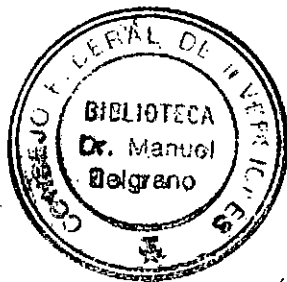


36.004



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

1924



ESTUDIOS DE COSTOS  
OPERATIVOS DE FLORICULTURA  
PROVINCIA DEL NEUQUEN

Relac con  
1923

H. 12227  
H 1131

"ESTUDIO DE COSTOS OPERATIVOS EN FLORICULTURA"

Provincia del Neuquén

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Secretario General

Ing. Ind. Juan José Ciáccera

Dirección de Cooperación Técnica

Ing. Susana Blundi

Area Organización Estatal

Ing. Miguel Basualdo

Técnico del C.F.I. Autor

Ing. Agr. Domingo A. Distefano

TEMARIO

	<u>Pág.</u>
Producción de Flores .....	1
Invernáculos .....	4
Cultivo de Rosas .....	8
Producción de Claveles .....	18
Cultivo de Gladiolos .....	27
Análisis Económico .....	32
Estructura de Costos .....	33
Conclusiones y Recomendaciones .....	40

A. PRODUCCION DE FLORES

Las posibilidades de producir flores cortadas en la Provincia del Neuquén, resultará una alternativa interesante para pequeños productores de la zona de Plottier y Confluencia, localidades estas próximas a la ciudad de Neuquén.

En esas áreas existen propietarios de superficie que oscilan entre 0,5 - 1 y 2 has.

Disponen de buenos accesos e infraestructura básica como: agua, luz y gas.

Si bien ésta alternativa es interesante por tratarse de cultivos intensivos, requiere algunos detalles a tener muy presentes como:

- Mano de obra semi-especializada. En algunos casos gente que trabaja en quintas de verdura puedan servir para tareas de flores.
- Control de plagas y malezas son muy facilmente atacadas las plantas que se cultivan en invernáculos por efectos de las condiciones climáticas que se generan allí; alta humedad, falta de aireación, efectos de la temperatura, etc. También el crecimiento de las malezas es importante si no se las controla ya que tienen todas las condiciones para un buen desarrollo. luz, agua, temperatura y fertilizantes.
- Buen manejo de riego, temperatura y humedad. Estos factores deben ser bien controlados ya que son primordiales en el crecimiento de las plantas.

El mercado de colocación de éstas flores sería Neuquén Capital y las localidades proximas a Neuquén, sin dejar de estudiar la posibilidad de otras provincias vecinas.

Se recomienda en primera etapa la producción de flores de: ROSAS, CLAVELES Y GLADIOLOS.

Las dos primeras especies se cultivarán bajo cubierta, con sistema formado de calefacción principalmente en los meses de invierno, siendo ésta época la de mejor precio de las flores debido a su costo de producción.

El gladiolo se produce a campo, superficie al aire libre, aunque también se pueden proteger en invierno para producir flores en estación fría.

Se hará un desarrollo tecnológico de las tareas culturales de cada cultivo.

#### Algunos antecedentes de la actividad en Neuquén

- La venta de plantas, principalmente en macetas y la flor cortada, provienen de Buenos Aires.

- Hay varios invernáculos de comercialización.

Compran la mercadería en viveros del Gran Buenos Aires y lo llevan a la Provincia. Algunos mantienen las plantas y le hacen un cambio de maceta. Estas si no se venden inmediatamente, y tratando de mejorar el precio.

- Esta entrada de plantas no se registra en la Provincia. No hay control fitosanitario de plantas que ingresen ni que salen.

La Secretaría de Industria y Comercio tenía pensado realizar un relevamiento de la información de comercios mayoristas y minoristas que comercializan flores y plantas, ésta información sería canalizada a través del COPADE.

B. INVERNACULOS

Son construcciones destinadas a proporcionar a la planta un ambiente más o menos controlado de forma tal que el cultivo puede realizarse pese a las condiciones climáticas adversas, ó bien anticipar la iniciación de un cultivo ó favorecer el desarrollo, formación y/o multiplicación de las plantas.

Los factores posibles de ser modificados por el hombre son: la temperatura, la iluminación (en intensidad, calidad y/o duración), la humedad y la composición del aire, en especial su contenido en CO<sub>2</sub>.

La construcción de invernáculos más rápido y económico se hace con maderas. Como madera dura se utiliza lapacho, que presenta la ventaja de una larga vida, dada las condiciones de alta humedad y diferencia de temperaturas en los invernáculos. En los últimos años por los costos de las maderas se está utilizando maderas blandas, eucalipto o sauce, pero que tienen una vida útil muy corta.

La cobertura que se utiliza ultimamente es el polietileno. Es un material que se usa en láminas (films) que son muy flexibles.

En general duran un año en invernáculos, si la cobertura está expuesta en los meses de luz solar intensa y de mucho calor. Resiste bien los efectos mecánicos del viento, granizo y de otros factores.

Consigue un satisfactorio "efecto-invernadero" y es bastante mal conductor de calor, puesto que su conductividad térmica es inferior casi en un cuarto a la del cristal.

La transparencia es buena, si por transparencia queremos indicar la capacidad de transmitir las radiaciones ultravioletas y las radiaciones luminosas visibles.

El uso de plástico para cubrir invernáculos reduce el costo de las estructuras de soporte, puesto que tienen que soportar pesos inferiores.

