

FIA - PI - C - 2002 - 1 - A - 003 IT  
635.9  
P964f  
2002

## Correcciones Informe Técnico Final

EJECUTOR: *Corporación Educacional RUF*

NOMBRE DEL PROYECTO: *Producción forzada de Iris a través de una articulación Social, Tecnológica y Científica.*

CODIGO: FIA-PI-C-2002-1-A-3

PERIODO: *Julio 2006*

NOMBRE Y FIRMA DEL COORDINADOR DEL PROYECTO

*Drydulger*

INSTITUCION EDUCACIONAL R.U.F  
Rut: 81.882.500-5  
*[Signature]*  
Ema Ojeda Leiva

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| OFICINA DE PARTES - FIA |                    |
| RECEPCIONADO            |                    |
| Fecha                   | <i>17 JUL 2006</i> |
| Hora                    | <i>15:15</i>       |
| Nº Ingreso              | <i>3430</i>        |

|                    |  |
|--------------------|--|
| USO INTERNO<br>FIA |  |
| FECHA<br>RECEPCION |  |

1. Indicar manejo recomendado aplicado a bulbos de iris para obtener mayor porcentaje de floración en toda la población.

La recomendación del manejo de los bulbos para obtener los mejores porcentajes de floración considera los siguientes aspectos:

#### **Madurez y Calibre de Bulbos.**

La madurez y el calibre de los bulbos influyen directamente en la respuesta de estos a los distintos tratamientos de forzado (térmicos solamente o en combinación con aplicación de etileno). De acuerdo a lo anterior, la primera deficiencia en la efectividad de los tratamientos estaría dada por la utilización de bulbos calibre 8/9, los cuales no son aptos para forzado. Una medida correctiva debe contemplar la utilización de bulbos de calibre igual o superior a 9/10 cm para las 2 variedades.

En cuanto a la madurez de los bulbos, se requiere dar un mayor tiempo para la madurez natural de estos en terreno. En épocas de cosecha previas (temporadas 2004 y 2005) se privilegió el ingreso de los bulbos a tratamiento de calor sobre la completa madurez de ellos para así lograr terminar los tratamientos completos en fechas que permitieran obtener floraciones de otoño e invierno.

La primera temporada de tratamientos se realizó utilizando sólo tratamientos térmicos, la segunda se complementó con la aplicación de etileno aumentando los porcentajes de floración. De este hecho se desprende que la hormona ayudaría a terminar el proceso de maduración con la consecuente traslocación de nutrientes que derivan en la potencialidad del bulbo para florecer.

Como medida se debería realizar la cosecha en épocas tardías (febrero) para favorecer los procesos. La cosecha del año 2006 se realizó desde la 4ª semana de enero hasta la 3ª semana de febrero. Como resultado los bulbos comenzaron a emitir brotes y rices en la 5ª semana de tratamiento de frío y en años anteriores esto no sucedía hasta las 12 a 15 semanas de tratamiento de frío, lo que raffleja que los bulbos están aptos para ser cultivados antes al ser cosechados más tarde. Los resultados de la cosecha de flores de la temporada 2006 darán señas respecto de esta hipótesis.

Otro aspecto a considerar es la fecha de plantación de los bulbillos de engorda, según el asesor y de acuerdo con la experiencia de algunos

productores de bulbos de la zona, la plantación debe efectuarse en primavera para que los bulbos no desgasten reservas en mantener las plantas durante épocas adversas y favorecer la acumulación de fotosintatos en los bulbos.

Para desarrollar esta alternativa es necesario retardar los bulbos almacenándolos a 30°C para evitar la brotación. Esto se puede transformar en una desventaja al evaluar la viabilidad económica de mantener esa temperatura constante desde marzo a junio. El tratamiento de frío debería adicionarse en forma artificial con el empleo de cámara de frío a 9°C desde julio a fines de agosto para realizar plantaciones de engorda a partir de septiembre.

En este sentido hay que realizar ensayos que consideren distintas fechas de plantación y distintas fechas de cosecha de bulbos en conjunto con distintos programas de fertilización y con la variable calibre de bulbillos para engorda. Hay que separar los bulbos en 3 grupos definidos por su calibre y desde estos contemplar stock de reposición (bulbillos más pequeños) que serán establecidos de tal modo que permanezcan 2 temporadas en el sitio de plantación con densidades que contemplen su aumento de tamaño.

Para verificar aumentos en calibre de los bulbos es necesario validar con ensayos de campo las recomendaciones de densidad de plantación y los programas de fertilización empleados a la fecha.

#### **Aplicación de los tratamientos de forzado.**

El tratamiento original (año 2004) se diferenció por calibre de bulbos. Así, los bulbos de calibre 9/10 eran expuestos a 4 semanas de tratamiento de calor (30°C) más 8 semanas de tratamiento de frío (9°C). Los bulbos de calibre 8/9 eran sometidos a 8 semanas de tratamiento de calor y el tratamiento de frío se mantuvo igual. Con esto se obtuvo un porcentaje de floración promedio de 30%.

Durante la temporada siguiente (2005), se modificaron los tratamientos con la disminución de la exposición en calor a 2 semanas para los bulbos calibre 9/10 y 3 semanas para los bulbos calibre 8/9 más la adición de etileno mediante la inmersión de los bulbos en una solución de etileno a razón de 240mg/L por 15 minutos previo al tratamiento de calor. Con esto se logra aumentar el porcentaje de floración a 60% como promedio. En esta temporada se realizan ensayos extendiendo el tiempo de

exposición en calor posterior a la aplicación de etileno en 1 semana más. De esto se logran porcentajes de floración superiores al 85%. Es decir, 3 semanas de tratamiento de calor con etileno más 8 semanas de exposición a frío.

Esta última metodología se hace extensiva a toda la producción de la temporada 2006 sin más ensayos de validación, los que se deben realizar y combinar con los ensayos de madurez fisiológica de los bulbos. Además, hay que ensayar más dosis de etileno junto con el modo de aplicación del etileno y su eficacia en la acción de éste. Al revisar los ensayos preliminares de aplicación de etileno se observan varias diferencias en cuanto a su modo de empleo dado la factibilidad técnica de masificar la metodología.

Una de las diferencias fue que en el ensayo de aplicación de etileno, los bulbos son expuestos sin túnica, protegidos por bolsas plásticas perforadas y con aplicaciones individuales para cada tratamiento. Al masificar el tratamiento se realizaron inmersiones con bulbos con túnica y sin protección plástica lo que pudo bajar la eficiencia de absorción del producto. Pero la acción más concreta se debe manejar con la alternativa de variar el tiempo de exposición de bulbos con etileno en cámara de calor combinando con otras concentraciones de la hormona y considerando el estado de madurez fisiológica de los bulbos al momento de la cosecha.

#### **Requerimiento de Luz y Temperatura.**

El iris requiere ciertas condiciones de luz y temperatura para florecer ya que la diferenciación floral ocurre después de la plantación de los bulbos y los tratamientos previos sólo sirven para realizar la inducción floral. De la experiencia previa, se desprende que por las condiciones de luminosidad de la zona, estas no serían de mayor relevancia o que no se hace necesario adicionar luz artificial.

Durante el año 2002 se realizó el establecimiento de alrededor de 40.000 unidades de bulbos tratados en Holanda. Fueron establecidos la última semana de Enero y las floraciones comenzaron el 29 de Marzo y se extendieron hasta el 11 de Julio. La producción se concentró en Junio, mes de baja luminosidad en la zona. El porcentaje de floración tuvo como promedio 96%. Muy bueno para las condiciones de producción de otoño e invierno.

Otro factor que llevó a desplazar el factor luminosidad fue el hecho de que en plantaciones de verano de la temporada 2004 es cuando se obtenían los menores porcentajes de floración y coincidía con los bulbos que tuvieron menor tiempo de exposición en cámara de calor. Sin embargo estos factores no se consideraron en los ensayos de los distintos tratamientos de forzado y se hacen necesarios validar en una nueva experiencia de investigación.

La temperatura ambiente influye en la rapidez con que se desarrolla el cultivo por lo que sería un aspecto a considerar para acortar el período que transcurre entre plantación y floración.

En general un mayor conocimiento en cuanto a la eficacia de los tratamientos y la floración de los bulbos incluye todos los aspectos mencionados anteriormente.

**2. Ventas de flores de Iris de las temporadas 2004 y 2005. Incluyendo precios netos obtenidos y mercados de destino.**

En la tabla 1 se presentan las ventas de flores de iris de la temporada 2004. Se indica el precio neto obtenido y el mercado de destino.

Tabla 1. Volumen (unidades) y precios de venta (\$) de flores de iris temporada 2004.

| FECHA DE VENTA | MERCADO DESTINO | CANTIDAD DE VARAS | VALOR NETO UNITARIO (\$) | VALOR NETO TOTAL (\$) |
|----------------|-----------------|-------------------|--------------------------|-----------------------|
| 29/03/2004     | TEMUCO          | 2                 | 210                      | 420                   |
| 30/03/2004     | CONCEPCION      | 13                | 210                      | 2730                  |
| 31/03/2004     | TEMUCO          | 2                 | 210                      | 420                   |
| 06/04/2004     | TEMUCO          | 2                 | 210                      | 420                   |
| 06/04/2004     | TEMUCO          | 8                 | 210                      | 1680                  |
| 07/04/2004     | TEMUCO          | 3                 | 210                      | 630                   |
| 15/04/2004     | TEMUCO          | 8                 | 210                      | 1680                  |
| 19/04/2004     | TEMUCO          | 28                | 210                      | 5880                  |
| 23/04/2004     | TEMUCO          | 56                | 252                      | 14112                 |
| 23/04/2004     | TEMUCO          | 10                | 210                      | 2100                  |
| 28/04/2004     | SANTIAGO        | 50                | 210                      | 10500                 |
| 03/05/2004     | TEMUCO          | 5                 | 210                      | 1050                  |
| 04/05/2004     | SANTIAGO        | 50                | 210                      | 10500                 |
| 04/05/2004     | TEMUCO          | 12                | 210                      | 2520                  |
| 04/05/2004     | TEMUCO          | 8                 | 210                      | 1680                  |

|            |          |      |     |        |
|------------|----------|------|-----|--------|
| 07/05/2004 | TEMUCO   | 10   | 210 | 2100   |
| 10/05/2004 | SANTIAGO | 50   | 210 | 10500  |
| 10/05/2004 | TEMUCO   | 10   | 210 | 2100   |
| 10/05/2004 | TEMUCO   | 10   | 210 | 2100   |
| 11/05/2004 | TEMUCO   | 30   | 227 | 6810   |
| 17/05/2004 | SANTIAGO | 1891 | 218 | 412238 |
| 24/05/2004 | SANTIAGO | 590  | 227 | 133930 |
| 24/05/2004 | SANTIAGO | 50   | 227 | 11350  |
| 25/05/2004 | SANTIAGO | 100  | 227 | 22700  |
| 28/05/2004 | TEMUCO   | 10   | 227 | 2270   |
| 31/05/2004 | SANTIAGO | 100  | 227 | 22700  |
| 31/05/2004 | TEMUCO   | 250  | 227 | 56750  |
| 31/05/2004 | SANTIAGO | 550  | 227 | 124850 |
| 31/05/2004 | SANTIAGO | 150  | 227 | 34050  |
| 31/05/2004 | SANTIAGO | 110  | 210 | 23100  |
| 31/05/2004 | SANTIAGO | 80   | 210 | 16800  |
| 31/05/2004 | SANTIAGO | 44   | 210 | 9240   |
| 11/06/2004 | SANTIAGO | 290  | 227 | 65830  |
| 15/06/2004 | SANTIAGO | 160  | 227 | 36320  |
| 16/06/2004 | TEMUCO   | 3    | 227 | 681    |
| 17/06/2004 | SANTIAGO | 200  | 210 | 42000  |

|            |          |     |     |       |
|------------|----------|-----|-----|-------|
| 18/06/2004 | SANTIAGO | 210 | 227 | 47670 |
| 21/06/2004 | SANTIAGO | 150 | 227 | 34050 |
| 21/06/2004 | SANTIAGO | 80  | 227 | 18160 |
| 23/06/2004 | TEMUCO   | 5   | 227 | 1135  |
| 24/06/2004 | SANTIAGO | 210 | 227 | 47670 |
| 25/06/2004 | TEMUCO   | 10  | 227 | 2270  |
| 29/06/2004 | SANTIAGO | 240 | 227 | 54480 |
| 29/06/2004 | SANTIAGO | 80  | 227 | 18160 |
| 29/06/2004 | TEMUCO   | 4   | 227 | 908   |
| 29/06/2004 | TEMUCO   | 10  | 227 | 2270  |
| 29/06/2004 | TEMUCO   | 1   | 227 | 227   |
| 29/06/2004 | TEMUCO   | 1   | 227 | 227   |
| 29/06/2004 | TEMUCO   | 1   | 227 | 227   |
| 30/06/2004 | TEMUCO   | 280 | 227 | 63560 |
| 30/06/2004 | SANTIAGO | 100 | 227 | 22700 |
| 30/06/2004 | SANTIAGO | 410 | 210 | 86100 |
| 02/07/2004 | SANTIAGO | 90  | 227 | 20430 |
| 05/07/2004 | SANTIAGO | 150 | 227 | 34050 |
| 07/07/2004 | SANTIAGO | 80  | 227 | 18160 |
| 12/07/2004 | TEMUCO   | 10  | 227 | 2270  |
| 14/07/2004 | SANTIAGO | 80  | 227 | 18160 |

|            |          |     |     |       |
|------------|----------|-----|-----|-------|
| 19/07/2004 | SANTIAGO | 100 | 227 | 22700 |
| 19/07/2004 | TEMUCO   | 4   | 227 | 908   |
| 26/07/2004 | SANTIAGO | 110 | 227 | 24970 |
| 02/08/2004 | SANTIAGO | 90  | 227 | 20430 |
| 02/08/2004 | TEMUCO   | 30  | 227 | 6810  |
| 04/08/2004 | TEMUCO   | 10  | 168 | 1680  |
| 05/08/2004 | TEMUCO   | 10  | 168 | 1680  |
| 09/08/2004 | SANTIAGO | 136 | 227 | 30872 |
| 10/08/2004 | SANTIAGO | 15  | 227 | 3405  |
| 11/08/2004 | SANTIAGO | 50  | 227 | 11350 |
| 12/08/2004 | SANTIAGO | 50  | 227 | 11350 |
| 13/08/2004 | SANTIAGO | 60  | 227 | 13620 |
| 16/08/2004 | SANTIAGO | 120 | 227 | 27240 |
| 17/08/2004 | TEMUCO   | 10  | 227 | 2270  |
| 18/08/2004 | TEMUCO   | 10  | 227 | 2270  |
| 18/08/2004 | TEMUCO   | 30  | 227 | 6810  |
| 19/08/2004 | SANTIAGO | 200 | 227 | 45400 |
| 19/08/2004 | SANTIAGO | 100 | 227 | 22700 |
| 19/08/2004 | TEMUCO   | 5   | 227 | 1135  |
| 20/08/2004 | SANTIAGO | 210 | 227 | 47670 |
| 23/08/2004 | TEMUCO   | 50  | 227 | 11350 |

