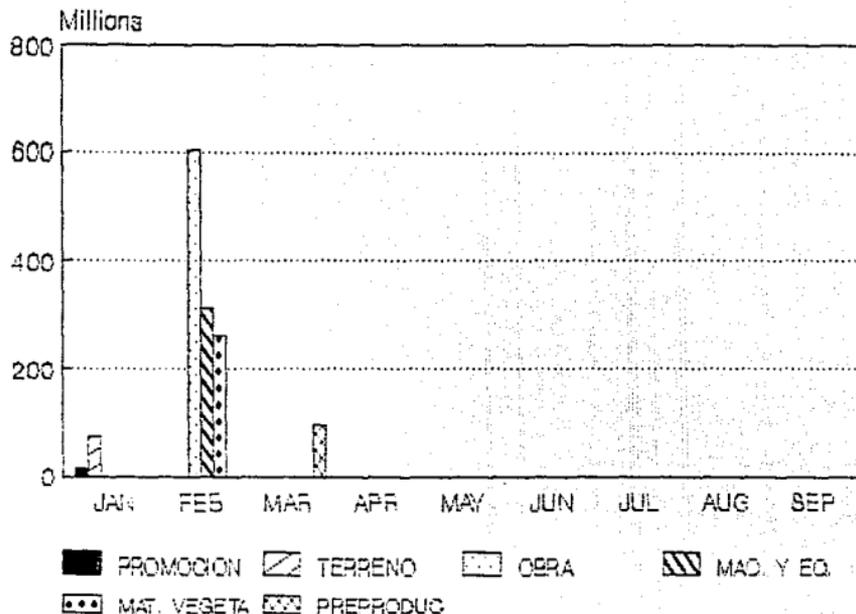
RESUMEN DE LAS INVERSIONES
(Pesos)

C O N C E P T O	PARCIAL	IMPORTE TOTAL
INVERSION FIJA		1.327,987,090
Terreno	76,393,862	
Obra civil	603,896,681	
Maquinaria y equipo	309,525,924	
Equipo de oficina	16,700,946	
Material vegetativo	261,870,000	
Imprevistos (5%)	59,599,678	
INVERSION DIFERIDA		127,704,438
Gastos de constitucion de la cia.	38,196,931	
Periodo preproductivo	89,507,505	
CAPITAL DE TRABAJO		41,100,853
T O T A L		1.496,792,379

CALENDARIO DE INVERSIONES

De conformidad con el cronograma de construcción montaje y puesta en marcha del proyecto, se determinaron los requerimientos de inversión calendarizados a nueve meses, concentrándose en un 82.5% durante el segundo y tercer mes de ejecución previstos, o sea por una inversión de 1,409 millones 029 mil 085 pesos. Calendario que se presenta con la gráfica que sigue a continuación.

INVERSIONES CALENDARIO 1992



CALENDARIO DE INVERSIONES

CONCEPTO	M E S E S									T O T A L	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
PROMOCION INICIAL	38,196,931										
TERRENO	76,393,862										
CONST. OBRA CIVIL		301,948,340.5	301,948,340.5								
ADQ. MAQ. Y EQUIPO		154,762,962	154,762,962								
MATERIAL VEGETATIVO		261,870,000									
ADQ. EQUIPO DE OF.				16,700,946							
PERIODO PREPRODUCTIVO			14,081,808	14,081,808	20,447,963	20,447,963					
PUESTA EN MARCHA							20,447,963				
								8,624,824	4,312,412		
T O T A L E S	114,590,793	718,581,302.5	470,793,110.5	30,782,754	20,447,963	20,447,963	20,447,963	8,624,824	4,312,412	1,409,029,085	

Si dichos costos y gastos representan un 20% aproximadamente del flujo de ingresos, tendríamos que el flujo es por la cantidad de: \$7,102,024,960 Pesos, que restando el adeudo, incluyendo la tasa de interes fijada, nos da un total de: \$2,611,647,823 Pesos naturalmente esta cantidad es un resultado previo al descuento de impuestos que nos marca la ley, así mismo, sin profundizar demasiado descontaremos un 10% por concepto del ISR lo cual nos fija un total por \$2,350,483,041 Pesos que ingresarían a la empresa comercializadora en un periodo de ocho años, lo cual representa un ingreso anual de \$293,810,380 Pesos, que de manera mensual representa un total de \$24,484,198 Pesos, lo que representa un atractivo, si reflexionamos que, el sueldo promedio de un ejecutivo a nivel directivo en una empresa mediana es de aproximadamente de \$15,000,000.00 Pesos.