Según experiencias de Morris (1963), en los días de sol y de calor, se ha apreciado una temperatura de la atmósfera en el interior de un invernadero de polietileno inferior en unos 6°C con respecto de lo que había en un invernadero de cristal. Esta diferencia entre el cristal y el polietileno puede acentuarse aún más en el transcurso de la noche. En los días de más frío, en un invernadero de cristal, la temperatura es de algunos grados más alta que en el exterior, sin embargo, en uno de polietileno la temperatura interior se ha mantenido a veces por debajo de la del exterior.

Incluso las heladas han sido menos frecuentes en un invernadero de cristal que en uno de plástico, debido a las pérdidas de calor radiante que es mayor con estos materiales.

Sin embargo, la superficie interior de un invernadero de polietileno que está en parte cubierto por agua de condensación, tiende a anular la transparencia a las radiaciones de grandes longitudes de onda, la mayoría de las pérdidas de calor por parte de un invernadero se producen por conducción a través del material de recubrimiento.



Con relación a la cantidad de humedad presente en la atmósfera del invernadero esta en proporción directa con la humedad del terreno, y más ampliamente; está en proporción directa con el balance hídrico del invernadero.

En el invernáculo cuando la temperatura varía de 10° a 25°C, el grado higrométrico pasa del 60 al 25%.

Debido a que el invernadero tiene una débil capacidad calorífica, la temperatura en su interior aumenta rápidamente en cuanto aumenta la energía radiante del exterior, por consiguiente, habrá una fuerte flexión en el grado higrométrico.

Por ejemplo, si el aire de un invernáculo tiene una temperatura de 15°C, con una higrometría del 70% y si la temperatura se eleva a 35°C, la humedad bajará a 21%, y para volver a 70% de H.R., había que vaporizar 20 gr. de agua por m<sup>3</sup>. de aire.

Para el control de temperatura una técnica es la doble cubierta.

La doble cubierta deja una separación de 20cm. entre techos. Si ésta es bien colocada llega a mantener apreciables diferencias de temperatura entre el interior y el exterior. Si está bien aislado puede llegar a evitar el fenómeno de la condensación ya que la diferencia de temperatura entre el aire y la superficie interna del polietileno no es suficiente para producir la condensación con cesión de calor al exterior, disminuyendo así la dispersión.

En la doble cubierta se obtiene una reducción de la dispersión técnica del invernadero que oscila entre 30 a 35% durante la noche, con una media anual de 20 a 25%.

Algunos inconvenientes de la doble cubierta, es disminución de la luz en el interior del invernáculo que aveces crea un factor limitante en el crecimiento. Puede aumentar la humedad interior, principalmente de noche. Si la doble cobertura se retira de día, hay que tener la precaución que el aire almacenado se caliente un poco, sino las plantas reciben un golpe de temperatura baja que les afecta.

C. CULTIVO DE ROSAS

Iniciación del cultivo: Existen 2 posibilidades para el cultivo de rosas flor cortada. La primera comienza con la plantación de pie silvestre a campo de las estacas y luego se practica el injerto de yemas según la variedad que interesa. El paso siguiente es el trasplante de la planta ya injertada al lugar definitivo.

La segunda alternativa es iniciar el ciclo productivo con la implementación en lugar definitivo de pies ya injertados, habiendo estado previamente las plantas 4-6 meses en macetas, y luego con pan de tierra colocadas en lugar definitivo.

Variedades: Según los colores y características propias, entre ellas tamaño de flor y de vara, se podrían cultivar algunas de las siguientes variedades:

<u>Variedad</u>	<u>Color</u>	<u>Tallo</u>	<u>Hoja</u>	<u>Flor</u>	<u>Epoca de floración</u>	<u>Poda</u>
Sanantha	rojo	duro	mediana	grande	Todo el año	mediana
Karamia	rojo fuerte	duro	grande	grande	invierno	mediana
Carina	rosa carmin	blando	mediana	mediana	todo el año	mediana
Poscal	blanco	duro	grande	grande	todo el año	alta
Red susse	rojo pálido	blando	grande	grande	todo el año	mediana
Baccara	rojo pálido	blando	mediana	mediana	Primavera-Verano	mediana
Carinella	rosa carmin	blando	mediana	mediana	todo el año	mediana
Carla	rosa	duro	grande	grande	Primavera-Verano	alta
Pitica	rosa pálido	duro	grande	grande	todo el año	alta
Sonia	rosa salmón	blando	mediana	mediana	todo el año	mediana

Cultivo para flor:

Se debe preparar el suelo donde serán colocados en forma definitiva las plantas.

Las cualidades que se buscan para el cultivo de rosas comprenden:

- Tallo largo y rígido
- Follaje verde brillante
- Flores: apertura lenta, buena conservación en florero, colores vivos
- Buena floración (rendimiento por pie ó por m<sup>2</sup>)
- Buena resistencia a las enfermedades
- Posibilidad de ser cultivados a temperaturas no muy elevadas

Cultivares: 1 Híbridas de té "Rosas grandes"

2 Floribundas "Pequeñas" - "Rosas-mini"

<u>Grupos</u>	<u>Cultivos</u>	<u>Colorido</u>	<u>Observaciones</u>
1. Híbridos de té	<u>Baccara</u>	roja	El rojo es el 60% de la demanda.
	Super star	roja anaranjada	
	Visa	rojo fuerte	
	Alpha	rojo bermellón	
	Ilona	rojo anaranjado	
	Samantha	rojo	

Carina carinella	rosa carmín	El rosa es el 30% de la
Lara	rosa claro	demanda principalmente
Sonia	rosa salmón	"Sonia"
Omega	rosa claro	
Eclipse	amarillo	Blanco y amarillo 10% de
Marbella	amarillo fuerte	la demanda
Golden times	amarillo	
Message	blanco	
White Satin	blanco	
Carte blanche	blanco	

2. Floribunda

Belinda	naranja amarillento
Mercedes	rojo bermellón
Red Gartnett	rojo
Zorina	naranja
Carol Ansling	rosa
Marimba	rosa fuerte
Evergold	amarillo
Bonica	blanco

Multiplicación en Invernáculos

El cultivo de rosas se hace con plantas que previamente son injertadas.