|            |          |     |     |        |
|------------|----------|-----|-----|--------|
| 23/08/2004 | SANTIAGO | 80  | 227 | 18160  |
| 23/08/2004 | SANTIAGO | 250 | 227 | 56750  |
| 23/08/2004 | SANTIAGO | 150 | 227 | 34050  |
| 23/08/2004 | TEMUCO   | 10  | 227 | 2270   |
| 23/08/2004 | TEMUCO   | 10  | 227 | 2270   |
| 24/08/2004 | TEMUCO   | 10  | 227 | 2270   |
| 25/08/2004 | TEMUCO   | 6   | 227 | 1362   |
| 26/08/2004 | SANTIAGO | 250 | 210 | 52500  |
| 30/08/2004 | TEMUCO   | 120 | 227 | 27240  |
| 30/08/2004 | SANTIAGO | 200 | 227 | 45400  |
| 30/08/2004 | SANTIAGO | 90  | 227 | 20430  |
| 30/08/2004 | SANTIAGO | 100 | 193 | 19300  |
| 03/09/2004 | SANTIAGO | 920 | 143 | 131560 |
| 06/09/2004 | TEMUCO   | 20  | 227 | 4540   |
| 06/09/2004 | TEMUCO   | 20  | 227 | 4540   |
| 08/09/2004 | TEMUCO   | 200 | 227 | 45400  |
| 09/09/2004 | SANTIAGO | 150 | 227 | 34050  |
| 10/09/2004 | TEMUCO   | 10  | 227 | 2270   |
| 13/09/2004 | TEMUCO   | 10  | 227 | 2270   |
| 14/09/2004 | TEMUCO   | 6   | 168 | 1008   |
| 14/09/2004 | SANTIAGO | 100 | 168 | 16800  |

|            |          |      |     |       |
|------------|----------|------|-----|-------|
| 15/09/2004 | SANTIAGO | 60   | 168 | 10080 |
| 15/09/2004 | TEMUCO   | 10   | 84  | 840   |
| 16/09/2004 | TEMUCO   | 100  | 200 | 20000 |
| 16/09/2004 | TEMUCO   | 150  | 84  | 12600 |
| 20/09/2004 | TEMUCO   | 20   | 168 | 3360  |
| 20/09/2004 | TEMUCO   | 20   | 210 | 4200  |
| 20/09/2004 | SANTIAGO | 200  | 210 | 42000 |
| 21/09/2004 | SANTIAGO | 1000 | 84  | 84000 |
| 21/09/2004 | SANTIAGO | 70   | 143 | 10010 |
| 21/09/2004 | SANTIAGO | 100  | 200 | 20000 |
| 21/09/2004 | TEMUCO   | 100  | 168 | 16800 |
| 21/09/2004 | TEMUCO   | 10   | 84  | 840   |
| 21/09/2004 | SANTIAGO | 60   | 168 | 10080 |
| 22/09/2004 | TEMUCO   | 60   | 109 | 6540  |
| 22/09/2004 | TEMUCO   | 20   | 109 | 2180  |
| 22/09/2004 | SANTIAGO | 100  | 227 | 22700 |
| 22/09/2004 | SANTIAGO | 100  | 210 | 21000 |
| 22/09/2004 | SANTIAGO | 40   | 227 | 9080  |
| 22/09/2004 | TEMUCO   | 10   | 210 | 2100  |
| 23/09/2004 | TEMUCO   | 100  | 84  | 8400  |
| 23/09/2004 | TEMUCO   | 40   | 101 | 4040  |

|            |          |      |     |       |
|------------|----------|------|-----|-------|
| 24/09/2004 | SANTIAGO | 150  | 84  | 12600 |
| 24/09/2004 | SANTIAGO | 150  | 101 | 15150 |
| 24/09/2004 | SANTIAGO | 480  | 84  | 40320 |
| 24/09/2004 | TEMUCO   | 20   | 42  | 840   |
| 25/09/2004 | TEMUCO   | 90   | 95  | 8550  |
| 27/09/2004 | SANTIAGO | 100  | 101 | 10100 |
| 27/09/2004 | TEMUCO   | 50   | 97  | 4850  |
| 27/09/2004 | TEMUCO   | 60   | 84  | 5040  |
| 28/09/2004 | SANTIAGO | 1000 | 84  | 84000 |
| 29/09/2004 | TEMUCO   | 10   | 84  | 840   |
| 29/09/2004 | TEMUCO   | 100  | 97  | 9700  |
| 29/09/2004 | TEMUCO   | 100  | 97  | 9700  |
| 29/09/2004 | TEMUCO   | 10   | 84  | 840   |
| 30/09/2004 | SANTIAGO | 640  | 84  | 53760 |
| 30/09/2004 | TEMUCO   | 60   | 90  | 5400  |
| 30/09/2004 | TEMUCO   | 50   | 84  | 4200  |
| 30/09/2004 | TEMUCO   | 10   | 84  | 840   |
| 30/09/2004 | TEMUCO   | 10   | 84  | 840   |
| 30/09/2004 | TEMUCO   | 20   | 84  | 1680  |
| 30/09/2004 | TEMUCO   | 30   | 84  | 2520  |
| 30/09/2004 | TEMUCO   | 10   | 84  | 840   |

|            |          |      |     |        |
|------------|----------|------|-----|--------|
| 30/09/2004 | SANTIAGO | 100  | 168 | 16800  |
| 01/10/2004 | TEMUCO   | 10   | 84  | 840    |
| 04/10/2004 | TEMUCO   | 100  | 105 | 10500  |
| 04/10/2004 | TEMUCO   | 180  | 101 | 18180  |
| 04/10/2004 | SANTIAGO | 1420 | 84  | 119280 |
| 05/10/2004 | SANTIAGO | 150  | 84  | 12600  |
| 07/10/2004 | SANTIAGO | 1500 | 84  | 126000 |
| 08/10/2004 | SANTIAGO | 250  | 101 | 25250  |
| 08/10/2004 | SANTIAGO | 200  | 101 | 20200  |
| 08/10/2004 | TEMUCO   | 20   | 101 | 2020   |
| 12/10/2004 | TEMUCO   | 100  | 97  | 9700   |
| 12/10/2004 | TEMUCO   | 80   | 202 | 16160  |
| 12/10/2004 | SANTIAGO | 100  | 101 | 10100  |
| 12/10/2004 | SANTIAGO | 1570 | 84  | 131880 |
| 12/10/2004 | TEMUCO   | 5    | 84  | 420    |
| 13/10/2004 | TEMUCO   | 468  | 92  | 43056  |
| 13/10/2004 | SANTIAGO | 100  | 101 | 10100  |
| 13/10/2004 | SANTIAGO | 120  | 252 | 30240  |
| 13/10/2004 | TEMUCO   | 30   | 97  | 2910   |
| 14/10/2004 | SANTIAGO | 611  | 84  | 51324  |
| 14/10/2004 | TEMUCO   | 50   | 59  | 2950   |

|            |          |     |     |       |
|------------|----------|-----|-----|-------|
| 14/10/2004 | TEMUCO   | 30  | 84  | 2520  |
| 14/10/2004 | TEMUCO   | 10  | 59  | 590   |
| 14/10/2004 | TEMUCO   | 10  | 59  | 590   |
| 16/10/2004 | TEMUCO   | 10  | 101 | 1010  |
| 16/10/2004 | TEMUCO   | 10  | 101 | 1010  |
| 16/10/2004 | TEMUCO   | 20  | 101 | 2020  |
| 16/10/2004 | TEMUCO   | 10  | 101 | 1010  |
| 16/10/2004 | TEMUCO   | 10  | 101 | 1010  |
| 16/10/2004 | TEMUCO   | 30  | 101 | 3030  |
| 16/10/2004 | TEMUCO   | 10  | 101 | 1010  |
| 16/10/2004 | TEMUCO   | 10  | 101 | 1010  |
| 16/10/2004 | TEMUCO   | 10  | 101 | 1010  |
| 16/10/2004 | TEMUCO   | 10  | 101 | 1010  |
| 16/10/2004 | TEMUCO   | 10  | 101 | 1010  |
| 16/10/2004 | TEMUCO   | 20  | 101 | 2020  |
| 16/10/2004 | TEMUCO   | 10  | 101 | 1010  |
| 18/10/2004 | SANTIAGO | 150 | 101 | 15150 |
| 20/10/2004 | SANTIAGO | 200 | 101 | 20200 |
| 20/10/2004 | TEMUCO   | 10  | 168 | 1680  |
| 21/10/2004 | TEMUCO   | 90  | 92  | 8280  |
| 22/10/2004 | TEMUCO   | 100 | 101 | 10100 |

|            |          |       |     |         |
|------------|----------|-------|-----|---------|
| 22/10/2004 | TEMUCO   | 10    | 84  | 840     |
| 22/10/2004 | TEMUCO   | 20    | 84  | 1680    |
| 25/10/2004 | SANTIAGO | 750   | 101 | 75750   |
| 25/10/2004 | SANTIAGO | 100   | 101 | 10100   |
| 26/10/2004 | SANTIAGO | 400   | 101 | 40400   |
| 27/10/2004 | TEMUCO   | 130   | 101 | 13130   |
| 28/10/2004 | TEMUCO   | 40    | 101 | 4040    |
| 28/10/2004 | TEMUCO   | 20    | 84  | 1680    |
| 28/10/2004 | TEMUCO   | 10    | 84  | 840     |
| 29/10/2004 | TEMUCO   | 380   | 97  | 36860   |
| 29/10/2004 | SANTIAGO | 3290  | 84  | 276360  |
| 29/10/2004 | SANTIAGO | 150   | 101 | 15150   |
| 29/10/2004 | SANTIAGO | 100   | 97  | 9700    |
| 29/10/2004 | TEMUCO   | 400   | 92  | 36800   |
| 29/10/2004 | TEMUCO   | 30    | 84  | 2520    |
| TOTAL      |          | 30543 |     | 4274785 |

En la tabla 2 se presentan los volúmenes y precios de flores de iris transadas en el mercado nacional durante la temporada 2005.

Tabla 2. Volumen y precios (\$) de venta de flores de iris temporada 2005

| Mes venta | Varas de Iris | Variedad | Valor neto Unitario (\$) | Valor neto total (\$) | Mercado de Destino |
|-----------|---------------|----------|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| Mayo      | 57            | P.Blaauw | 252                      | 14370                 |                    |
|           | 50            | P.Blaauw | 210                      | 10504                 |                    |
|           | 50            | P.Blaauw | 252                      | 12605                 |                    |
|           |               |          |                          |                       | Temuco             |
|           |               |          |                          |                       |                    |
|           | 58            | P.Blaauw | 252                      | 14622                 |                    |
|           | 100           | P.Blaauw | 252                      | 25210                 |                    |
|           | 460           | P.Blaauw | 227                      | 104370                |                    |
|           | 145           | P.Blaauw | 252                      | 36555                 |                    |
|           |               |          |                          |                       | Santiago           |
|           |               |          |                          |                       |                    |
|           | 60            | P.Blaauw | 252                      | 15126                 |                    |
|           | 65            | P.Blaauw | 252                      | 16387                 |                    |
|           | 50            | P.Blaauw | 252                      | 12605                 |                    |
|           |               |          |                          |                       | Stgo.              |
|           |               |          |                          |                       |                    |
|           | 160           | P.Blaauw | 252                      | 40336                 |                    |
|           | 140           | P.Blaauw | 252                      | 35294                 |                    |
|           | 400           | P.Blaauw | 252                      | 100840                |                    |
|           |               |          |                          |                       | Stgo.              |
|           |               |          |                          |                       |                    |
|           | 30            | P.Blaauw | 252                      | 7563                  |                    |
|           | 50            | P.Blaauw | 252                      | 12605                 |                    |
|           |               |          |                          |                       | Stgo.              |
|           |               |          |                          |                       |                    |
|           | 90            | P.Blaauw | 252                      | 22689                 |                    |
|           | 300           | P.Blaauw | 227                      | 68067                 |                    |
|           |               |          |                          |                       | Stgo.              |
|           |               |          |                          |                       |                    |
|           | 70            | P.Blaauw | 252                      | 17647                 |                    |
|           | 70            | P.Blaauw | 252                      | 17647                 |                    |
|           |               |          |                          |                       | Stgo.              |
|           |               |          |                          |                       |                    |
|           | 180           | P.Blaauw | 252                      | 45378                 |                    |
|           |               |          |                          |                       | Stgo.              |
|           |               |          |                          |                       |                    |

|       |     |          |     |        |        |
|-------|-----|----------|-----|--------|--------|
| Junio | 80  | P.Blaauw | 252 | 20168  |        |
|       | 70  | P.Blaauw | 252 | 17647  |        |
|       | 280 | P.Blaauw | 227 | 63529  |        |
|       | 130 | P.Blaauw | 252 | 32773  |        |
|       |     |          |     |        | Stgo.  |
|       |     |          |     |        |        |
|       | 60  | P.Blaauw | 210 | 12605  |        |
|       | 20  | P.Blaauw | 252 | 5042   |        |
|       |     |          |     |        | Temuco |
|       |     |          |     |        |        |
|       | 100 | P.Blaauw | 252 | 25210  |        |
|       | 250 | P.Blaauw | 227 | 56723  |        |
|       |     |          |     |        | Stgo.  |
|       |     |          |     |        |        |
|       | 100 | P.Blaauw | 252 | 25210  |        |
|       | 370 | P.Blaauw | 252 | 93277  |        |
|       | 120 | P.Blaauw | 252 | 30252  |        |
|       | 100 | P.Blaauw | 252 | 25210  |        |
|       | 130 | P.Blaauw | 252 | 32773  |        |
|       | 570 | P.Blaauw | 252 | 143697 |        |
|       | 110 | P.Blaauw | 252 | 27731  |        |
|       |     |          |     |        | Stgo   |
|       |     |          |     |        |        |
|       | 150 | P.Blaauw | 227 | 34034  |        |
|       |     |          |     |        | Stgo   |
|       |     |          |     |        |        |
| Julio | 140 | P.Blaauw | 252 | 35294  |        |
|       | 400 | P.Blaauw | 252 | 100840 |        |
|       | 100 | P.Blaauw | 252 | 25210  |        |
|       | 370 | P.Blaauw | 252 | 93277  |        |
|       | 120 | P.Blaauw | 252 | 30252  |        |
|       | 100 | P.Blaauw | 252 | 25210  |        |
|       | 130 | P.Blaauw | 252 | 32773  |        |
|       | 570 | P.Blaauw | 252 | 143697 |        |
|       | 110 | P.Blaauw | 252 | 27731  |        |
|       |     |          |     |        | Stgo   |
|       |     |          |     |        |        |
|       | 40  | P.Blaauw | 252 | 10084  |        |
|       |     |          |     |        | Temuco |
|       |     |          |     |        |        |
|       | 580 | P.Blaauw | 252 | 146218 |        |
|       | 380 | P.Blaauw | 252 | 95798  |        |