En un parametro comparativo, equivaldría a un aumento de sueldo del 63% aproximadamente, condición que se consideraría poco probable se diera en una empresa.

FINANCIAMIENTO

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

NECESIDADES DE CAPITAL

Para la ejecución, puesta en marcha y operación del proyecto se tienen necesidades de capital por un total de \$1,496 792,379.00 conforme a la siguiente estructura:

Necesidades de Capital

<u>Concepto</u>	<u>Monto Total</u>	<u>%</u>
Inversión Fija	\$1,327,987,090.00	88.7
Inversión Diferida	\$127,704,436.00	8.6
Capital de Trabajo	\$41,100,853.00	2.7
<u>T O T A L</u>	<u>\$1,496,792,379.00</u>	<u>100.0</u>

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Las fuentes de financiamiento se pueden contemplar en diversas posibilidades, las sugeridas, comúnmente por sus ventajas en preferencias al empresario y comodas posibilidades de pago son las siguientes:

- * (FIRA) Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura
- * (BANCOMEXT) Banco Mexicano de Comercio Exterior
- * (NAFIN) Nacional Financiera

En las distintas fuentes sugeridas, el manejo de recursos se realiza al traves de una institución bancaria la cual realiza el manejo de dichos recursos, así como los recursos propios de la sociedad.

COSTOS DE MANO DE OBRA
(Pesos)

P U E S T O	VACANTES	COSTO MENSUAL	PRESTACIONES 30%	COSTO ANUAL
Administrador	1	5,092,924	1,527,877	79,449,616
Asesor tecnico	1	1,273,231	381,969	5,856,863
Tecnico agricola	1	1,018,585	305,575	4,685,490
Chofer	1	737,201	221,160	3,391,124
Velador	1	657,751	197,325	3,025,655
Auxiliar de contador	1	716,574	214,972	3,296,242
Trabajadores	4	4,076,376	1,222,913	18,751,332
C O S T O T O T A L		13,572,643	4,071,793	118,456,322

Una vez conocidas las inversiones en las que se incurriría, se presenta un balance ficticio, previo a la solicitud de algún crédito para poder cubrir las necesidades de capital del proyecto en cuestión.

BALANCE INICIAL			
	AL	DE	DE 19
ACTIVO CIRCULANTE		PASIVO CIRCULANTE	
BANCOS		\$5,000,000	BANCOS \$0.00
ACTIVO FIJO		PASIVO FIJO	
TERRENO		\$76,393,862	\$0.00
ACTIVO DIFERIDO		CAPITAL	
GASTOS DE CONSTITUCION			CAPITAL SOCIAL
		\$38,196,931	\$119,590,793
ACTIVO TOTAL		\$119,590,793	PASIVO + CAPITAL
		*****	\$119,590,793

Con este documento, así como el proyecto en su totalidad, serán la base que de sustento a la solicitud que se presentaría en la Institución de crédito que se juzgue mas conveniente y bajo los sistemas de financiamiento que mas se acoplen a las necesidades de la empresa comercializadora, así también es importante comentar, que el adecuado manejo de tesorería de la empresa, debe de realizarse bajo la supervisión de un experto en la materia, ya que el manejo conveniente de los flujos de efectivo para las inversiones del proyecto repercutirá directamente en el éxito.

PROYECCION DE LA PRODUCCION

Tomando en consideración los datos de las Características de las variedades de flores que se utilizarán para el proyecto, se elabora la siguiente tabla de rendimientos a obtenerse por un total de 30,000 plantas de rosal en una extensión de 5,000 m2, así mismo, destinando un 80% de esta producción al mercado Internacional, y un 20% al mercado Nacional.