Los portainjertos se pueden realizar por semillas entre agosto y septiembre a partir de Rosa canina. También se pueden hacer esquejes de Rosa indica "Mayor" o Rosa manetti. en marzo.

La Rosa canina "Inermis" , poco adoptada al cultivo invernal (tiene descanso invernal acentuado) poco resistente a la sequía. retoño de raíz. menos costoso que la Rosa indica.

Rosa chinensis "Mayor" (R. indica "mayor"); resistente a la sequía, a suelos alcalinos (PH 5-8). no tiene latencia, se cultiva en invierno.

Rosa noisettiana "manetti" (R. manetti): tiene un sistema radicular débil y superficial, se la emplea en casos de incompatibilidad de cultivares con R. indica como ser: "sonia". "carina" "evergold".

#### Cultivos de Plantas

Se realiza el cultivo en invernáculos de distintas medidas. La normal es de 6 x 40; pero también se construyen de mayores dimensiones como por ejemplo 20 x 50 mts.

Deben tener fuerte iluminación, según la exigencia de los cultivos, como ser. de invierno: "sonia"; "visa".

de verano: "lara". "super star"

Es importante que los invernáculos puedan airearse convenientemente la regulación puede ser manual ó automática; abriendo los laterales y las cumbreras. En algunos casos se utilizan ventiladores interiores ó extractores

(de presión ó sobrepresión). Con este manejo de la ventilación se puede controlar el grado higrométrico y controlar a las enfermedades por ejemplo botritis y mildiú.

Respecto a las temperaturas, se considera conveniente entre 16°C y 18°C durante el día como mínimos, y durante la noche entre 13° y 14° como mínimos. Estos rangos de temperatura corresponden al estado de yema floral formada, serán más elevadas en 3 ó 4 grados después de los cortes de flor durante 3 semanas.

El riego se realiza en general por inundación, tratando de mantener una Humedad Relativa del 65% al 70% cuando están en vegetación para el "brotado" de las yemas se requiere del 80% al 90% de Humedad Relativa.

Con el aporte de 1.000 ppm. de CO<sub>2</sub> después del "brotado" se consigue una precocidad de 10 días, hojas de color verde más fuerte, tallos más rígidos y un 10% más de rendimiento en flores.

Suelos: Se calcula en promedio que una planta de rosa vive de 6 y 7 años; por lo tanto el suelo requerido debe ser permeable y aireado, así las raíces se desarrollan convenientemente. Debe tener un buen drenaje, para evacuar exceso de agua y sales. Se mejoran los suelos con el agregado de estiércol unas 250 tn. por ha.

El pH del rosal que mejor se desarrolla la planta está entre 6 y 7; con un contenido en cal de  $\pm 10\%$ . El uso de abonos tiene 2 alcances: de fondo y de mantenimiento.

El primero se realiza previo análisis de suelo; como tareas culturales se practica primero un desfonde de  $\pm 0,50$  m. y desinfección con vapor hasta una temperatura de recalentamiento, pero controlado para no desnaturalizar la composición del mismo.

La planta de rosa es muy esquilmanante de elementos en el suelo. Para cultivos de rendimientos entre 15 a 25 flores por pie y año se calculan que requieren por año:

Gs/m <sup>2</sup>			
N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO
100.	25	100	20

Por lo tanto el equilibrio de mantenimiento se consigue con fertilizantes 1:0,25:1 - otras fórmulas, según laboratorios hablan de 1:0,3: 1,2 ó 1:0,3: 1,3.

Plantación: Se plantan de mayo a agosto. Distancia entre filas 30 cm, y entre plantas en la fila: 20 cm; esto da una densidad mínima de 10 plantas por m<sup>2</sup> cubierto.

El inconveniente de ésta plantación es un mantenimiento y cosecha difícil, también una vegetación pobre en el centro del cultivo.

Se está cambiando la densidad de plantación, a 6-8 plantas/m<sup>2</sup> cubierto. Se planta a 4 filas (60x15) ó 2 filas (40x20); con un pasillo de 1m por lo menos.



Plantar lo más rápido posible a fin de evitar el desecamiento de las plantas, se recortan a 20 cm, se riegan abundantemente con 100 l de agua/m<sup>2</sup> y se pueden cubrir las filas con paja ó túnel de plástico hasta la brotación. El punto de injerto se debe mantener a 5 cm. por arriba del suelo.

### Conducción del cultivo

Hay fechas del año que resultan importantes para la venta de rosas. Algunos son:

Fiesta de fin de año

Día de la novia

Fiesta de la Primavera

Día de la madre

Celebración de todos los santos y difuntos

Según la insolación invernal, cultivares poco exigentes en temperatura son: "visa", "mercedes", "sonia", más exigentes en temperatura: "Baccara" "Lara", y las condiciones de mercado, se pueden realizar 3 tipos diferentes de cultivo:

1. Reposo vegetativo en julio y poda en agosto.

Se realiza bajando la temperatura del invernáculo. Una poda bastante corta (50 a 80 cm).