|        |     |          |     |        |        |
|--------|-----|----------|-----|--------|--------|
|        | 500 | P.Blaauw | 252 | 126050 |        |
|        | 180 | P.Blaauw | 252 | 45378  |        |
|        | 120 | P.Blaauw | 252 | 30252  |        |
|        | 100 | P.Blaauw | 252 | 25210  |        |
|        | 60  | P.Blaauw | 235 | 14118  |        |
|        | 100 | P.Blaauw | 252 | 25210  |        |
|        | 30  | P.Blaauw | 235 | 7059   |        |
|        |     |          |     |        | Stgo.  |
|        |     |          |     |        |        |
|        | 30  | P.Blaauw | 252 | 7563   |        |
|        | 30  | P.Blaauw | 252 | 7563   |        |
|        |     |          |     |        | Temuco |
|        |     |          |     |        |        |
|        | 200 | P.Blaauw | 200 | 40000  |        |
|        |     |          |     |        | Stgo.  |
|        |     |          |     |        |        |
|        | 50  | P.Blaauw | 200 | 10000  |        |
|        | 30  | P.Blaauw | 183 | 5496   |        |
|        |     |          |     |        | Stgo.  |
|        |     |          |     |        |        |
| Agosto | 40  | P.Blaauw | 227 | 9076   |        |
|        | 50  | P.Blaauw | 210 | 10504  |        |
|        |     |          |     |        | Stgo.  |
|        |     |          |     |        |        |
|        | 30  | P.Blaauw | 200 | 6000   |        |
|        | 10  | P.Blaauw | 183 | 1832   |        |
|        | 20  | P.Blaauw | 200 | 4000   |        |
|        | 10  | P.Blaauw | 183 | 1832   |        |
|        | 20  | P.Blaauw | 200 | 4000   |        |
|        | 20  | P.Blaauw | 183 | 3664   |        |
|        | 50  | P.Blaauw | 200 | 10000  |        |
|        | 50  | P.Blaauw | 183 | 9160   |        |
|        | 80  | P.Blaauw | 200 | 16000  |        |
|        | 60  | P.Blaauw | 183 | 10992  |        |
|        |     |          |     |        | Stgo.  |
|        |     |          |     |        |        |
|        | 70  | B. Magic | 252 | 17647  |        |
|        | 10  | B. Magic | 235 | 2353   |        |
|        | 170 | B. Magic | 168 | 28571  |        |
|        | 70  | B. Magic | 155 | 10882  |        |
|        | 80  | B. Magic | 168 | 13445  |        |
|        | 240 | B. Magic | 155 | 37311  |        |

|            |     |           |     |            |
|------------|-----|-----------|-----|------------|
|            |     |           |     | Stgo.      |
|            |     |           |     |            |
|            | 100 | B. Magic  | 155 | 15546      |
|            |     |           |     | Stgo.      |
|            |     |           |     |            |
|            | 20  | P. Blaauw | 227 | 4538       |
|            | 20  | P. Blaauw | 227 | 4538       |
|            | 10  | P. Blaauw | 227 | 2269       |
|            | 20  | P. Blaauw | 227 | 4538       |
|            |     |           |     | Stgo       |
|            |     |           |     |            |
|            | 20  | B. Magic  | 252 | 5042       |
|            | 30  | B. Magic  | 252 | 7563       |
|            |     |           |     | Villarrica |
|            |     |           |     |            |
|            | 260 | B. Magic  | 155 | 40420      |
|            | 240 | P. Blaauw | 168 | 40336      |
|            | 50  | P. Blaauw | 168 | 8403       |
|            |     |           |     | Valdivia   |
|            |     |           |     |            |
|            | 40  | B. Magic  | 168 | 6723       |
|            |     |           |     | Stgo.      |
|            |     |           |     |            |
|            | 30  | B. Magic  | 227 | 6807       |
|            |     |           |     | Temuco     |
|            |     |           |     |            |
| Septiembre | 80  | B. Magic  | 101 | 8067       |
|            | 80  | B. Magic  | 113 | 9076       |
|            | 80  | B. Magic  | 151 | 12101      |
|            | 80  | B. Magic  | 160 | 12773      |
|            |     |           |     | Stgo       |
|            |     |           |     |            |
|            | 100 | B. Magic  | 84  | 8403       |
|            |     |           |     | Temuco     |
|            |     |           |     |            |
|            | 80  | B. Magic  | 151 | 12101      |
|            | 50  | B. Magic  | 113 | 5672       |
|            | 70  | B. Magic  | 113 | 7941       |
|            | 50  | B. Magic  | 113 | 5672       |
|            |     |           |     | Santiago   |
|            |     |           |     |            |
|            | 200 | P. Blaauw | 113 | 22689      |

|      |           |     |        |            |
|------|-----------|-----|--------|------------|
| 500  | P. Blaauw | 100 | 50000  |            |
|      |           |     |        | Stgo       |
|      |           |     |        |            |
| 300  | P. Blaauw | 100 | 30000  |            |
| 400  | P. Blaauw | 100 | 40000  |            |
|      |           |     |        | Stgo       |
|      |           |     |        |            |
| 20   | B. Magic  | 155 | 3109   |            |
| 40   | B. Magic  | 151 | 6050   |            |
| 40   | B. Magic  | 113 | 4538   |            |
|      |           |     |        | Stgo       |
|      |           |     |        |            |
| 230  | P. Blaauw | 101 | 23193  |            |
| 150  | P. Blaauw | 101 | 15126  |            |
|      |           |     |        | Stgo.      |
|      |           |     |        |            |
| 80   | B. Magic  | 151 | 12101  |            |
| 80   | B. Magic  | 160 | 12773  |            |
| 80   | B. Magic  | 126 | 10084  |            |
| 80   | B. Magic  | 151 | 12101  |            |
|      |           |     |        | Stgo.      |
|      |           |     |        |            |
| 200  | B. Magic  | 113 | 22689  |            |
| 200  | B. Magic  | 100 | 20000  |            |
| 200  | B. Magic  | 100 | 20000  |            |
|      |           |     |        | Concepción |
|      |           |     |        |            |
| 50   | P. Blaauw | 113 | 5672   |            |
| 150  | P. Blaauw | 113 | 17017  |            |
| 150  | P. Blaauw | 113 | 17017  |            |
|      |           |     |        | Stgo.      |
|      |           |     |        |            |
| 2000 | B. Magic  | 84  | 168067 |            |
| 1500 | B. Magic  | 84  | 126050 |            |
|      |           |     |        | Stgo.      |
|      |           |     |        |            |
| 50   | B. Magic  | 113 | 5672   |            |
| 50   | B. Magic  | 113 | 5672   |            |
|      |           |     |        | Temuco     |
|      |           |     |        |            |
| 30   | B. Magic  | 200 | 6000   |            |
| 30   | B. Magic  | 151 | 4538   |            |

|  |     |           |     |       |            |
|--|-----|-----------|-----|-------|------------|
|  | 30  | B. Magic  | 113 | 3403  |            |
|  |     |           |     |       | Villarrica |
|  |     |           |     |       |            |
|  | 20  | B. Magic  | 151 | 3025  |            |
|  | 20  | B. Magic  | 126 | 2521  |            |
|  | 70  | B. Magic  | 84  | 5882  |            |
|  |     |           |     |       | Temuco     |
|  |     |           |     |       |            |
|  | 100 | B. Magic  | 84  | 8403  |            |
|  | 100 | B. Magic  | 84  | 8403  |            |
|  |     |           |     |       | Pto. Montt |
|  |     |           |     |       |            |
|  | 40  | B. Magic  | 151 | 6050  |            |
|  |     |           |     |       | Temuco     |
|  |     |           |     |       |            |
|  | 50  | B. Magic  | 155 | 7773  |            |
|  | 50  | B. Magic  | 168 | 8403  |            |
|  | 50  | B. Magic  | 168 | 8403  |            |
|  | 50  | B. Magic  | 155 | 7773  |            |
|  | 40  | B. Magic  | 113 | 4538  |            |
|  | 100 | B. Magic  | 100 | 10000 |            |
|  |     |           |     |       | Stgo.      |
|  |     |           |     |       |            |
|  | 450 | P. Blaauw | 113 | 51050 |            |
|  | 60  | P. Blaauw | 113 | 6807  |            |
|  | 40  | P. Blaauw | 113 | 4538  |            |
|  | 500 | P. Blaauw | 113 | 56723 |            |
|  | 100 | P. Blaauw | 113 | 11345 |            |
|  | 500 | B. Magic  | 100 | 50000 |            |
|  | 100 | B. Magic  | 100 | 10000 |            |
|  | 500 | B. Magic  | 100 | 50000 |            |
|  | 100 | B. Magic  | 100 | 10000 |            |
|  |     |           |     |       | Valdivia   |
|  |     |           |     |       |            |
|  | 100 | B. Magic  | 84  | 8403  |            |
|  |     |           |     |       | Stgo.      |
|  |     |           |     |       |            |
|  | 60  | B. Magic  | 84  | 5042  |            |
|  |     |           |     |       | Temuco     |
|  |     |           |     |       |            |
|  | 30  | B. Magic  | 210 | 6303  |            |
|  |     |           |     |       | Temuco     |

|         |     |          |     |            |
|---------|-----|----------|-----|------------|
|         |     |          |     |            |
|         | 150 | B. Magic | 151 | 22689      |
|         |     |          |     | Stgo.      |
|         |     |          |     |            |
|         | 800 | B. Magic | 100 | 80000      |
|         |     |          |     | Stgo.      |
|         |     |          |     |            |
|         | 36  | B. Magic | 113 | 4084       |
|         |     |          |     | Temuco     |
|         |     |          |     |            |
|         | 200 | B. Magic | 84  | 16807      |
|         |     |          |     | Pto. Montt |
|         |     |          |     |            |
|         | 300 | B. Magic | 100 | 30000      |
|         |     |          |     | Concepción |
|         |     |          |     |            |
|         | 100 | B. Magic | 84  | 8403       |
|         |     |          |     | Temuco     |
|         |     |          |     |            |
|         | 50  | B. Magic | 84  | 4202       |
|         |     |          |     | Stgo.      |
|         |     |          |     |            |
|         | 100 | B. Magic | 155 | 15546      |
|         |     |          |     | Stgo.      |
|         |     |          |     |            |
|         | 190 | B. Magic | 168 | 31933      |
|         | 150 | B. Magic | 113 | 17017      |
|         | 150 | B. Magic | 113 | 17017      |
|         | 150 | B. Magic | 100 | 15000      |
|         | 200 | B. Magic | 84  | 16807      |
|         |     |          |     | Stgo.      |
|         |     |          |     |            |
| Octubre | 170 | B. Magic | 84  | 14286      |
|         | 100 | B. Magic | 84  | 8403       |
|         |     |          |     | Stgo.      |
|         |     |          |     |            |
|         | 40  | B. Magic | 84  | 3361       |
|         | 70  | B. Magic | 126 | 8824       |
|         |     |          |     | Temuco     |
|         |     |          |     |            |
|         | 30  | B. Magic | 113 | 3403       |
|         |     |          |     | Villarrica |

|      |          |     |        |            |
|------|----------|-----|--------|------------|
|      |          |     |        |            |
| 350  | B. Magic | 100 | 35000  |            |
| 100  | B. Magic | 100 | 10000  |            |
| 50   | B. Magic | 100 | 5000   |            |
|      |          |     |        | Valdivia   |
|      |          |     |        |            |
| 100  | B. Magic | 84  | 8403   |            |
|      |          |     |        | Pto. Montt |
|      |          |     |        |            |
| 1000 | B. Magic | 100 | 100000 |            |
| 200  | B. Magic | 100 | 20000  |            |
| 270  | B. Magic | 100 | 27000  |            |
| 130  | B. Magic | 84  | 10924  |            |
|      |          |     |        | Stgo.      |
|      |          |     |        |            |
| 20   | B. Magic | 84  | 1681   |            |
|      |          |     |        | Temuco     |
|      |          |     |        |            |
| 500  | B. Magic | 84  | 42017  |            |
|      |          |     |        | Stgo.      |
|      |          |     |        |            |
| 50   | B. Magic | 84  | 4202   |            |
| 70   | B. Magic | 84  | 5882   |            |
| 240  | B. Magic | 84  | 20168  |            |
| 90   | B. Magic | 84  | 7563   |            |
| 100  | B. Magic | 84  | 8403   |            |
|      |          |     |        | Stgo.      |
|      |          |     |        |            |
| 50   | B. Magic | 101 | 5042   |            |
|      |          |     |        | Stgo.      |
|      |          |     |        |            |
| 60   | B. Magic | 113 | 6807   |            |
|      |          |     |        | Stgo.      |
|      |          |     |        |            |
| 30   | B. Magic | 100 | 3000   |            |
|      |          |     |        | Tucapel    |
|      |          |     |        |            |
| 290  | B. Magic | 100 | 29000  |            |
|      |          |     |        | Stgo.      |
|      |          |     |        |            |
| 90   | B. Magic | 84  | 7563   |            |
| 100  | B. Magic | 84  | 8403   |            |