Dicha tabla contiene también un Mix o mezcla de las diferentes variedades de acuerdo a las preferencias del mercado extranjero para poder satisfacer sus necesidades.

PROYECCION DE LA PRODUCCION

MIX DE VARIEDADES

VARIEDAD	Nº PLANTAS	%
Madame Delbard	12,000	40.0
Eterna	9,000	30.0
Malicorne	6,000	20.0
Perle Blanche	3,000	10.0
	-----	-----
TOTALES	30,000	100.0

Una vez obtenida la cantidad de tallos de cada variedad, podemos elaborar la tabla de la producción proyectada.

En la sección Características de las variedades, se puede profundizar, un poco más a cerca del rendimiento de cada tipo de flor, Para efecto de esta parte del estudio, se tomarán en cuenta los datos menos optimistas en relación al rendimiento de cada variedad, por lo cual los datos que se presenten en adelante deberán ser considerados como los menos alagadores para la ejecución del proyecto.

PROYECCION DE LA PRODUCCION

VARIEDAD	RENDIMIENTO PLANTA/AÑO	Nº PLANTAS	PRODUCCION ANUAL
Madame Delbard	100	12,000	1,200,000
Eterna	150	9,000	1,350,000
Malicorne	100	6,000	600,000
Perle Blanche	100	3,000	300,000
	-----	-----	-----
TOTALES	450	30,000	3,450,000

Si consideramos que, de los 3,450,000 tallos que anualmente se producirían se tiene una merma del 5% nos quedan disponibles una cantidad de: 3,277,500 tallos para su comercialización.

De este número, consideremos que el 80% es para exportación y que su precio sería de 12 Centavos de dolar por cada tallo, con lo cual si consideramos que la paridad peso-dolar es de aproximadamente \$3,010.00 Pesos por dolar. Reafirmando lo anterior, se ha considerado el precio más bajo al que se podría comercializar el producto, aunque sabemos que este se rige por las leyes de la oferta y la demanda.

Ya considerado el precio al cual se vendería el producto, para el mercado Internacional, tenemos que, el 20% restante de la producción destinada al mercado Nacional, se comercializaría a un precio de \$250 Pesos por tallo; dado lo anterior tenemos que un probable flujo de ingresos para los proximos ocho años sería el siguiente:

FLUJO DE INGRESOS

80% Producción para Exportación	20,976,000 Tallos
20% Producción Nacional	<u>5,244,000 Tallos</u>
TOTAL	26,220,000 Tallos

Realizado esto, tenemos que, a un precio de 361.20 pesos por tallo para exportacion obtendríamos ingresos por la cantidad de: \$7,576,531,200 Pesos durante ocho años de operacion que dura el proyecto, así mismo el flujo de ingresos por la comercialización del producto para consumo nacional sería de: \$1,311,000,000 de Pesos durante el mismo periodo.

Todo lo anterior nos da un total de Ingresos por:

\$8,877,531,200 Pesos durante ocho años.

Ya realizadas estas estimaciones, es necesario hacer algunas reflexiones, referentes a las necesidades de capital.

Es conveniente remarcar que las necesidades de capital para el proyecto en cuestión, son una cantidad la cual puede ofrecer un mejor rendimiento en algún otro instrumento de inversión sea a corto o a largo plazo, si consideramos que en la actualidad la tasa de interes pagada por una inversión en CETES fluctua en un 19% aproximadamente, y que en algunos otros instrumentos la tasa más atractiva podría llegar al 20%, nuestros flujos de ingresos deben de pagar una tasa mas alta que satisfaga al inversionista o la institución de crédito involucrada, ya que el capital que se requiere para el proyecto asumiría un papel de riesgo por la ejecución del mismo.

Por lo cual se ha considerado premiar a la tasa mas atractiva con un 5% mas, lo cual nos da un interes del 25% durante 8 años.