2. Reposo vegetativo en enero-febrero y poda en marzo.

Se deja la planta en reposo en los meses de verano, que es de menor demanda de flor cortada, se les hace poda corta. Con ésta poda se consiguen mayor número de flor por planta.

Este sistema nos garantiza una importante producción de flor a partir de junio.

### 3. Cultivo continuado

Se puede cosechar flores a lo largo de todo el año, no se poda sistemáticamente, se va "reduciendo" la planta a partir de junio, y la planta va reduciendo su altura con los años.

#### Tareas culturales del cultivo

El rebaje de la planta y la poda, antes de plantar se completan con el pinzamiento.

El pinzamiento es para favorecer la ramificación principalmente en las plantas jóvenes.

#### Cosecha

Para obtener una buena flor se debe tener en cuenta algunas premisas.

Vigor de la planta.

- Tipo de cultivo
- Según longitud de tallo, precio de oferta

El rendimiento en las "rosas grandes" está entre 6-8 flores/pie (Baccará), 12-14 flores en (carina, visa) y 20 ó más flores en (sonia). Todo esto en plantas con tallos de 40 hasta 90 cm para corte de flor.

Con las "rosas mini", sobrepasan las 20 flores por pie, pero con tallos más cortos de 30 a 60 cm.

Se cosechan por año en 4 y 7 oportunidades.

En invierno el intervalo entre cortes es de 50 a 70 días, para las "rosas grandes" y de 40 a 50 en las "rosas-mini".

En verano 35-45 días para "rosas-grandes", 30 a 35 "rosas-mini".

Cuidados de cultivo:

A veces sobre superficie se hace un "mulching acolchado" con paja, a razón de 1-2 kg. de paja por m<sup>2</sup>.

La calefacción; después del reposo de vegetación invernal se trata de mantener la temperatura de noche a 10-12°C.

En riego se calculan 20-30 lts/m<sup>2</sup>, a razón de 1 riego por semana en invierno y 2-3 en verano. Esto depende de la naturaleza del suelo, de los cuidados y la época del año.

Plagas:

Pulgón verde (*Macrosiphum rosae*): produce deformación de flores, se abren mal, reducen el crecimiento.

Arañuelas: las hojas toman color plomizo y se caen, se reducen los tallos se malforman los capullos.

Nemátodos (*Meloidogine*, *Pratylenchus*, *Xiphinema*). Ataca la parte subterránea provocando frecuentemente agalla sobre las raíces, que posteriormente se pudren.

Enfermedades:

Oidio (*Sphaerotheca pannosa*). Polvo blanco en la cara superior y luego en la inferior de las hojas, también en brotes y base de capullos. Mildiu (*Peronospor*); produce caída de hojas.

Botrytys: Tiene las mismas exigencias que el mildiu para su desarrollo. Polvo grisáceo sobre yemas y punto de corte, manchas que decoloran los pétalos.

Roya: Poco corriente en invernáculos, más común en plantas al aire libre. Se forman pústulas de color amarillo que se ubican en el envés de la hoja, produciendo manchas amarillo-blanquesinas en el limbo foliar.

Tumores bacterianos: Agalla sobre las raíces ó en el cuello.

D. PRODUCCION DE CLAVELES

Clavel americano (*Dianthus caryophyllus*).

Se distinguen 3 grupos de especies de claveles cultivados para floristas. Las siguientes razas clasifican:

- A. Clavel con cáliz hendido, se cultiva en abrigo simple, al aire libre en región mediterránea.
- B. Clavel americano ("sim"), cáliz cerrado y largo, se cultiva en invernadero.
- C. Clavel híbrido ("mediterráneo"); se cultiva poco.

Básicamente el más desarrollado es el clavel americano, que pasamos a describir.

Algunos cultivares son los siguientes:

	Rojo	Rosa	Naranja amarillo	Blanco	Estriado
a. Tipo "standard" (Unifloras)	"Ember" "Scania" "Rosso"	"La Réve" "Nora" "Pink" "Calipso"	"Harwest-" "Moon" "Tangerine"	"Majestic" "White scania" "Florence"	"Arthursim" "Sylvie" "Sacha"
b. Tipo "miniatura" (Multiflora, flores pequeñas)	"Sam's Pride" "Niky"	"Silver" "Pink"	"Tony"	"White Elegance"	"Exquisite" "Scarlet" Elegance"

El color más solicitado es el rojo: 50%, luego rosa 30%, esto es muy similar en el caso de las rosas.

Multiplicación:

Se efectúa por esquejes de brotes con hojas.

El esquejado tradicional se trata de poner en cajoneras de mayo a agosto-setiembre, con sustrato compuesto de turba, arena y perlita.

El esquejado moderno se realiza con técnica bien controlada.

Los esquejes de 10 cm de largo, tomados de plantas madres de buena sanidad son colocados en invernáculos acondicionados convenientemente. Con sistema de niebla (mist-sistem), en sustrato artificial de perlita + turba. Se trata de mantener una temperatura media de 18°C. En 18-21 días se calcula que el esqueje está enraizado.

La operación de obtención de buenos esquejes está íntimamente relacionado con el manejo de las plantas madres.

Estas deben tener una buena sanidad, principalmente estar libre de virus.