|           |     |          |     |       |            |
|-----------|-----|----------|-----|-------|------------|
|           | 100 | B. Magic | 84  | 8403  |            |
|           |     |          |     |       | Temuco     |
|           |     |          |     |       |            |
|           | 100 | B. Magic | 84  | 8403  |            |
|           | 60  | B. Magic | 84  | 5042  |            |
|           | 30  | B. Magic | 67  | 2017  |            |
|           | 200 | B. Magic | 84  | 16807 |            |
|           |     |          |     |       | Pto. Montt |
|           |     |          |     |       |            |
|           | 140 | B. Magic | 84  | 11765 |            |
|           | 600 | B. Magic | 84  | 50420 |            |
|           | 200 | B. Magic | 100 | 20000 |            |
|           |     |          |     |       | Concepción |
|           |     |          |     |       |            |
|           | 300 | B. Magic | 100 | 30000 |            |
|           | 180 | B. Magic | 100 | 18000 |            |
|           |     |          |     |       | Santiago   |
|           |     |          |     |       |            |
|           | 70  | B. Magic | 84  | 5882  |            |
|           |     |          |     |       | Temuco     |
|           |     |          |     |       |            |
|           | 60  | B. Magic | 100 | 6000  |            |
|           | 30  | B. Magic | 100 | 3000  |            |
|           |     |          |     |       | Temuco     |
|           |     |          |     |       |            |
|           | 500 | B. Magic | 84  | 42017 |            |
|           |     |          |     |       | Stgo.      |
|           |     |          |     |       |            |
|           | 87  | B. Magic | 84  | 7311  |            |
|           | 50  | B. Magic | 67  | 3361  |            |
|           |     |          |     |       | Stgo.      |
|           |     |          |     |       |            |
|           | 80  | B. Magic | 84  | 6723  |            |
|           | 50  | B. Magic | 84  | 4202  |            |
|           |     |          |     |       | Stgo.      |
|           |     |          |     |       |            |
|           | 70  | B. Magic | 84  | 5882  |            |
|           | 70  | B. Magic | 84  | 5882  |            |
|           |     |          |     |       | Concepción |
|           |     |          |     |       |            |
| Noviembre | 120 | B. Magic | 84  | 10084 |            |
|           | 40  | B. Magic | 67  | 2689  |            |

|       |          |     |            |            |
|-------|----------|-----|------------|------------|
|       |          |     |            | Stgo.      |
|       |          |     |            |            |
| 80    | B. Magic | 84  | 6723       |            |
|       |          |     |            | Stgo.      |
|       |          |     |            |            |
| 60    | B. Magic | 113 | 6807       |            |
|       |          |     |            | Stgo.      |
|       |          |     |            |            |
| 200   | B. Magic | 84  | 16807      |            |
|       |          |     |            | Pto. Montt |
|       | B. Magic |     |            |            |
| 50    | B. Magic | 100 | 5000       |            |
|       |          |     |            | Temuco     |
|       |          |     |            |            |
| 100   | B. Magic | 100 | 10000      |            |
|       |          |     |            | Concepción |
|       |          |     |            |            |
| 190   | B. Magic | 100 | 19000      |            |
| 33    | B. Magic | 100 | 3300       |            |
|       |          |     |            | Stgo.      |
|       |          |     |            |            |
| 300   | B. Magic | 84  | 25210      |            |
|       |          |     |            | Rancagua   |
|       |          |     |            |            |
| 50    | B. Magic | 84  | 4202       |            |
| 20    | B. Magic | 84  | 1681       |            |
| 15    | B. Magic | 84  | 1261       |            |
|       |          |     |            | Temuco     |
|       |          |     |            |            |
| 250   | B. Magic | 84  | 21008      |            |
| 170   | B. Magic | 84  | 14286      |            |
|       |          |     |            | Stgo.      |
|       |          |     |            |            |
|       |          |     |            |            |
| Total | 33.886   |     | \$ 4920350 |            |

### 3. Comercialización de flores de peonias.

En la tabla 3 se presenta la totalidad de las varas de peonias transadas todas en el mercado de EEUU a través de la empresa Chilfresh. Corresponde a la segunda temporada de cosecha de un total de 2.719 plantas de peonias. Los valores se presentan en dólares. Durante esta temporada se comercializaron 8.423 varas por un total neto de \$US 5,996.3 que equivale a \$3.500.939,75 una vez realizados todos los descuentos por concepto de comercialización. El valor por vara obtenido es de \$415,64.

Tabla 3: Volumen y precios (neto) de varas comercializadas durante la temporada 2004.

| Varas vendidas | Variedad         | Precio venta/vara (\$US) | Total Venta (\$US) | Descuentos | Valor neto(\$US) |
|----------------|------------------|--------------------------|--------------------|------------|------------------|
| 360            | K. Rosenfield    | 1,0972                   | 394,99             | 142,96     | <b>252,03</b>    |
| 900            | K. Rosenfield    | 1,004                    | 903,6              | 291,56     | <b>612,04</b>    |
| 1808           | K. Rosenfield    | 1,0768                   | 1946,85            | 680,34     | <b>1266,51</b>   |
| 800            | K. Rosenfield    | 1,055                    | 844                |            |                  |
| 155            | Mix (S.B. + K.R) | 1,7885                   | 277,22             |            |                  |
| 100            | S. Bernhardt     | 1,25                     | 125                |            |                  |
| Subtotal       |                  |                          | 1246,22            | 419,24     | <b>828,98</b>    |
| 200            | K. Rosenfield    | 1,065                    | 213                |            |                  |
| 360            | S. Bernhardt     | 1,15555                  | 416                |            |                  |
| Subtotal       |                  |                          | 629                | 238,61     | <b>390,39</b>    |
| 400            | K. Rosenfield    | 0,993                    | 397,2              |            |                  |
| 600            | S. Bernhardt     | 1,115                    | 669                |            |                  |
| Subtotal       |                  |                          | 1066,2             | 373,86     | <b>692,34</b>    |
| 900            | S. Bernhardt     | 1,05                     | 945                | 343,82     | <b>601,18</b>    |
| 640            | S. Bernhardt     | 1,092                    | 698,88             | 250,55     | <b>488,33</b>    |
| 1200           | S. Bernhardt     | 1,11                     | 1332               | 467,5      | <b>864,5</b>     |

Cambio. Dólar = \$583,85

En la tabla 4 se presenta el precio y el volumen de varas transadas durante la temporada 2005. Los valores se obtienen de un total de 2.719 plantas en su tercera cosecha comercial. Durante esta temporada se comercializan varas en EEUU y Europa. Los ingresos netos fueron de \$7.938.619,7 y el volumen comercializado fue de 12.609 unidades. Los descuentos por comercialización a través del intermediario ascienden a \$3.230.070,66 lo que arroja un retorno de \$4.708.549,04 y un precio por vara de \$373.42

Tabla 4: Volumen y precios netos de varas comercializadas durante la temporada 2005.

| Destino      | Varas vendidas | Variedad        | Precio venta/vara (\$US) | Total venta (\$US) | Valor dólar | Valor (\$)       |
|--------------|----------------|-----------------|--------------------------|--------------------|-------------|------------------|
| Miami        | 510            | Karl Rosenfield | 1,016                    | 518,16             | 511,5       | 265038,84        |
| Miami        | 395            | Mix             | 1,19                     | 470,05             | 529,6       | 248938,48        |
| Miami        | 100            | Karl Rosenfield | 1,12                     | 112                | 529,6       | 59315,2          |
| Miami        | 240            | Mix             | 1,123                    | 269,52             | 529,6       | 142737,79        |
| Miami        | 200            | Sarah Bernhardt | 1,116                    | 223,2              | 529,6       | 118206,72        |
| Miami        | 300            | Karl Rosenfield | 1,1                      | 330                | 529,6       | 174768           |
| Miami        | 384            | Mix             | 1,25                     | 480                | 529,6       | 254208           |
| Miami        | 300            | Sarah Bernhardt | 1,1                      | 330                | 529,6       | 174768           |
| Miami        | 960            | Mix             | 1,341                    | 1287,36            | 529,6       | 681785,86        |
| Miami        | 1180           | Sarah Bernhardt | 1,102                    | 1300,36            | 529,6       | 688670,66        |
| Miami        | 480            | Mix             | 1,25                     | 600                | 529,6       | 317760           |
| Miami        | 1000           | Sarah Bernhardt | 1,18                     | 1180               | 529,6       | 624928           |
| Miami        | 200            | Sarah Bernhardt | 1,2                      | 240                | 529,6       | 127104           |
| Miami        | 1120           | Mix             | 1,15                     | 1288               | 527,7       | 679677,6         |
| Miami        | 640            | Sarah Bernhardt | 1,125                    | 720                | 527,7       | 379944           |
| Miami        | 1100           | Sarah Bernhardt | 1,158                    | 1273,8             | 527,7       | 672184,26        |
| Miami        | 500            | Sarah Bernhardt | 1,2                      | 600                | 527,7       | 316620           |
| Amsterdam    | 2100           | Sarah Bernhardt | 1,25349                  | 2632,33            | 529,6       | 1394081,4        |
| Amsterdam    | 900            | Sarah Bernhardt | 1,25349                  | 1128,14            | 547,7       | 617882,83        |
| <b>Total</b> | <b>12609</b>   |                 |                          | <b>14982,92</b>    |             | <b>7938619,7</b> |

El año 2005 se decide cosechar un pequeño volumen de varas de las plantas establecidas en 2003 debido a que no presentaron suficientes tallos por planta y se procedió a eliminar botones en la mayor parte del cultivo. En la tabla 5 se presenta un desglose de la comercialización de las varas obtenidas. Estas se comercializaron en forma directa a un cliente de Chicago (contactado por la agrupación de productores de peonías de la IX región) quien asumió los costos de traslado flete desde Santiago a Chicago.

El bajo precio de la variedad Kart Rosenfield presenta bajo valor por problemas con el punto de corte (botón duro) y calibre de botón (inferior a 2,5 cm).

Tabla 5. Volumen y precio de peonías.

| Fecha de embarque | Variedad        | Cantidad    | Valor unitario neto(\$ US) | Tipo de cambio | Valor unitario (\$) | Valor total (\$) | Mercado |
|-------------------|-----------------|-------------|----------------------------|----------------|---------------------|------------------|---------|
| 11-12-2005        | Karl Rosenfield | 1000        | 0,15                       | 585            | 87,75               | 87750            | Chicago |
| 17-11-2005        | Karl Rosenfield | 2300        | 0,15                       | 585            | 87,75               | 201825           | Chicago |
| 17-11-2005        | Sarah Bernhardt | 100         | 0,6                        | 585            | 351                 | 35100            | Chicago |
| 17-11-2005        | Kansas          | 100         | 0,9                        | 585            | 526,5               | 52650            | Chicago |
| 23-11-2005        | Kansas          | 210         | 0,94                       | 585            | 549,9               | 115479           | Chicago |
| 23-11-2005        | Sarah Bernhardt | 35          | 0,94                       | 585            | 549,9               | 19246,5          | Chicago |
| <b>Total</b>      |                 | <b>3745</b> |                            |                | <b>2152,8</b>       | <b>512050,5</b>  |         |

CORPORACION EDUCACIONAL RUF.  
CUNCO, IX REGION.



EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LOS CULTIVOS DE IRIS  
HOLANDES ( *Iris x hollandica* T.) Y PEONIAS ( *Peonia*  
*lactiflora*), EN LA COMUNA DE CUNCO, IX REGION.

JOSÉ ALFREDO SOTO G.  
INGENIERO AGRÓNOMO

JULIO DE 2006

## INDICE

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....      | 1  |
| 2. METODOLOGIA.....                | 3  |
| 2.1 AREA DE ESTUDIO.....           | 3  |
| 2.2 VALOR ACTUAL NETO.....         | 4  |
| 2.3 TASA INTERNA DE RETORNO.....   | 5  |
| 2.4 ANALISIS DE SENSIBILIDAD.....  | 6  |
| 3. RESULTADOS Y DISCUSION.....     | 7  |
| 3.1 ANALISIS ECONOMICO.....        | 7  |
| 3.1.1 VALOR ACTUAL NETO.....       | 7  |
| 3.1.2 TASA INTERNA DE RETORNO..... | 9  |
| 3.2 ANALISIS DE SENSIBILIDAD.....  | 10 |
| 4. CONCLUSIONES.....               | 13 |
| 5. LITERATURA CITADA.....          | 14 |
| ANEXOS.....                        | 15 |
| TABLA DE COSTOS IRIS HOLANDES..... | 15 |
| TABLA DE COSTOS DE PEONIAS.....    | 19 |

## 1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

La producción de flores de corte en el país ocupa una superficie de sólo 1.900 hectáreas y se encuentra muy concentrada en las Regiones Cuarta, Quinta y Metropolitana (ODEPA, 2006). El consumo de flores en el mercado interno es del orden de los US\$ 4 por habitante y su participación en el contexto de las exportaciones agropecuarias del país es irrelevante, representando el 0,09% de las mismas. No obstante lo anterior, el país presenta condiciones naturales favorables para la producción masiva de flores, un cultivo que es gran demandante de mano de obra y que se presta para la participación de los pequeños productores (PROCHILE, 2002).

Particularmente el cultivo de flores bulbosas, constituye una actividad con potencialidades importantes y una alternativa a considerar, sobre la base de los sistemas de producción con escasos encadenamientos productivos que caracterizan, principalmente a la Zona Sur de nuestro país (CHAHIN 2002). En este contexto, La Corporación RUF, a través de varios proyectos, apoyados por la Fundación para la Innovación Agraria, exploró en la producción de flores bulbosas, particularmente con Iris Holandés (*Iris x hollandica* T.) y Peonías (*Peonia lactiflora*). Obteniendo exitosos resultados en el ámbito técnico y económico. Para profundizar, particularmente en este último ámbito, en el presente estudio se pretende económicamente la inclusión de estas dos especies bulbosas a sistemas productivos de la Novena Región. Los objetivos general y específicos planteados por el estudio son los siguientes:

### OBJETIVO GENERAL:

- Evaluar económicamente la rentabilidad de dos especies bulbosas cultivadas bajo las condiciones agroclimáticas de la Comuna de Cunco, IX Región.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Evaluar económicamente mediante los criterios de Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno y Análisis de Sensibilidad de la especie bulbosa Iris Holandés (*Iris x hollandica* T.), cultivada bajo las condiciones agroclimáticas de la Comuna de Cunco, IX Región.
- Evaluar económicamente mediante los criterios de Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno y Análisis de Sensibilidad de la especie bulbosa Peonía (*Peonia lactiflora* L.), cultivada bajo las condiciones agroclimáticas de la Comuna de Cunco, IX Región.

## 2. METODOLOGIA.

### 2.1 AREA DE ESTUDIO.

Los cultivos evaluados fueron establecidos en la comuna de Cunco, la cual se encuentra localizada en la IX Región de la Araucanía, Provincia de Cautín. Esta inserta dentro de la zona agroecológica de Precordillera Andina, ubicada al este de la IX Región. Según Rouanet *et al.* (1988), la Precordillera Andina se caracteriza por presentar gradientes hídricas y térmicas fácilmente diferenciales del resto de la IX Región (Cuadro 1). Esta área agroecológica comprende las comunas de Lonquimay, Melipeuco, Cunco y Curarrehue y ocupa una superficie de 956.000 hectáreas.

Es la zona agroecológica que presenta el menor potencial de producción, básicamente por condiciones térmicas, además presenta una reducida estación seca y presencia de heladas durante todo el año. Suelos derivados de cenizas volcánicas modernas (trumaos), de pH ácido, alta capacidad de fijación de fósforo y altos contenidos de materia orgánica.