El interes que produciría un capital de \$1,496,792,379 Pesos en un periodo de ocho años a una tasa del 25% anual capitalizable sería de \$2,993,584,758 Pesos, que incorporados al principal nos da un neto a pagar de: \$4,490,37,137 Pesos

Si se estima que los flujos de ingresos para el periodo de vida del proyecto serían por \$8,877,531,200 estos cubrirían por mucho la cantidad que se adeudara a la institución de crédito o al inversionista, sin embargo, aún tenemos algunas consideraciones por mencionar:

De la cantidad obtenida por ingresos de comercialización del producto, nos falta restar los gastos y costos por concepto de mano de obra y por concepto de mantenimiento al invernadero, así como los pagos a la compañía de luz y lo correspondiente al agua.

CONCLUSIONES

Hablar del éxito de un proyecto, en ocasiones es muy relativo, ya que muchas de las variables intangibles que lo conforman, dan la incertidumbre que cada empresa tiene, sin embargo, apoyados de las técnicas Administrativas, las cuales incluyen, naturalmente, las herramientas de comercialización, Finanzas, el adecuado manejo de los recursos humanos, y muchas otras más, optimizarán en lo posible dicha incertidumbre.

Las condiciones favorables de nuestra topografía, así como el benigno clima que se dispone, representan algunos de los elementos que se suman a la intención de optimizar los recursos, la creciente demanda en el mercado, del producto, así como las ventajas del bloqueo económico que sufren algunos países latinoamericanos, permiten que podamos tener una oportunidad de penetrar en un mercado insatisfecho, ya que mencionamos, que, en los Estados Unidos de America, existe una importación considerable del producto, por razones de carencias climatológicas, así como de altos costos por concepto de mano de obra, no así del factor de la tecnología.

El adecuado estudio de las variedades amanejar, los rendimientos que dichas variedades producen, así como los adecuados manejos de fertilizantes, humedad y nutrientes que necesitan, son de los elementos claves que permitirán el equilibrio de los factores de la producción.

La integración de una empresa comercializadora, bajo el concepto de empresa integral, es decir que controla el proceso del producto de principio a fin, ayuda enormemente al abatimiento de los costos.

Los procesos de producción en esta rama que por las condiciones favorables de topografía ofrecen al empresario, permiten el uso de mano de obra en lugar de maquinas, y representa un fuerte apoyo para la lucha contra el deterioro ambiental, repercutiendo en una alta rentabilidad, por la eliminación de los costos de mantenimiento a maquinarias sofisticadas.

Las adecuadas redes de distribución del producto y su correcta colocación con los comercializadores de flores, permitirán que el precio del mismo resulte atractivo con respecto a otros exportadores, sean del país o del extranjero.

La conveniencia de un flujo de producción pequeña con respecto a los grandes comercializadores de flores (VISAFLO), permite la adecuada penetración al mercado, sin ocasionar una competencia de productores, que repercutiría en una guerra de precios que, por desgracia afectaría al menos fuerte, en este caso, nosotros.

Las ventajas que la red de comunicaciones proporciona a la empresa por su cercanía con el aeropuerto de la ciudad de México, se convierte en un complemento a la reducción de los costos de carga, empaque y cuidados del producto.

Así mismo la importancia del manejo de una extensión pequeña de terreno, permite que no existan controles excesivos.

Mencionado todo lo anterior, solo nos resta subrayar que todos estos elementos no son utiles sin la intervenci3n adecuada del administrador a cargo, ya que de este depende por completo el 3xito del proyecto, su constante actualizaci3n, as3 como su m3s clara y conveniente dimensionalizaci3n de los elementos a conducir, son los que le ayudaran al cumplimiento de la empresa.

La constante vanguardia de la tecnolog3a y los avances que se presentear3n sin duda en este campo de la flor de ornamento le obligar3n a no quedarse atr3s y daran paso a las innovaciones y la busqueda de m3s y mejores rutas de distribuci3n, indudablemente, se encontrar3 con algunos tropiezos, como, la resistencia a los cambios por parte de su equipo de trabajo, las pr3cticas desleales de otros productores o las pr3cticas de dumping que - algunos paises aplican a quienes son realmente competitivos, sin embargo, a3n cuando estos elementos le fueran adversos, siempre existir3 el recurso, la inventiva y el temple del espiritu.