Hay dos formas de evitar el tema de virus: termoterapia (tratamiento de calor a 38-42°C, por espacio de 3 meses). El otro sistema es el cultivo de meristemas.

Cultivo:

Se realiza en invernaderos con calefacción.

Se necesita buena luz, ya que es un factor dominante para el crecimiento y la floración. Esto se consigue con buena orientación del invernáculo, vidrio ó polietileno.

La temperatura en los claveles para la formación de yemas florales no debería ser menor a 8°C por debajo se para el crecimiento de yemas, tampoco es conveniente que la temperatura esté por encima de 25°C. El clavel soporta hasta -5°C sin que lo afecte la helada.

Las temperaturas más convenientes son:

	<u>Diurna</u>	<u>Nocturna</u>
Invierno	15/18°C	8-12°C
Verano	21°C	12°C

Los suelos para el cultivo de claveles pueden ser de diferentes tipos. El ph en general se ubica entre 6,8 y 7,2.

Es importante un suelo con buen drenaje y buena aireación. Se puede mejorar el suelo agrupando 3 a 5 kg/m<sup>2</sup> de turba ó con estiércol a razón de 15-25 kg/m<sup>2</sup>.

Según análisis de suelo realizados, y para una densidad de plantación de 32 plantas/m<sup>2</sup>; se exportan del suelo en gr/m<sup>2</sup>/año:

<u>N</u>	<u>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></u>	<u>K<sub>2</sub>O</u>
117	27	112

Un manejo del suelo con abonadura de fondo, requiere los siguientes elementos:

Estiércol	20 kg/m <sup>2</sup>
Super fosfato	150 g/m <sup>2</sup>
Sulfato de potasio	35 g/m <sup>2</sup>

Para el mantenimiento, se puede recurrir al uso de abonos solubles, como se indica a continuación:

	1000 gr. de Nitrato de amonio
Para 1000 l. de agua	200 gr. de Fosfato de amonio
(soluc. al 2°/∞)	800 gr. de Nitrato de potasio

Se riega a una dosis de 10 l. de solución por m<sup>2</sup>, con una frecuencia de 1 vez al mes en invierno y 4 veces al mes en periodo de alta producción.

#### Plantación:

La fecha es de octubre a diciembre-enero.

Esto para poder cosechar flores en abril hasta julio. Otros plantan en mayo-junio para cosechar en la fecha de los muertos y las fiestas de fin de año.

La distancia de plantación es de 1,20 m. de ancho, también en bancadas de 25 a 30 cm de profundidad, en pasillos de 50 cm.

La distancia de plantación pueden ser de: 20 x 15 cm, lo que representan 33 plantas/m<sup>2</sup> cultivado. Representa 25 plantas/m<sup>2</sup> cubierto.



Otro es filas paralelas (12 x 12 cm) perpendicular a la parte más ancha de la hilera, separadas una de otra de 20-25 cm. lo que representan 40-45 plantas/m<sup>2</sup> cultivado, ó 30-32 plantas/m<sup>2</sup> cubierto. Se obtiene con esto mejor aireación, riego y cosecha más fácil.

Los esquejes se plantan superficialmente. Se trata de evitar la podredumbre del cuello. Al plantar ya se coloca una de las 3 mallas de hilo que luego sirven de sostén a toda la plantación.

El riego inmediato a la plantación es muy importante, ya que permitirá un buen enraizamiento. Se deberá regar por inundación durante una semana.

El cultivo bien manejada las plantas, pueden durar entre 2 y 2½ años.

Las tareas culturales son:

Pinzamiento:

El primero se realiza 15 a 20 días después de la plantación. Se hace arriba de 4°/5° nudo, según las variedades.

El segundo pinzamiento se hace 30 a 50 días después, sobre las ramificaciones del primer pinzamiento, arriba del 3° nudo.

De acuerdo a la fecha de plantación, del escalonamiento de la floración, podemos aplicar el siguiente pinzamiento.

Plantación:	Octubre–Noviembre	Pinzamiento de todos los brotes
Plantación:	Diciembre	Pinzamiento 1 brote cada 3
Plantación:	Diciembre	No se realiza pues la producción invernal sería tardía.

El desyemado permite mantener solo la flor terminal, ya que se eliminan los botones florales laterales.

La recolección se hace por lo general en el estado que el botón floral tiene los pétalos exteriores abiertos.

La primera cosecha se realiza a los 4-6 meses de plantado. El rendimiento promedio es de 6 a 10 flores por pie y por año. En el segundo año el rendimiento baja, por lo tanto en 2 años de cultivo una planta produce entre 12 y 16 flores

En el verano (diciembre) debido a las altas temperaturas se hace una poda enérgica, a 30-40 cm, y se espera una nueva producción para abril del año siguiente.

Una tarea cultural importante en este cultivo es el entutorado. Este se realiza con planchas y soportes que mantienen separados entre sí los alambres, a 15 cm entre sí, se completa con hilos en forma transversales. Así quedan espacios de 15 x 20 cm, y de esto se hacen 4-5 pisos con mallas.

Otra forma es con malla metálica prefabricada de 12,5 x 12,5 ó 15 x 20 cm.

Plagas del cultivo:

- Pulgones. Es muy frecuente, son vectores de virus.
- Minadores Produce debilitamiento en planta en general y depreciación de la flor para la comercialización.
- Nemátodos: La planta se deseca desde la base, la coloración es mala, se ralea la vegetación.