**Cuadro 1. Valores de los principales índices agroclimáticos de la Precordillera Andina (Fuente: Adaptado de Rouanet *et al.*, 1988; Mella y Kühne, 1985).**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| ▪ FISIOGRAFÍA            | Inicio de Precordillera de los Andes. Altura: 320 a 900 m.s.n.m.             |
| ▪ TOPOGRAFÍA             | Pendientes complejas 1 a 2%  |
| ▪ DRENAJE                | Moderado   |
| ▪ TEMPERATURA DE SUELO   | Media anual 12-13° C; Media Julio 8-9° C; Media Máxima enero 22-24° C.       |
| ▪ RÉGIMEN DE TEMPERATURA | Mésico   |
| ▪ PLUVIOMETRÍA ANUAL     | Anual 2500-3000 Mm.; Oto. 600-800 Mm.; inv. 1000-1200 Mm.; Prim. 500-700 Mm. |
| ▪ RÉGIMEN DE HUMEDAD     | Údico  |
| ▪ MATERIAL PARENTAL      | Cenizas Volcánicas Modernas  |

## 2.2 VALOR ACTUAL NETO.

Para la evaluación económica se considero el Valor Actual Neto, debido a que cuando debe tomar una decisión de tipo económica-financiera, tal como un proyecto de inversión u otra cualquiera que implique efectuar ciertos egresos a cambio de obtener determinados beneficios, el proyectista se enfrenta al problema de evaluar si su elección es adecuada o no, dependiendo si los beneficios en dinero generados superan a los costos monetarios involucrados en la misma decisión. Siempre que sea posible identificar y localizar a lo largo del tiempo todos los costos y beneficios generados por la decisión a tomar, se puede calcular el Valor Actual Neto (VAN), de ese flujo de egresos e ingresos. El costo de oportunidad del capital, esta incluido en el cálculo al momento de actualizar todas las sumas monetarias, de modo que la diferencia resultante entre beneficios y costos es neta incluso respecto del costo de oportunidad del capital, el que se expresa bajo la forma de una tasa de descuento (SAPAG y SAPAG, 2003).

La expresión de esta fórmula es la siguiente:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} - I_0$$

Donde:

- VAN= Valor Actual Neto.
- Bt= Beneficios del periodo t.
- Ct= Costos del período t.
- I0= Inversión Inicial
- i= Tasa de descuento (Costo de Oportunidad).
- n= Número de periodos involucrados.

## 2.3 TASA INTERNA DE RETORNO.

Fue utilizada como criterio de evaluación económica la Tasa Interna de Retorno (TIR), que expresa la tasa de ganancia constante, expresada bajo la forma de interés compuesto. En otras palabras la TIR expresa cuanto mayor son los beneficios por sobre los costos de la decisión.

La Tasa Interna de Retorno evalúa un proyecto en función de una única tasa de rendimiento por periodo con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual. La TIR representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder el dinero, si los fondos de financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que estos se fuesen produciendo (SAPAG y SAPAG, 2003).

La expresión de esta fórmula es la siguiente:

$$TIR = 0 = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} - I_0$$

Comparando esta ecuación con la del VAN, puede apreciarse que este criterio es equivalente a hacer el VAN igual a cero y determinar la tasa que permite el flujo actualizado ser cero. La tasa así calculada se compara con la tasa de descuento de la empresa (JACQUES, 2004).

## 2.4 ANALISIS DE SENSIBILIDAD.

En el análisis fue también incluido un análisis de sensibilidad, como una forma de integrar información a los resultados pronosticados a través del Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno. El análisis de sensibilidad se integró debido a que las variables utilizadas en el pueden tener desviaciones con efectos de consideración en la medición de sus resultados (SAPAG y SAPAG, 2003). El modelo de sensibilidad seleccionado fue el unidimensional de sensibilización del Valor Actual Neto, el cual permite sensibilizar una variable influyente en el flujo de caja.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSION.

#### 3.1 EVALUACION ECONOMICA.

##### 3.1.1 VALOR ACTUAL NETO.

En el Cuadro 2, se observan los principales elementos presentes en los flujos de costos y beneficios del Iris Holandés y Peonías. En los flujos están presentes todas las etapas del proceso productivo de ambos cultivos (Iris Holandés; Engorda de Bulbos, Preparación de Bulbos y Producción de Flores, Peonía; Producción de Flores).

Cuadro 2. Principales Flujos de costos y beneficios de los cultivos de Iris Holandés y Peonías en la Comuna de Cunco.

| GLOSA                                    | CULTIVO        |               |
|--|----------------|---------------|
|  | IRIS HOLANDES1 | PEONIAS       |
| SUPERFICIE ESTABLECIDA PARA FLORES (Ha). | 0.050          | 0.300         |
| INVERSION INICIAL (Millones \$)          | 37.866         | 21.849        |
| COSTOS FIJOS (Millones \$/Año)           | 2.957          | 2.856         |
| COSTOS VARIABLES (Millones \$/ Año)      | 3.654          | 4.639±1.930   |
| COSTO TOTAL (Millones \$/Año)            | 6.612          | 7.495±1.930   |
| INGRESOS PROMEDIO2 (Millones \$/Año)     | 8,000          | 17.400±14.029 |

1. Considera las 2 etapas de producción (Producción de Bulbos y Producción de Flores).
2. Considera un porcentaje de floración de 60%.

Se destaca la diferencia en inversión inicial para cada cultivo por sobre los 10 millones de pesos, no obstante la composición de las inversiones para ambos cultivos es similar, es decir el material vegetal, que constituye un 20% para el caso del Iris Holandés, y por sobre un 40% para las Peonías, la infraestructura, packing y cámaras de frío que en caso del Iris y Peonías constituye casi un 40%. En los anexos se observan la composición de la estructura de costos de ambos cultivos por procesos productivos.

En relación a los costos totales, para ambos cultivos, es posible extraer que constituyen aproximadamente el 30% de los ingresos por temporada, y gran parte de composición lo constituye la mano de obra, que constituye un 30% de los costos totales en el Iris Holandés y en la Peonía prácticamente un 50% de los costos totales.

Los ingresos son en promedio de 12 millones de pesos con un porcentaje de floración de un 60% en el caso del Iris Holandés y de un promedio de 17 millones y una desviación estándar de 14 millones en las Peonías, debido a los fuertes incrementos que experimenta el cultivo en sus primeros años para posteriormente estabilizarse al sexto año productivo y decaer en los años 7 y 8 de producción (años 9 y 10 desde que el cultivo es establecido).

En el Cuadro 3, es posible observar los valores de Valor Actual Neto para los cultivos de Iris y Peonías en la Comuna de Cunco. En ambos cultivos el horizonte de evaluación fue de 10 años y el costo de oportunidad del capital utilizado correspondió a un 12%.

Cuadro 3. Valor Actual Neto para los cultivos de Iris Holandés y Peonías en la Comuna de Cunco, sobre la base de una proyección temporal de 10 años y un costo de oportunidad de 12% (Proyecto Puro).

| CULTIVO                       | VAN \$ (12% ) |
|-------------------------------|---------------|
| Iris Holandés (60% floración) | -26,761,509   |
| Peonía                        | 4,185,720     |

El cultivo de Peonías es superior al generar prácticamente \$4,185,720 millones de riqueza por sobre el cultivo de Iris Holandés, el cual no arroja un VAN negativo, lo que se explica por los limitados niveles de floración obtenidos

### 3.1.2 TASA INTERNA DE RETORNO.

En el Cuadro 4, se observan los valores de Tasa Interna de Retorno para los cultivos de Iris Holandés y Peonías. Para ambos casos el criterio de Tasa de Interna de Retorno es positivo debido a que si se presenta igual o mayor que ésta (12%), el proyecto debe aceptarse y si es menor debe rechazarse.

Cuadro 4. Tasa Interna de Retorno para los cultivos de Iris Holandés y Peonías en la Comuna de Cunco, sobre la base de una proyección temporal de 10 años y un costo de oportunidad de 12% (Proyecto Puro).

| CULTIVO       | TIR (%) |
|---------------|---------|
| Iris Holandés | -0.007  |
| Peonía        | 14.1    |

En la peonía, la tasa interna de retorno supera por dos puntos porcentuales al costo de oportunidad, en el caso del Iris Holandés, la TIR asume valores negativos por los señalado respecto a los escasos niveles de floración

### 3.2 ANALISIS DE SENSIBILIDAD.

Para efectos del desarrollo del análisis de sensibilidad, fue seleccionada la variable influyente por cultivo. La selección se baso en un proceso de consulta de fuentes secundarias (JACKES, 2004), en relación a la coyuntura económica del entorno nacional e internacional.

Para el cultivo del Iris Holandés fue seleccionada la variable porcentaje de floración, debido a que constituye una variable influyente dentro de la producción de Iris Holandés. Actualmente el porcentaje de floración llega al 60% .

**Cuadro 5. Sensibilización de Valor Actual Neto según los porcentajes de floración.**

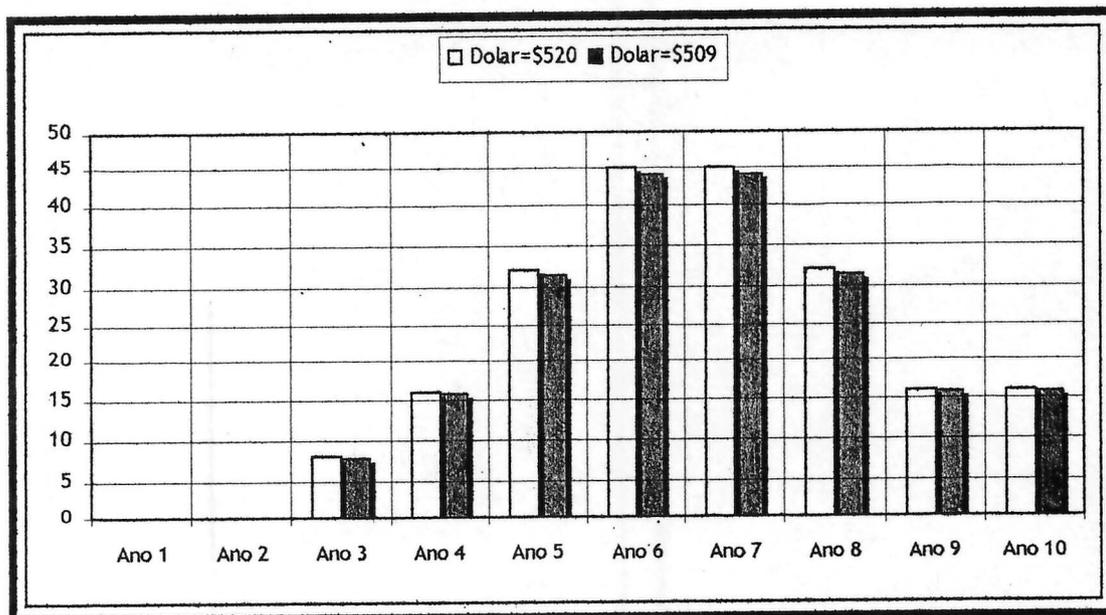
| floracion (%) | VAN (\$)    |
|---------------|-------------|
| 50%           | -35,769,074 |
| 60% (Actual)  | -26,761,509 |
| 70%           | -17,753,945 |
| 80%           | -8,746,381  |
| 90%           | 261,183     |
| 100%          | 9,268,747   |

Para el cultivo de Peonías fue seleccionada la variable tipo de cambio, debido a que constituye una variable influyente dentro de los ingresos por concepto de venta de la flor cortada sobre la base de que el 100% de los consumidores se encuentra en el exterior. Para el cálculo de los ingresos se proyectó con un precio de \$520. En el Cuadro 6 se observa el precio mínimo que la divisa puede adoptar para que el Valor Actual Neto se iguale a cero. En la figura 2 se observa el nivel de ingresos proyectados totales por año usando un precio del dólar de \$520 y sensibilizado de \$509,245.

**Cuadro 6. Sensibilización de Valor Actual Neto según el nivel de precio mínimo del tipo de cambio permitido por el proyecto.**

| precio del dólar (\$) | Variacion (%) | VAN (\$) |           |
|-----------------------|---------------|----------|-----------|
| Proyectado Real       | 520,000       | 0.0      | 1,734,790 |
| Sensibilizado         | 509,245       | -2.0     | 0         |

Figura 2. Ingresos totales proyectados con precios de dólar de \$520, según escenario real y con un precio de dólar \$509,245, sensibilizado según Valor Actual Neto = 0.



Es conveniente señalar las proyecciones señaladas por varios gremios (SOFOFA, ABIF y CCS), en torno a la estabilización del tipo de cambio debido a la disminución del precio del cobre y las divisas que este genere se invertirán en el exterior. Estos gremios señalan que el dólar se estabilizara en \$560 para fines de 2006. En el Cuadro 7 se observan la determinación del Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno según los precios del dólar en distintos escenarios.

Cuadro 7. Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno para el cultivo de Peonías, según distintos precios del dólar; real, sensibilizado y proyectado.

|               | valor del dólar (\$) | VAN \$ (12%) | TIR (%) |
|---------------|----------------------|--------------|---------|
| SENSIBILIZADO | 509,245              | 0            | 12.0    |
| REAL          | 520,000              | 1,734,790    | 12.6    |
| PROYECTADO    | 560,000              | 8,184,522    | 14.7    |

#### 4. CONCLUSIONES.

En relación al Valor Actual Neto, sólo el cultivo de peonías presentan valores que lo señalan como actividad rentable, ya que presentan, con un costo de oportunidad del capital de 12%, un VAN de \$4,185,720. En el caso del Iris Holandés, se presenta un VAN de \$-26,761,509, esto último se explica por limitados porcentajes de floración y lo cuantioso de las inversiones.

La Tasa interna de Retorno presento valores, para el cultivo del Iris Holandés un porcentaje negativo de -0.007% y para el cultivo de Peonía esta es 14.1%. En el caso de la Peonía, sobre la base del criterio de la Tasa Interna de Retorno, se constituye como rentable ya que la TIR es superior al costo de oportunidad del capital (12%).

En relación al análisis de sensibilidad unidimensional, la variable influyente los niveles de floración, para el cultivo de Iris Holandés, que actualmente es de 60%, debería aumentar a un nivel de 89,7% para hacer el VAN superior a \$ 0, con un costo del capital de 12%. En el cultivo de Peonías, la variable influyente precio del dólar sobre los ingresos, que fue calculada con un dólar de \$520, solo puede disminuir hasta \$509,245. Sin embargo las proyecciones de diversos gremios señalan un fortalecimiento de la tipo de cambio, que para fines del 2006 seria de \$560. Esta alza permitiría el VAN ascienda hasta \$12,182,721 y la TIR a un 16.9%.