Enfermedades:

- Verticillo: Se transmite por suelo y plantines. Aparece un marchitamiento parcial, aveces casi total.
- Fusario: Enfermedad del cuello. Se transmite al igual que el verticillo.
- Rizoctonía: Chancros en el cuello y aparición de marchitamiento.
- Roya: Manchas pulverulentas sobre tallos y hojas, debido a las esporas del hongo. Es una enfermedad de primavera y otoño.
- Botritis: Podredumbre de flores. Problema de ambiente.

Para la producción de flores para corte de claveles se puede partir de:

1. Enraizamiento de esquejes, para obtener plantines.
2. Plantación directa de plantín (esqueje enraizado) comprado a productores especializados en producir plantines, que con cultivadores multiplicadores

Recomendaciones:

En una primera Etapa conviene la compra del plantín a quienes lo producen, con las siguientes ventajas:

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- Sin riesgo de atraso en enraizamiento
- Garantía de sanidad
  - Variedad
  - Color
  - Crecimiento

El plantín en lugar definitivo ya produce flor a los 6 meses de plantado.

Cada plantín cuesta: U\$S (0,10) (15/6/91) 1 U\$S = A 10.000

En invernáculos de 6 x 40 m, se construyen 4 canteros de 0,80 a 1 m. de ancho y 40 de largo quedan 5 pasillos de 0,40 a 0,50 m. de ancho.

La vida útil de las plantas es de 2 a 3 años.

Algunos productores suelen darle a las plantas una poda drástica a baja altura. Así descansa la planta desde noviembre (se cosechan flores hasta el día de los muertos) hasta febrero/marzo que empieza a brotar.

En su período productivo cada planta (desde los 6 meses hasta los 24-30 meses) produce en promedio 25 flores/planta. Se calcula que cada invernáculo produce:

Plantación: 1000 plantas x cantero

en 4 canteros/invernáculo = 4.000 plantas

25 flores/plantas x 4.000 plantas /invernáculo = 100.000 flores/inv.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Las variedades más cultivadas son las americanas var "sim"

Rojo: Scania

Rosado: Nora

Blanco: Whites sin

Blanco jaspeado

con rojo Sir Arthur

El cultivo se realiza en sustrato a base de cáscara de arroz con "perlita".

Las construcciones son sencillas a base de:

Madera de Eucalipto

Polietileno en techo y laterales

Malla antigranizo ó no

Canteros en el suelo

3 redes de plástico

Riego con manguera

Poca calefacción

Como semitemprana: "Oscar"

Como tardía: "Aristocrate"

El cultivo de gladiolos tiene 2 finalidades: producción de bulbos y producción de flor cortada.

#### Producción de bulbos

Se hace plantación cada 2 años y en primavera.

El primer año se plantan los bulbillos ("semilla") en hileras a 1 cm sobre la línea y 25-40 cm. entre ellas.

La densidad media es 500.000 bulbillos/ha.

Se plantan en octubre y cosechan en otoño.

Se obtienen cormos de 4-6 y 6-8.

El segundo año idéntico cultivo que el año anterior aunque los cormos separados de 5 a 10 cm en la línea, enterrados a 10 cm. de profundidad, con una densidad media de 350.000 cormos /ha.

Se recolectan bulbos: 10-12; 12-14; 14 y más; que sirven para la venta.

Se necesitan suelos ligeros, del tipo arenosos y bien drenados . PH 6,5 a 7.

E. CULTIVO DE GLADIOLOS

El cultivo de gladiolo produce una inflorescencia en espiga y bulbos duros (cormos); que se renuevan anualmente. Durante la vegetación produce una cantidad importante de bulbitos.

La floración se produce, a los 6-8 semanas de plantados los bulbos. que depende de la temperatura y no de la luz; ya que se realiza a oscuridad.

La latencia de los bulbos se produce por frío ó por calor ó por tratamientos químicos. Por lo general temperaturas menos <sup>res</sup> a ~~los~~ 10°C favorecen el nacimiento de las plantas.

La temperatura mínima biológica es de +7°C. <sup>12</sup> Para flor cortada los cormos (bulbos) se mantienen a 10-15°C; un mes deben estar a 5°C; y 5-6 semanas previo a la plantación se los pone en 80% de H.R. y temperaturas superior a 20°C.

Con este tratamiento previo se consiguen 15-20 días adelantar la floración.

Las variedades tempranas de grandes flores son:

"Peter Pears"

"Friend ship"

"Hunting song"

"H. Van der mark"

"Cordula"

"Saga"

El abonado de fondo se realiza con 500 kg/ha de superfosfato más 500 kg/ha de sulfato de potasio, esto se agrega cuando se prepara el suelo en el otoño.

Para mantenimiento un mes después de la plantación se agregan 200 kg/ha de sulfato de amonio.

#### Producción de flor cortada:

Para flor cortada se utilizan cormos de 12-14, 14 ó mayor calibre.

El cultivo puede ser:

#### Al aire libre

Se plantan de setiembre a diciembre. A una profundidad de 10 cm. y distancia de 10-15 cm. en la línea y 30 cm entre líneas.

#### Bajo invernáculos

Se plantan de julio a setiembre con bulbos tratados de calibre 14 ó mayor.

Se utilizan mallas de alambrada metálica para sostén de plantas.

Se plantan 50 a 80 bulbos por m<sup>2</sup>, a una profundidad de 10 cm.

La temperatura del suelo será de 12°C en la plantación, 6 semanas más tarde de 14°C; pudiendo ser de 18°C cuando la espiga es visible.

Un mes antes de la plantación se agregan 500 kg/ha de un fertilizante 10-10-20.



La floración se produce ente los 120 a 150 días desde la formación de espiga.

Se riega el cultivo con una frecuencia que va de todas las semanas en agosto-setiembre, a cada 4-5 días de setiembre a noviembre, con mayor regularidad cuando se forma la inflorescencia.

La conservación de los bulbos es una aplicación particularmente importante, principalmente en el momento del secado, ya que se trata de evitar problemas de enfermedades, fundamentalmente las podredumbres.

Para esto se debe:

- Arrancar los bulbos después de la poda de tallos, a algunos cm del inicio.
- Secado lo más rápido posible de los bulbos después de arrancados. Con tiempo seco y caluroso se puede realizar al aire libre. Se necesita una temperatura de 25 a 28°C, durante 10-12 días. Así se separan los bulbos "viejos" de los nuevos.

Los bulbos se almacenan en local seco, a 8-10°C para los bulbillos y 15-20°C para los cormos en diciembre.

Para prolongar la conservación de los bulbos en agosto-setiembre se los coloca a 4°C y 70% H.R.

#### Enfermedades

- Fusariosis: Es una enfermedad que ataca las hojas produciendo clorosis; reduce el número de las flores, y podredumbre seca de los bulbos. Resulta

una enfermedad de importancia por las pérdidas que genera.

Septoriosis: Manchas sobre hojas y bulbos, aunque no es muy frecuente;

Botritis: Al final de la producción, es una enfermedad frecuente y grave.

ANALISIS ECONOMICO

CONSIDERACIONES GENERALES.

Para saber el costo de cada unidad floral (rosas, claveles o gladiolos), se tomó un módulo de producción de 700 m<sup>2</sup>, un invernáculo que mida 14 m de ancho por 50 m de largo.

Con estructura liviana de madera. Cobertura de polietileno de 100 u y costados de igual material.

En el techo se coloca una malla antigranizo.

Se calefaccionan con aire caliente, a mezcla de combustible o gas natural.

Se calefaccionan rosas y claveles, en cambio los gladiolos solo se los cultiva cubiertos.

Tratándose de analizar la alternativa de producir flores para exportar; so lo se ha sacado el costo de cada flor y no un análisis de rentabilidad con T.I.R.

Los valores son tomados de informantes en Buenos Aires, al mes de agosto de 1991.

ESTRUCTURA DE COSTOS

Para un módulo (invernáculo de 14 x 50) = 700 m<sup>2</sup>

Miles  
A

A. INVERSIONES

0. Tierra ½ Ha 5.000

1. Construcción Invernáculo

Materiales	Can- ti- dad	Unitario A	Total A	
Mts lineal de postes de madera de 2/4 m de altura	700	15.000	10.500.000	
- Alambre - Rollos de alta resistencia (17/15)	4	760.000	3.040.000	
- Torniquetes golondrina	70	11.000	770.000	
- Estacones de algarrobo 2,5 m	100	23.000	2.300.000	
- Alambre de media resistencia	2	310.000	620.000	17.230
<hr/>				
- Malla antigranizo de plástico (m <sup>2</sup> )	700	14.000	9.800.000	9.800
<hr/>				
- Cobertura y laterales plástico				
- Polietileno para techo de 100 u de 8 x 50 m. Rollos	2	1.500.000	3.000.000	
- Polietileno cristal para laterales 100 u de 100 m de longitud. Rollos	2	450.000	900.000	3.900
<hr/>				

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

2. Equipamiento.

Riego.

- Manga - 800 m. lineales de 4" x 200 u (14 x 50 y laterales) 1,50 u\$s/Kg.	10	15.000	150.000	
- Estanque de fibro-cemento de 1.000 lts. 2 unidades	2	950.000	1.900.000	2.050

Calefacción. 20.000

3. Mano de obra para la cons- trucción de invernáculo 30 días, 2 personas. Jornales	60	106.000	6.360.000	6.360
---	----	---------	-----------	-------

4. ADQUISICION DE HERRAMIENTAS 7.500

5. ADQUISICION DE MATERIALES  
DE COSECHA.

- Canastos Plásticos	12	45.000	540.000	540
----------------------	----	--------	---------	-----

AMORTIZACIONES DE INVERNACULO

Concepto	Valor miles A	Vida Util (años)	Amortización Anual Miles A
Estructura Invernadero	17.230	5	3.446
Malla Antigranizo	9.800	5	1.960
Cobertura Plástica	3.900	2	1.950
Mangos de Riego	150	2	75
Tanque de Fibro-Cemento	1.900	10	190
Calefacción	20.000	10	2.000
Herramientas	7.500	10	750
	540	3	180
			<hr/>
			10.551

CULTIVO DE GLADIOLOS

**B. COSTOS OPERATIVOS.**

1. de Producción

Mano de Obra

Característica	Rubro	Nº ope rio	Costo Australes	Total
Permanente	Lab. Culturales; Cen- trales, riego, desma- lezamiento, desbrote, cosecha. Operario/ mensual.	1	1.770.000 + 50%	2.550.000
Temporario	Preparación Terreno. 3 días	3	106.000	318.000
Temporario	Preparación Mulchin 3 días	3	106.000	318.000
Temporario	Plantación de bulbos	2	106.000	212.000
<u>Fertilizantes</u>				540.000

ADQUISICION DE BULBOS

7.000 bulbos a A 2.500/bulbo 17.500.000

ADQUISICION DE ROPA DE TRABAJO 2.000.000

FITOSANITARIOS 3.000.000

2. de Comercialización.