## 5. LITERATURA CITADA.

**CHAHIN, M. 2002.** Cultivos alternativos: La Floricultura en el Sur del país. Revista Tattersal. 135:6-7

**JACQUES, V. 2004.** Elementos de Producción y Costos. Apuntes del Curso Análisis Económico. Magíster en Economía y Gestión Regional. Universidad Austral. 1: 25-50.

**OFICINA DE ESTUDIOS Y POLITICAS AGRARIAS. 2006.** Estadísticas Macro sectoriales de la Agricultura Chilena. (En línea). Fecha de Consulta: 25 de abril de 2006. Disponible en: [www.odepa.cl](http://www.odepa.cl)

**PROCHILE 2002.** Análisis del Sector Bulbos para Flores y Estudio de Mercado de las Flores de Corte. Informe Final. Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales. 204 p.

**SAPAG Y SAPAG. 2003.** Preparación y Evaluación de Proyectos. IV Edición. Editorial Mc Graw Hill. 439 p.

## ANEXO 1. TABLA DE COSTOS IRIS HOLANDES.

### 1. PROCESOS DE PRODUCCION.

#### 1.1 ENGORDA DE BULBOS (SUPERFICIE: 0.5 HECTAREAS).

| GLOSA                               | VALOR(\$)        | PORCENTAJE (%) |
|-------------------------------------|------------------|----------------|
| <b>COSTOS VARIABLES</b>             |                  |                |
| <b>AGROQUÍMICOS</b>                 |                  |                |
| Funguicidas                         | 39,790           | 2.5            |
| Insecticidas                        | 13,521           | 0.8            |
| Herbicidas                          | 7,944            | 0.5            |
| Fertilizantes                       | 209,073          | 12.9           |
| <b>MANO DE OBRA</b>                 |                  |                |
| Preparación de Suelo                | 73,500           | 4.5            |
| Cosecha y Otras actividades         | 1,128,000        | 69.8           |
| <b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>       | <b>1,471,828</b> | <b>91.0</b>    |
| <b>COSTOS FIJOS</b>                 |                  |                |
| VARIOS (Luz, Arriendo Suelo etc.)   | 145,000          | 9.0            |
| <b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>           | <b>145,000</b>   | <b>9.0</b>     |
| <b>COSTOS TOTALES (C.V. + C.F.)</b> | <b>1,616,828</b> | <b>100</b>     |

## 1.2 PREPARACION DE BULBOS (100.000 UNIDADES).

| GLOSA                               | VALOR(\$)        | PORCENTAJE (%) |
|-------------------------------------|------------------|----------------|
| <b>COSTOS VARIABLES</b>             |                  |                |
| <b>MANO DE OBRA</b>                 |                  |                |
| Selección y Limpieza                | 650,000          | 34.5           |
| Calibrado                           | 235,000          | 12.5           |
| <b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>       | <b>885,000</b>   | <b>47.0</b>    |
| <b>COSTOS FIJOS</b>                 |                  |                |
| <b>CONSUMOS</b>                     |                  |                |
| Gas (C. Calor)                      | 592,671          | 31.5           |
| Luz (Cámara Frío, C. Calor)         | 360,000          | 19.1           |
| Agua                                | 45,000           | 2.4            |
| <b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>           | <b>997,671</b>   | <b>53.0</b>    |
| <b>COSTOS TOTALES (C.V. + C.F.)</b> | <b>1,882,671</b> | <b>100</b>     |

\$ 18,8 / bulbo

Total \$ 35 / bulbo

### 1.3 PRODUCCION DE FLORES (80.000 UNIDADES).

| GLOSA                               | VALOR(\$)        | PORCENTAJE (%) |
|-------------------------------------|------------------|----------------|
| <b>COSTOS VARIABLES</b>             |                  |                |
| <b>AGROQUÍMICOS</b>                 |                  |                |
| Desinfección Suelo (KMNO4)          | 10,238           | 0.3            |
| Desinfección Bulbos                 | 93,390           | 3.0            |
| Insecticidas                        | 863              | 0.0            |
| Fungicidas Cultivo                  | 26,260           | 0.8            |
| Herbicidas                          | 1,466            | 0.0            |
| Fertilizantes                       | 34,347           | 1.1            |
| <b>MATERIALES</b>                   |                  |                |
| Accesorios (Guantes, Antiparras)    | 81,102           | 2.6            |
| Material de Embalaje                | 336,900          | 10.8           |
| <b>MANO DE OBRA</b>                 |                  |                |
| Preparación de Suelo y otras act.   | 207,750          | 6.6            |
| Cosecha                             | 505,500          | 16.2           |
| <b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>       | <b>1,297,815</b> | <b>41.6</b>    |
| <b>COSTOS FIJOS</b>                 |                  |                |
| Agua                                | 15,000           | 0.4            |
| Luz (Cámara Frío)                   | 320,000          | 10.2           |
| Gas                                 | 400,000          | 12.8           |
| Gestión                             | 1,080,000        | 34.7           |
| <b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>           | <b>1,815,000</b> | <b>58.3</b>    |
| <b>COSTOS TOTALES (C.V. + C.F.)</b> | <b>3,112,816</b> | <b>100</b>     |

venta

\$84-252

= \$38,9 / flor + Total inversiones  
 + \$35 costo bulbo  
 \$73,9 / flor

#### 1.4 CUADRO RESUMEN COSTOS POR PROCESO.

| GLOSA                               | VALOR(\$)        | PORCENTAJE (%) |
|-------------------------------------|------------------|----------------|
| <b>COSTOS VARIABLES</b>             |                  |                |
| <b>PROCESOS</b>                     |                  |                |
| Engorda de Bulbos                   | 1,471,828        | 22.3           |
| Preparación de Bulbos               | 885,000          | 13.4           |
| Producción de Flores                | 1,297,815        | 19.6           |
| <b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>       | <b>3,654,643</b> | <b>55.3</b>    |
| <b>COSTOS FIJOS</b>                 |                  |                |
| <b>PROCESOS</b>                     |                  |                |
| Engorda de Bulbos                   | 145,000          | 2.2            |
| Preparación de Bulbos               | 997,671          | 15.1           |
| Producción de Flores                | 1,815,000        | 27.4           |
| <b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>           | <b>2,957,671</b> | <b>44.7</b>    |
| <b>COSTOS TOTALES (C.V. + C.F.)</b> | <b>6,612,314</b> | <b>100</b>     |

ANEXO 2. TABLA DE COSTOS PEONIAS. *3000 m<sup>2</sup>*

2.1 PROCESO DE PRODUCCION DE FLORES.

| GLOSA                               | VALOR(\$)        | PORCENTAJE (%) |
|-------------------------------------|------------------|----------------|
| <b>COSTOS VARIABLES</b>             |                  |                |
| <b>AGROQUÍMICOS</b>                 |                  |                |
| Insecticidas                        | 9.882            | 0,18           |
| Fertilizantes                       | 160.313          | 2,97           |
| Fungicidas                          | 103.125          | 1,91           |
| Otros (Mesurol)                     | 17.649           | 0,33           |
| <b>MATERIALES</b>                   |                  |                |
| Accesorios (Guantes, Antiparras)    | 21.160           | 0,39           |
| Material de Embalaje                | 212.423          | 3,94           |
| <b>MANO DE OBRA</b>                 |                  |                |
| Actividades Plantación (Sólo año 1) | 247.899          | 4,60           |
| Actividades Varias                  | 446.807          | 8,29           |
| <b>DESPACHOS</b>                    |                  |                |
| Despachos (Tco-Stgo, Stgo-EEUU)     | 1.313.522        | 24,37          |
| <b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>       | <b>2.532.782</b> | <b>46,99</b>   |
| <b>COSTOS FIJOS</b>                 |                  |                |
| Comisión Chilefresh                 | 1.587.729        | 29,46          |
| Aduana Extranjera                   | 362.120          | 6,72           |
| Aduana Chile                        | 38.713           | 0,72           |
| Otros (Asoc. Exportadores)          | 60.871           | 1,13           |
| Agua                                | 5.882            | 0,11           |
| Luz                                 | 84.034           | 1,56           |
| Teléfono                            | 17.479           | 0,32           |
| Gestión                             | 700.000          | 12,99          |
| <b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>           | <b>2.856.828</b> | <b>53,01</b>   |
| <b>COSTOS TOTALES (C.V. + C.F.)</b> | <b>5.389.609</b> | <b>100,00</b>  |

### 2.1.1 CUADRO RESUMEN DE COSTOS AÑO 0.

| GLOSA                               | VALOR(\$)        | PORCENTAJE (%) |
|-------------------------------------|------------------|----------------|
| <b>COSTOS VARIABLES</b>             |                  |                |
| Producción de Flores                | 2.532.782        | 46,99          |
| <b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>       | <b>2.532.782</b> | <b>46,99</b>   |
| <b>COSTOS FIJOS</b>                 |                  |                |
| Producción de Flores                | 2.856.828        | 53,01          |
| <b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>           | <b>2.856.828</b> | <b>53,01</b>   |
| <b>COSTOS TOTALES (C.V. + C.F.)</b> | <b>5.389.609</b> | <b>100,00</b>  |

### 2.1.2 CUADRO RESUMEN DE COSTOS AÑO 1-10.

| GLOSA                               | VALOR(\$)        | PORCENTAJE (%) |
|-------------------------------------|------------------|----------------|
| <b>COSTOS VARIABLES</b>             |                  |                |
| Producción de Flores                | 2.284.882        | 44,44          |
| <b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>       | <b>2.284.882</b> | <b>44,44</b>   |
| <b>COSTOS FIJOS</b>                 |                  |                |
| Producción de Flores                | 2.856.828        | 55,56          |
| <b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>           | <b>2.856.828</b> | <b>55,56</b>   |
| <b>COSTOS TOTALES (C.V. + C.F.)</b> | <b>5.141.710</b> | <b>100,00</b>  |

ANEXO:  
Cuadros de costos: *Cultivo de iris y peonias.*

DETALLE COSTOS IRIS 2004/2005

Engorda Bulbos

Sector de cultivo: Sta María de Ilaíma

Superficie cultivada: 5.000 m2

| Item                           | Cantidad | Unidad | Valor Unitario | Sub total C / iva | Sub total S/ iva    |
|--------------------------------|----------|--------|----------------|-------------------|---------------------|
| <b>Inversiones</b>             |          |        |                |                   |                     |
| Mat Vegetal                    | 3300     | kg     | 3176,00        | 10.480.808        | 8.807.401,68        |
| <b>Subtotal</b>                |          |        |                |                   | <b>8.807.401,68</b> |
| <b>Fungicidas</b>              |          |        |                |                   |                     |
| Rovral                         | 0,5      | kg     | 46633,00       | 23316,50          | 19.593,70           |
| Dithane M-45                   | 1        | kg     | 11779,00       | 11779,00          | 9.898,32            |
| Polyben 50 WP                  | 0,5      | kg     | 9388,00        | 4694,00           | 3.944,54            |
| <b>Subtotal</b>                |          |        |                |                   | <b>13.842,86</b>    |
| <b>Insecticidas</b>            |          |        |                |                   |                     |
| Karate Zeon                    | 0,1      | L      | 34362,00       | 3436,20           | 2.887,56            |
| Dimetoato                      | 0,25     | L      | 4500,00        | 1125,00           | 945,38              |
| Lorsban 10D                    | 2,5      | kg     | 3584,00        | 8960,00           | 7.529,41            |
| <b>Subtotal</b>                |          |        |                |                   | <b>11.362,35</b>    |
| <b>Herbicidas</b>              |          |        |                |                   |                     |
| Roundap                        | 1,5      | L      | 5296,00        | 7944,00           | 6.675,63            |
| <b>Subtotal</b>                |          |        |                |                   | <b>6.675,63</b>     |
| <b>Fertilizantes</b>           |          |        |                |                   |                     |
| Carbonato de calcio            | 1250     | kg     | 53,00          | 66250,00          | 55.672,27           |
| Super fosfato triple           | 109      | kg     | 187,00         | 20383,00          | 17.128,57           |
| Sulpomag                       | 222      | kg     | 257,00         | 57054,00          | 47.944,54           |
| Muriato de potasio             | 89       | kg     | 194,00         | 17266,00          | 14.509,24           |
| Boronato de calcita            | 50       | kg     | 275,00         | 13750,00          | 11.554,62           |
| Nitromag                       | 93       | kg     | 175,00         | 16275,00          | 13.676,47           |
| Nitrato de potasio             | 77       | kg     | 235,00         | 18095,00          | 15.205,88           |
| <b>Subtotal</b>                |          |        |                |                   | <b>175.691,60</b>   |
| <b>Análisis de Laboratorio</b> |          |        |                |                   |                     |
| Análisis de suelo              | 1        | U      | 28000,00       | 28000,00          | 23.529,41           |
| <b>Subtotal</b>                |          |        |                |                   | <b>23.529,41</b>    |

| <b>Mano de obra</b>         |     |      |         |           |                   |
|-----------------------------|-----|------|---------|-----------|-------------------|
| <b>Preparación de suelo</b> |     |      |         |           |                   |
| Aplicación herbicida        | 0,5 | J/H  | 5000,00 | 2500,00   | 2.100,84          |
| Arado y rastra              | 4   | Hr/T | 9000,00 | 36000,00  | 30.252,10         |
| Aplicación cal              | 1,5 | J/H  | 5000,00 | 7500,00   | 6.302,52          |
| Aplic fert e insect.        | 0,5 | J/H  | 5000,00 | 2500,00   | 2.100,84          |
| Demarcación camellones      | 5   | J/H  | 5000,00 | 25000,00  | 21.008,40         |
| <b>Otras actividades</b>    |     |      |         |           |                   |
| Plantación de bulbos        | 25  | J/H  | 5000,00 | 125000,00 | 105.042,02        |
| limpias manuales            | 30  | J/H  | 5000,00 | 150000,00 | 126.050,42        |
| Aplicación agroq.           | 3   | J/H  | 5000,00 | 15000,00  | 12.605,04         |
| Aplicación fertil.          | 7   | J/H  | 5000,00 | 35000,00  | 29.411,76         |
| Cosecha                     | 141 | J/H  | 5000,00 | 705000,00 | 592.436,97        |
| <b>Subtotal</b>             |     |      |         |           | <b>927.310,92</b> |

| <b>Otros</b>         |  |           |                   |
|----------------------|--|-----------|-------------------|
| Luz, agua, uso suelo |  | 145000,00 | 121.848,74        |
| <b>Subtotal</b>      |  |           | <b>121.848,74</b> |

| <b>Inversiones</b>   | <b>Valor inicial</b> | <b>Valor residual</b> | <b>años vida útil</b> | <b>Depreciación anual</b> | <b>Valores sin Iva</b> |
|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| Cajas plásticas      | 1536000              | 0                     | 3,00                  | 512000,00                 | 430.252,10             |
| Riego                | 1054521              | 0                     | 10,00                 | 105452,10                 | 88.615,21              |
| Cerco                | 375000               | 0                     | 4,00                  | 93750,00                  | 78.781,51              |
| Motocultivador       | 2500000              | 125000                | 5,00                  | 475000,00                 | 399.159,66             |
| Herramientas menores | 50000                | 0                     | 3,00                  | 16667,00                  | 14.005,88              |
| Fumigadora           | 60000                | 0                     | 4,00                  | 15000,00                  | 12.605,04              |

#### **Preparación de bulbos**

| <b>Inversiones</b> | <b>Valor inicial</b> | <b>Depreciación n anual</b> | <b>Uso</b> | <b>Valor total</b> |            |
|--------------------|----------------------|-----------------------------|------------|--------------------|------------|
| Cámara de calor    | 5000000              | 475000                      | 1,00       | 475000,00          | 399.159,66 |
| Cámara de frío     | 4500000              | 427500                      | 0,83       | 354825,00          | 298.172,27 |
| Calibradora        | 2100000              | 133000                      | 1,00       | 133000,00          | 111.764,71 |

| <b>Consumos</b> | <b>Valor mensual</b> | <b>Meses de uso</b> | <b>Valor total</b> |            |
|-----------------|----------------------|---------------------|--------------------|------------|
| Gas C. Calor    | 197557               | 3,00                | 592671,00          | 498.042,86 |
| Luz C. Calor    | 20000                | 3,00                | 60000,00           | 50.420,17  |
| Agua C. Calor   | 15000                | 3,00                | 45000,00           | 37.815,13  |
| Luz C. Frío     | 60000                | 5,00                | 300000,00          | 252.100,84 |

| <b>Mano de obra</b>  | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> | <b>Valor Unitario</b> | <b>Sub total C / iva</b> | <b>Sub total S/ iva</b> |
|----------------------|-----------------|---------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| Selección y limpieza | 130             | J/H           | 5000,00               | 650000,00                | 546.218,49              |
| Calibrado            | 27              | J/H           | 5000,00               | 135000,00                | 113.445,38              |
| <b>Subtotal</b>      |                 |               |                       |                          | <b>659.663,87</b>       |

**Producción de flores**  
**Para 750 m2 de invernadero**  
**Plantación de 80.000 bulbos**

| Ítem                          | Cantidad | Unidad | Valor Unitario | Sub total C / iva | Sub total S/ iva |
|-------------------------------|----------|--------|----------------|-------------------|------------------|
| <b>Fertilizantes</b>          |          |        |                |                   |                  |
| Carbonato de calcio           | 150      | kg     | 55             | 8250              | 6932,77          |
| Super fosfato triple          | 36       | kg     | 189            | 6804              | 5717,65          |
| Muriato de potasio            | 24       | kg     | 190            | 4560              | 3831,93          |
| Sulpomag                      | 27       | kg     | 214            | 5778              | 4855,46          |
| Boronat                       | 15       | kg     | 226            | 3390              | 2848,74          |
| Nitrato de potasio            | 15       | kg     | 371            | 5565              | 4676,47          |
| <b>Insecticidas</b>           |          |        |                |                   |                  |
| Lorsban 10D (suelo)           | 0,375    | kg     | 2300           | 862,5             | 724,79           |
| <b>Herbicidas</b>             |          |        |                |                   |                  |
| Roundap                       | 0,255    | L      | 5296           | 1350,48           | 1134,86          |
| Arco 2,4 D 480                | 0,0375   | L      | 3084           | 115,65            | 97,18            |
| <b>Desinfección Suelo</b>     |          |        |                |                   |                  |
| Formaldehido                  | 2,25     | L      | 3100           | 6975              | 5861,34          |
| Permanganato de potasio       | 2,25     | kg     | 1450           | 3262,5            | 2741,60          |
| <b>Análisis</b>               |          |        |                |                   |                  |
| Análisis de suelo             | 1        | U      | 15750          | 15750             | 13235,29         |
| <b>Varios</b>                 |          |        |                |                   |                  |
| Trajes Fumigación             | 3        | U      | 3790           | 11370             | 9554,62          |
| Antiparra                     | 2        | U      | 782            | 1564              | 1314,29          |
| Guantes                       | 3        | caja   | 2950           | 8850              | 7436,97          |
| <b>Mano de Obra</b>           |          |        |                |                   |                  |
| Preparación de suelo          | 1,5      | J/H    | 5000           | 7500              | 6302,52          |
| Desinfección de suelo         | 2,25     | J/H    | 5000           | 11250             | 9453,78          |
| Motocult/Arado                | 4,5      | hr     | 5000           | 22500             | 18907,56         |
| Motocult/Rotovator            | 1,5      | hr     | 5000           | 7500              | 6302,52          |
| Confección platabandas        | 3        | J/H    | 5000           | 15000             | 12605,04         |
| Plantación de bulbos          | 10,8     | J/H    | 5000           | 54000             | 45378,15         |
| Aplicación Fertiliz. y Agroq. | 3        | J/H    | 5000           | 15000             | 12605,04         |
| limpias manuales              | 15       | J/H    | 5000           | 75000             | 63025,21         |
| Cosecha de flores             | 101,1    | J/H    | 5000           | 505500            | 424789,92        |
| <b>Materia de Embalaje</b>    |          |        |                |                   |                  |
| Cajas                         | 50       | U      | 1226           | 61300             | 51512,61         |
| Papel mantequilla             | 700      | pliego | 55             | 38500             | 32352,94         |
| Otros                         |          |        |                | 50000             | 42016,81         |

---

**Agroquímicos****Desinfección bulbos**

|              |      |      |       |          |
|--------------|------|------|-------|----------|
| Polyben 50WP | 2 kg | 7973 | 15946 | 13400,00 |
| Captan       | 2 kg | 7592 | 15184 | 12759,66 |

**Cultivo**

|              |        |       |         |         |
|--------------|--------|-------|---------|---------|
| Scala 40SC   | 0,3 L  | 38720 | 11616   | 9761,34 |
| Rovral       | 0,3 kg | 37961 | 11388,3 | 9570,00 |
| Dithane M-45 | 0,3 kg | 2880  | 864     | 726,05  |
| Polyben 50WP | 0,3 kg | 7973  | 2391,9  | 2010,00 |

---

**INVERSIONES**

**Cuadro de depreciaciones**

| A. FIJO        | ADQUISICIÓN (\$) | V.RESIDUAL (\$) | AÑOS VIDA UTIL | DEPRECIACIÓN ANUAL (\$) | DEPRECIACIÓN mensual | MESES USO | Valor Uso (\$)      | Por 3 naves         | Sin IVA             |
|----------------|------------------|-----------------|----------------|-------------------------|----------------------|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Invernadero    | 10.075.769       | 403.030         | 20             | 483.686,95              | 40.303,08            | 10,00     | 403.030,79          | 302.273,09          | 254.011,00          |
| Plástico       | 1.300.000        | 0               | 2              | 650.000,00              | 54.166,67            | 10,00     | 541.666,67          | 406.250,00          | 341.386,55          |
| Calefactores   | 821.280          | 0               | 10             | 82.128,00               | 6.844,00             | 6,00      | 41.064,00           | 41.064,00           | 34.507,56           |
| Cintas de      | 169.000          | 0               | 2              | 84.500,00               | 7.041,67             | 5,00      | 35.208,33           | 26.406,25           | 22.190,13           |
| Sistema Riego  | 597.718          | 29.886          | 10             | 56.783,20               | 4.731,93             | 5,00      | 23.659,67           | 17.744,75           | 14.911,55           |
| Fogger         | 1.770.170        | 0               | 10             | 177.017,00              | 14.751,42            | 3,00      | 44.254,25           | 44.254,25           | 37.188,45           |
| Malla Raschell | 163.548          | 0               | 2              | 81.774,00               | 6.814,50             | 2,00      | 13.629,00           | 13.629,00           | 11.452,94           |
| Malla ombra    | 350.000          | 0               | 5              | 70.000,00               | 5.833,33             | 10,00     | 58.333,33           | 58.333,33           | 49.019,61           |
| Postes Malla   | 105.000          | 5.250           | 2              | 49.875,00               | 4.156,25             | 10,00     | 41.562,50           | 41.562,50           | 34.926,47           |
| Bomba de       | 57.000           | 0               | 5              | 11.400,00               | 950,00               | 10,00     | 9.500,00            | 9.500,00            | 7.983,19            |
| Malla          | 142.426          | 0               | 2              | 71.213,00               | 5.934,42             | 10,00     | 59.344,17           | 59.344,17           | 49.869,05           |
| Cámara de      | 4.500.000        | 225.000         | 10             | 427.500,00              | 35.625,00            | 7,00      | 249.375,00          | 249.375,00          | 209.558,82          |
| Motocultivador | 2.500.000        | 120.000         | 7              | 340.000,00              | 28.333,33            | 12,00     | 340.000,00          | 340.000,00          | 285.714,29          |
| Palas          | 10.000           | 0               | 3              | 3.333,33                | 277,78               | 10,00     | 2.777,78            | 2.777,78            | 2.334,27            |
| Rastrillos     | 7.000            | 0               | 3              | 2.333,33                | 194,44               | 10,00     | 1.944,44            | 1.944,44            | 1.633,99            |
| Carretilla     | 5.000            | 0               | 3              | 1.666,67                | 138,89               | 10,00     | 1.388,89            | 1.388,89            | 1.167,13            |
| Azadón         | 4.600            | 0               | 3              | 1.533,33                | 127,78               | 10,00     | 1.277,78            | 1.277,78            | 1.073,76            |
| Baldes         | 20.000           | 0               | 3              | 6.666,67                | 555,56               | 7,00      | 3.888,89            | 3.888,89            | 3.267,97            |
| Bodega         | 400.000          | 0               | 20             | 20.000,00               | 1.666,67             | 7,00      | 11.666,67           | 11.666,67           | 9.803,92            |
| Packing        | 10.000.000       | 0               | 30             | 333.333,33              | 27.777,78            | 7,00      | 194.444,44          | 194.444,44          | 163.398,69          |
| <b>Total</b>   |                  |                 |                |                         |                      |           | <b>2.078.016,60</b> | <b>1.827.125,23</b> | <b>1.535.399,36</b> |

**Costos para 3.000 m2 de cultivo de Peonias**  
**Temporada 2005**

| <b>Fungicidas</b>  | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> | <b>Valor unitario (\$)</b> | <b>Costo Total (\$)</b> | <b>Valores sin iva (\$)</b> |
|--------------------|-----------------|---------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Dithane M-45       | 1,2             | kg            | 2827                       | 3392,40                 | 2.850,76                    |
| Polyben 50 WP      | 1,2             | kg            | 7422                       | 8906,40                 | 7.484,37                    |
| Scala 40 SC        | 0,6             | kg            | 46150,104                  | 27690,06                | 23.268,96                   |
| Switch 62,5 WG     | 0,3             | kg            | 144304,16                  | 43291,25                | 36.379,20                   |
| Matador 375 EC     | 0,15            | L             | 36034                      | 5405,10                 | 4.542,10                    |
| Metalaxil MZ 58 WP | 0,6             | kg            | 12016                      | 7209,60                 | 6.058,49                    |
| Indar 2F           | 0,24            | L             | 28028                      | 6726,72                 | 5.652,71                    |
| Bravo 720          | 0,54            | L             | 9947                       | 5371,38                 | 4.513,76                    |
| Lonfife            | 0,3             | L             | 49088                      | 14726,40                | 12.375,13                   |
| <b>Subtotal</b>    |                 |               |                            |                         | <b>103.125,47</b>           |

| <b>Insecticidas</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> | <b>Valor unitario (\$)</b> | <b>Costo Total (\$)</b> | <b>Valores sin iva (\$)</b> |
|---------------------|-----------------|---------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Lorsban 4E          | 0,38            | L             | 6002,568                   | 2304,99                 | 1.936,96                    |
| Karate 5EC          | 0,20            | L             | 38118,08                   | 7684,60                 | 6.457,65                    |
| Fastac 100EC        | 0,05            | L             | 39343,304                  | 1770,45                 | 1.487,77                    |
| <b>Subtotal</b>     |                 |               |                            |                         | <b>9.882,39</b>             |

| <b>Otros</b>    | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> | <b>Valor unitario (\$)</b> | <b>Costo Total (\$)</b> | <b>Valores sin iva (\$)</b> |
|-----------------|-----------------|---------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Unifilm         | 0,07            | L             | 5367                       | 386,42                  | 324,73                      |
| Round up        | 0,9             | L             | 5000                       | 4500,00                 | 3.781,51                    |
| Mesurool        | 2,4             | kg            | 6715                       | 16116,00                | 13.542,86                   |
| <b>Subtotal</b> |                 |               |                            |                         | <b>17.649,10</b>            |

| <b>Fertilizantes</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> | <b>Valor unitario (\$)</b> | <b>Costo Total (\$)</b> | <b>Valores sin iva (\$)</b> |
|----------------------|-----------------|---------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Superfosfatotriple   | 145             | kg            | 130                        | 18850                   | <b>15.840,34</b>            |
| Carbonato de calcio  | 600             | kg            | 23                         | 13800                   | <b>11.596,64</b>            |
| Superfosfatotriple   | 167             | kg            | 143                        | 23881                   | <b>20.068,07</b>            |
| Sulpomag             | 148             | kg            | 151                        | 22348                   | <b>18.779,83</b>            |
| Muriato de potasio   | 97              | kg            | 134                        | 12998                   | <b>10.922,69</b>            |
| Boronato de calcita  | 33              | kg            | 165                        | 5445                    | <b>4.575,63</b>             |
| Nitrato de calcio    | 370             | kg            | 135                        | 49950                   | <b>41.974,79</b>            |
| Salitre sódico       | 300             | kg            | 145                        | 43500                   | <b>36.554,62</b>            |
| <b>Subtotal</b>      |                 |               |                            | <b>190772</b>           | <b>160.312,61</b>           |

| <b>Mat. De Embalaje</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> | <b>Valor unitario (\$)</b> | <b>Costo Total (\$)</b> | <b>Valores sin iva (\$)</b> |
|-------------------------|-----------------|---------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Cajas de cartón         | 154             | caja          | 1347,63                    | 207535,33               | 174.399,44                  |
| Papel                   | 300             | pliego        | 48,21                      | 14462,45                | 12.153,32                   |
| Viruta                  | 12              | kg            | 1130,27                    | 13563,26                | 11.397,70                   |
| Ligas                   | 3               | kg            | 2722,72                    | 8168,16                 | 6.864,00                    |
| Banda elástica          | 80              | U             | 4,58                       | 366,08                  | 307,63                      |
| Ganchos plásticos       | 80              | U             | 26,31                      | 2104,96                 | 1.768,87                    |
| Sellos                  | 616             | U             | 3,43                       | 2114,11                 | 1.776,56                    |
| Zuncho                  | 462             | m             | 6,86                       | 3171,17                 | 2.664,85                    |
| Corchetes               | 1               | caja          | 1298,44                    | 1298,44                 | 1.091,13                    |
| <b>Subtotal</b>         |                 |               |                            |                         | <b>212.423,50</b>           |