5 Kg. de Papel embalaje y 2 bobinas de  
cinta 530.000

Mano de obra, selección y empaque.  
1 operario x 20 días 106.000 2.120.000

Caja para bulbos. 21.000 bulbos =  
200 cajas 13.000 2.600.000

Promoción y ventas 6.000.000

3. Gastos Generales

de Oficina )		
Asistencia Técnica )	TOTAL	8.150.000
Energía )		

CULTIVO DE ROSAS

COSTOS OPERATIVOS

1. Costos de Producción

a) Mano de Obra

Característica	Rubro	Nº ope rios	Unitario Australes	Total
Permanente	Controles, riego, des- malezado, poda	2	1.770.000 + 50%	5.310.000
Temporario	Cosecha. 30 días	2	60 x 106.000	6.360.000

b) Adquisición de plantas.

5.600 plantas de 1 año injertadas

A 3.500 c/u.

14.600.000

c) Adquisición de Ropa de Trabajo

1.800.000

d) Adquisición de Combustible

10.000.000

e) Fitosanitarios

4.000.000

f) Fertilizantes

600.000

2. Comercialización.

5.600 plantas x 4 pimpollos x planta  
x año = 22.400 flores.

a) Cajas y etiquetas.

50 pimpollos x caja = 450 cajas  
x 15.000 A/Caja

6.750.000

450 etiquetas x 500 A/cada etiqueta

225.000

b) Promoción y ventas

6.000.000

3. Gastos Generales.

de Oficina )

de Asistencia Técnica )

Energía )

Total

8.150.000



CULTIVOS DE CLAVELES

COSTOS OPERATIVOS

1. Costo de Producción.

a) Mano de obra.

Característica	Rubro	Nº operario	Costo Australes	Total
Permanente	Labores culturales, controles, riego, desmalezado, pinzamiento	2	1.770.000 + 50%	5.310.000
Temporario	Preparación del terreno, estiercol y plantación. 2 operarios x 5 días c/u.	10	106.000	1.060.000
Temporario	Cosecha 45 días	45	106.000	4.770.000

b) Adquisición de plantines.

11.000 plantas a razón de 1.000 A c/u. 11.000.000

c) Adquisición de ropa de trabajo 2.000.000

d) Adquisición de combustible 10.000.000

e) Productos Fitosanitarios 4.000.000

f) Fertilizantes 1.200.000

2. Comercialización 600.000

3. Promoción y Ventas 6.000.000

4. Gastos Generales 8.150.000

COSTO POR UNIDAD

miles de A

	ROSA	CLAVEL	GLADIOLO
Estructura Invernadero	3.446	3.446	3.446
Coberturas plástico	3.910	3.910	3.910
Riego	265	265	265
Calefacción	2.000	2.000	-
Herramientas y Ropa de Trabajo	2.750	2.750	2.750
Fitosanitarios	4.000	4.000	4.000
Fertilizantes	600	1.200	540
Combustible para calefacción	10.000	10.000	-
Cosecha (canasto) y Mano de Obra	1.800	1.800	2.300
Mano de Obra Total	3.398	3.398	3.398
Bulbos/ plantas	3.920	5.500	17.500
Gastos Generales	8.150	8.150	8.150
Total Gastos	59.919	46.719	45.259
Rendimiento: flores/700 m2	22.400	208.800	11.600
Costo por unidad de flor	2,675/0,26	223,75/0,0224	A 3.901/0,3901

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del análisis que se pueda realizar de ésta primera parte del estudio, se puede concluir, que la producción de flor cortada a producir en Neuquén para ser comercializada en la ciudad y zonas de influencia podría dar una rentabilidad acorde a la situación actual.

En cambio, la producción de flor cortada para exportación sería favorable únicamente para claveles, marginal para rosas (dependiendo de la variedad de la cual se trate) y desfavorable para gladiolos (ver Estudio de factibilidad de exportación de rosas, claveles y gladiolos).

Para la segunda etapa del estudio se recomienda profundizar los mercados externos para la especie clavel, que es la de rentabilidad más favorable e iniciar un estudio de mercado regional, con especies, consumidores, forma de comercialización y los costos de comercialización, para crear una actividad regional y una comercialización de productos que resulten interesantes al consumidor.

Otro tema a desarrollar será el describir la tecnología práctica que será aplicada a cada cultivo. Siguiendo con la hipótesis de cultivos de rosas, claveles, gladiolos y/o anémonas-marimónias y algunos plantines de estación se deberá explicitar los aspectos que hacen a:

- Construcciones de invernáculos. Estructura, Cobertura, Ventilación, sistema de calefacción, sistema de riego, sistema de tratamientos fitosanitarios.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- Preparación de sustratos: lugar donde se pondrá el sustrato preparado o el suelo mejorado que servirá para cultivar las plantas.
- Plan Fitosanitario: que comprenda las curaciones como los tratamientos preventivos. Epoca, dosis, principio activo a aplicar.
- Tareas culturales específicas: plantación, definición de fechas en épocas, repiques, aporques, desyuyado, transplante, cambio de macetas.

Para concretar estas actividades, resulta necesario desarrollar un sub Programa de Extensión.

El mismo deberá ser concebido para transmitir las informaciones necesarias al productor, en base a charlas técnicas, boletín de divulgación y dispositivas instructivas.

Toda esta propuesta queda a decisión de técnicos y funcionarios provinciales; a acceder en tiempo y forma de desarrollo.