| Otros                 | Cantidad | Unidad | Valor unitario (\$) | Costo Total (\$) | Valores sin iva (\$) |
|-----------------------|----------|--------|---------------------|------------------|----------------------|
| Guantes               | 2        | caja   | 3203,2              | 6406,40          | 5.383,53             |
| Mascarilla desechable | 1        | caja   | 2815,384            | 2815,38          | 2.365,87             |
| Filtro                | 2        | par    | 3643,64             | 7287,28          | 6.123,76             |
| Traje fumigación      | 2        | U      | 4335,76             | 8671,52          | 7.286,99             |
| <b>Subtotal</b>       |          |        |                     |                  | <b>21.160,15</b>     |

| Mano de obra                | Cantidad | Unidad | Valor unitario (\$) | Costo Total (\$) | Valores sin iva (\$) |
|-----------------------------|----------|--------|---------------------|------------------|----------------------|
| Aplicación Pesticidas       | 8        | j/h    | 6500                | 52000,00         | 43.697,48            |
| Cosecha de flores           | 12       | j/h    | 6500                | 78000,00         | 65.546,22            |
| Deshojado, maquillaje, sele | 12       | j/h    | 6500                | 78000,00         | 65.546,22            |
| Confección de ramos         | 15       | j/h    | 6500                | 97500,00         | 81.932,77            |
| Embalaje                    | 2        | j/h    | 6500                | 10920,00         | 9.176,47             |
| Desbotonado                 | 4        | j/h    | 6500                | 24960,00         | 20.974,79            |
| Aplicación fertilizantes    | 2        | j/h    | 6500                | 15600,00         | 13.109,24            |
| Poda y aporca               | 10       | j/h    | 6500                | 62400,00         | 52.436,97            |
| Limpias                     | 17       | j/h    | 6500                | 112320,00        | 94.386,55            |
| <b>Subtotal</b>             |          |        |                     |                  | <b>446.806,72</b>    |

#### Labores de Cultivo. Plantación

| Actividad            | Cantidad | Unidad     | Valor unitario (\$) | Costo Total (\$) | Valores sin iva (\$) |
|----------------------|----------|------------|---------------------|------------------|----------------------|
| Preparación de suelo | 1        | j/h        | 5000                | 5000             | 4.201,68             |
|                      | 3        | hr/tractor | 9000                | 27000            | 22.689,08            |
|                      | 8        | hr/motocul | 1000                | 8000             | 6.722,69             |
| Confección melgas    | 2        | j/h        | 5000                | 10000            | 8.403,36             |
| Desinfecciones       | 2        | j/h        | 5000                | 10000            | 8.403,36             |
| Plantación           | 5        | j/h        | 5000                | 25000            | 21.008,40            |
| Fertilización        | 6        | j/h        | 5000                | 30000            | 25.210,08            |
| Aporca               | 17       | j/h        | 5000                | 85000            | 71.428,57            |
| Limpias              | 18       | j/h        | 5000                | 90000            | 75.630,25            |
| Eliminación botones  | 1        | j/h        | 5000                | 5000             | 4.201,68             |
| <b>Subtotal</b>      |          |            |                     | <b>295000,00</b> | <b>247.899,16</b>    |

#### Despachos

|                 |         |                     |
|-----------------|---------|---------------------|
| Temuco-Santiago | 199.651 | 167.773,95          |
| Cunco-Temuco    | 150.000 | 126.050,42          |
| Santiago-EEUU   |         | 1.019.698,12        |
| <b>Subtotal</b> |         | <b>1.313.522,49</b> |

#### Gastos de administración

|                            |            |                     |
|----------------------------|------------|---------------------|
| Comisión Chilfresh         |            | 1.587.728,65        |
| Telefono                   | 20.800,00  | 17.479              |
| Agua                       | 7.000,00   | 5.882               |
| Luz                        | 100.000,00 | 84.034              |
| Aduana extranjera          |            | 362.120,09          |
| Aduana chilena             |            | 38.712,84           |
| Otros (Asosc. Export, etc) |            | 60.871,25           |
| <b>Subtotal</b>            |            | <b>2.156.827,79</b> |

Superficie: 3,000 m2  
 Temporada: 2005

Cuadro de Depreciaciones

| Activo Fijo            | Valor adquisición    | Valor residual | Años de vida útil | Depreciación anual | Depreciación mensual | Meses de uso | Valor por uso (\$)  | Valores netos (\$)  |
|------------------------|----------------------|----------------|-------------------|--------------------|----------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| Rizomas                | 4.209.650,00         | 1.000.000,00   | 10,00             | 320.965,00         | 26.747,08            | 12,00        | 320.965,00          | 269.718,49          |
| Tijeras de podar       | 24.000,00            | 0,00           | 2,00              | 12.000,00          | 1.000,00             | 1,00         | 1.000,00            | 840,34              |
| Repisas cámara de frío | 370.000,00           | 0,00           | 10,00             | 185.000,00         | 15.416,67            | 1,00         | 15.416,67           | 12.955,18           |
| Packing                | 10.000.000,00        | 0,00           | 20,00             | 5.000.000,00       | 416.666,67           | 1,00         | 416.666,67          | 350.140,06          |
| Cámara de frío         | 4.548.180,00         | 227.409,00     | 10,00             | 2.160.385,50       | 180.032,13           | 1,00         | 180.032,13          | 151.287,50          |
| Bodega C. de Frío      | 973.633,00           | 0,00           | 20,00             | 486.816,50         | 40.568,04            | 1,00         | 40.568,04           | 34.090,79           |
| Enzunchadora           | 48.753,00            | 0,00           | 5,00              | 24.376,50          | 2.031,38             | 1,00         | 2.031,38            | 1.707,04            |
| Baldes plásticos       | 50.000,00            | 0,00           | 2,00              | 25.000,00          | 2.083,33             | 1,00         | 2.083,33            | 1.750,70            |
| Sistema Riego          | 1.550.000,00         | 77.500,00      | 10,00             | 736.250,00         | 61.354,17            | 5,00         | 306.770,83          | 257.790,82          |
| Mascarilla             | 25.560,00            | 0,00           | 2,00              | 12.780,00          | 1.065,00             | 5,00         | 5.325,00            | 4.474,79            |
| Guillotina             | 50.000,00            | 2.500,00       | 5,00              | 23.750,00          | 1.979,17             | 1,00         | 1.979,17            | 1.663,17            |
| <b>Total</b>           | <b>17.640.126,00</b> |                |                   |                    |                      |              | <b>1.292.838,21</b> | <b>1.086.418,66</b> |

Costos para 10,000 m2 de cultivo  
Temporada 2005

| Fungicidas         | Cantidad | Unidad | Valor unitario | Costo Total | Valores sin iva   |
|--------------------|----------|--------|----------------|-------------|-------------------|
| Dithane M-45       | 5,00     | kg     | 2.827          | 14.135      | 11.878,15         |
| Polyben 50 WP      | 5,00     | kg     | 7.422          | 37.110      | 31.184,87         |
| Scala 40 SC        | 2,50     | kg     | 46.150         | 115.375     | 96.954,00         |
| Switch             | 1,00     | kg     | 144.304        | 144.304     | 121.264,00        |
| Matador 375 EC     | 0,63     | L      | 36.034         | 22.521      | 18.925,42         |
| Metalaxil MZ 58 WP | 2,50     | kg     | 12.016         | 30.040      | 25.243,70         |
| Indar 2F           | 1,00     | L      | 28.028         | 28.028      | 23.552,94         |
| Bravo 720          | 2,25     | L      | 9.947          | 22.381      | 18.807,35         |
| Lonfife            | 1,25     | L      | 49.088         | 61.360      | 51.563,03         |
| <b>Subtotal</b>    |          |        |                |             | <b>387.495,31</b> |

| Insecticidas    | Cantidad | Unidad | Valor unitario | Costo Total | Valores sin iva  |
|-----------------|----------|--------|----------------|-------------|------------------|
| Lorsban 4E      | 1,60     | L      | 6.003          | 9.604       | 8.070,68         |
| Karate          | 0,84     | L      | 38.118         | 32.019      | 26.906,88        |
| Fastac          | 0,19     | L      | 39.343         | 7.377       | 6.199,05         |
| <b>Subtotal</b> |          |        |                |             | <b>41.176,61</b> |

| Otros (herbicidas, etc) | Cantidad | Unidad | Valor unitario | Costo Total | Valores sin iva  |
|-------------------------|----------|--------|----------------|-------------|------------------|
| Unifilm                 | 0,30     | L      | 5.367          | 1.610       | 1.353,03         |
| Roundap                 | 3,75     | L      | 5.000          | 18.750      | 15.756,30        |
| Mesuroi                 | 10,00    | kg     | 6.715          | 67.150      | 56.428,57        |
| <b>Subtotal</b>         |          |        |                |             | <b>73.537,90</b> |

| Otros                 | Cantidad | Unidad | Valor unitario | Costo Total | Valores sin iva  |
|-----------------------|----------|--------|----------------|-------------|------------------|
| Guantes               | 2        | caja   | 3.203          | 6.406       | 5.383,53         |
| Mascarilla desechable | 2        | caja   | 2.815          | 5.631       | 4.731,74         |
| Filtro                | 5        | par    | 3.644          | 18.218      | 15.309,41        |
| Traje fumigación      | 6        | U      | 4.336          | 26.015      | 21.860,97        |
| <b>Subtotal</b>       |          |        |                |             | <b>47.285,65</b> |

| Mano de obra                     | Cantidad | Unidad | Valor unitario | Costo Total | Valores sin iva   |
|----------------------------------|----------|--------|----------------|-------------|-------------------|
| Aplicación Pesticidas            | 20       | j/h    | 6.500          | 130.000     | 109.243,70        |
| Cosecha de flores                |          | j/h    | 6.500          |             | 0,00              |
| Deshojado, maquillaje, selección |          | j/h    | 6.500          |             | 0,00              |
| Confección de ramos              |          | j/h    | 6.500          |             | 0,00              |
| Embalaje                         |          | j/h    | 6.500          |             | 0,00              |
| Desbotonado                      | 16       | j/h    | 6.500          | 104.000     | 87.394,96         |
| Aplicación fertilizantes         | 10       | j/h    | 6.500          | 65.000      | 54.621,85         |
| Poda y aporca                    | 40       | j/h    | 6.500          | 260.000     | 218.487,39        |
| Limpias                          | 72       | j/h    | 6.500          | 468.000     | 393.277,31        |
| <b>Subtotal</b>                  |          |        |                |             | <b>863.025,21</b> |

| <b>Fertilizantes. Plantación</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> | <b>Valor unitario</b> | <b>Costo Total</b> | <b>Valores sin iva</b> |
|----------------------------------|-----------------|---------------|-----------------------|--------------------|------------------------|
| Carbonato de calcio              | 2125,00         | kg            | 42                    | 89.250             | 75.000,00              |
| Super fosfato triple             | 185,00          | kg            | 170                   | 31.450             | 26.428,57              |
| Roca fosfórica                   | 557,00          | kg            | 113                   | 62.941             | 52.891,60              |
| Sulpomag                         | 378,00          | kg            | 186                   | 70.308             | 59.082,35              |
| Superfos                         | 213,00          | kg            | 186                   | 39.618             | 33.292,44              |
| Muriato de potasio               | 166,00          | kg            | 177                   | 29.382             | 24.690,76              |
| Boronato de calcita              | 85,00           | kg            | 245                   | 20.825             | 17.500,00              |
| Nitromag                         | 157,00          | kg            | 185                   | 29.045             | 24.407,56              |
| <b>Subtotal</b>                  |                 |               |                       |                    | <b>313.293,28</b>      |

| <b>Fertilizantes. Mantenición</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> | <b>Valor unitario</b> | <b>Costo Total</b> | <b>Valores sin iva</b> |
|-----------------------------------|-----------------|---------------|-----------------------|--------------------|------------------------|
| Carbonato de calcio               | 2000,00         | kg            | 42                    | 84.000             | 70.588,24              |
| Super fosfato triple              | 217,00          | kg            | 170                   | 36.890             | 31.000,00              |
| Nitromag                          | 314,00          | kg            | 185                   | 58.090             | 48.815,13              |
| <b>Subtotal</b>                   |                 |               |                       |                    | <b>150.403,36</b>      |

| <b>Mano de obra. Plantación</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> | <b>Valor unitario</b> | <b>Costo Total</b> | <b>Valores sin iva</b> |
|---------------------------------|-----------------|---------------|-----------------------|--------------------|------------------------|
| Preparación de suelo            | 1,00            | J/H           | 5.000                 | 5.000              | 4.201,68               |
| Aplicación herbicida            | 1,00            | J/H           | 5.000                 | 5.000              | 4.201,68               |
| Arado y rastra                  | 15,00           | J/H           | 5.000                 | 75.000             | 63.025,21              |
| Aplicación de cal               | 1,50            | J/H           | 5.000                 | 7.500              | 6.302,52               |
| Aplicación de fertilizantes     | 1,00            | J/H           | 5.000                 | 5.000              | 4.201,68               |
| Confección surcos               | 2,00            | J/H           | 5.000                 | 10.000             | 8.403,36               |
| Desinfección de rizomas         | 7,00            | J/H           | 5.000                 | 35.000             | 29.411,76              |
| Plantación de rizomas           | 10,00           | J/H           | 5.000                 | 50.000             | 42.016,81              |
| <b>Subtotal</b>                 |                 |               |                       |                    | <b>161.764,71</b>      |

| <b>Material vegetal</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b>      | <b>Valor unitario</b> | <b>Costo Total</b> | <b>Valores sin iva</b> |
|-------------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|
| Rizomas                 | 8198,00         | rizoma (2/3 yemas) | 1.233                 | 10.108.134         | 8.494.230,25           |
| <b>Subtotal</b>         |                 |                    |                       |                    | <b>8.494.230,25</b>    |

| <b>Servicio de Terceros</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> | <b>Valor unitario</b> | <b>Costo Total</b> | <b>Valores sin iva</b> |
|-----------------------------|-----------------|---------------|-----------------------|--------------------|------------------------|
| Análisis de suelo           | 1,00            |               | 26.100                | 26.100             | 21.932,77              |
| <b>Subtotal</b>             |                 |               |                       |                    | <b>21.932,77</b>       |