

CÓDIGO  
(Uso interno)

FIA-PI-T-2006-1- A - 006

## SECCIÓN 1 : ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

**NOMBRE DEL PROYECTO:** *PRODUCCIÓN DE FOLLAJE COMO  
DIVERSIFICACION DE LA OFERTA EN EL RUBRO FLORES DE CORTE PARA  
PRODUCTORAS MAPUCHE DE LA REGION DE LA ARAUCANÍA*

**LÍNEA(S) TEMÁTICA(S):** *DIVERSIFICACIÓN*

**RUBRO(S):** *FLORES Y FOLLAJES*

**REGION(ES) DE EJECUCIÓN:** *IX REGIÓN*

|                                       |            |                         |    |
|---------------------------------------|------------|-------------------------|----|
| <b>FECHA DE INICIO</b> (dd/mm/aaaa):  | 30-12-2006 | <b>DURACIÓN</b> (meses) | 48 |
| <b>FECHA DE TÉRMINO</b> (dd/mm/aaaa): | 30-12-2010 |                         |    |

**AGENTE POSTULANTE O EJECUTOR:**

*INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA). CRI CARILLANCA*

**AGENTES ASOCIADOS:**

- 1. ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES  
AGRÍCOLAS DE LAUTARO*
- 2. MUNICIPALIDAD DE LAUTARO*



**REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE POSTULANTE**

- **Nombres y Apellidos** : JORGE DE LA FUENTE OLGUÍN

- **Firma** : \_\_\_\_\_



**REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE ASOCIADO N° 1**

- **Nombres y Apellidos** : ELIANIRA ROTHEN PAZ

- **Firma** : \_\_\_\_\_



## **REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE ASOCIADO N° 2**

- **Nombres y Apellidos** : RENATO HAURI GOMEZ

- **Firma**

---



**COSTO TOTAL DEL PROYECTO**

(Valores Reajustados)

: \$

|  |
|--|
|  |
|--|

**FINANCIAMIENTO SOLICITADO A FIA**

(Valores Reajustados)

: \$

|  |
|--|
|  |
|--|

|  |
|--|
|  |
|--|

%

**APORTE DE CONTRAPARTE**

(Valores Reajustados)

: \$

|  |
|--|
|  |
|--|

|  |
|--|
|  |
|--|

%



## SECCIÓN 2 : EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO

### 2.1. Equipo de Coordinación del Proyecto

#### COORDINADOR DEL PROYECTO

- Nombres y Apellidos : MARIA GABRIELA CHAHIN ANANIA
- Dedicación al proyecto (% de tiempo en el año): 40%
- Cargo o actividad que realiza : INVESTIGADORA FLORICULTURA
- Dirección y Comuna :
  
- Región : IX
- Ciudad :
- Fono :
- Fax :
- E-mail :
  
- Firma : \_\_\_\_\_

#### COORDINADOR ALTERNO DEL PROYECTO

- Nombres y Apellidos : SELVIN FERRADA NEIRA
- Dedicación al proyecto (% de tiempo en el año): 10%
- Cargo o actividad que realiza : INVESTIGADOR ECONOMÍA AGRARIA
- Dirección y Comuna :
  
- Región : IX REGION
- Ciudad :
- Fono :
- Fax :
- E-mail :
  
- Firma : \_\_\_\_\_



## JEFE TECNICO DEL PROYECTO

- **Nombres y Apellidos** : MARIA GABRIELA CHAHIN ANANIA
- **Dedicación al proyecto (% de tiempo en el año):** 40%
- **Cargo o actividad que realiza** : INVESTIGADORA EN FLORICULTURA
- **Dirección y Comuna** :
- **Región** : IX REGION
- **Ciudad** :
- **Fono** :
- **Fax** :
- **E-mail** :
  
- **Firma** : \_\_\_\_\_

## 2.2. Equipo Técnico del Proyecto

| Nombre Completo            | Profesión         | Especialidad     | Función y Actividad en el Proyecto | Dedicación al Proyecto (% año) | Firmas |
|----------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------|
| MA. GABRIELA CHAHIN ANANIA | ING. AGRONOMA     | FLORICULTURA     | COORDINADORA Y JEFA TÉCNICA        | 40                             |        |
| SELVIN FERRADA NEIRA       | ING. AGR. M.Sc    | ECONOMIA AGRARIA | COORDINADOR ALTERNO, ECONOMISTA    | 10                             |        |
| GUSTAVO AZOCAR BEROIZA     | TEC. AGRÍCOLA     | FRUTALES/ FLORES | ENCARGADO DE TERRENO               | 40                             |        |
| NELSON ESPINOZA NEIRA      | ING. AGRÓNOMO MSc | MALERBOLOGÍA     | APOYO EN MANEJO DE MALEZAS         | 5                              |        |

### **2.3. Participantes o Beneficiarios Directos del Proyecto**

| <b>Nombre Completo</b>       | <b>Profesión o actividad que desarrolla</b> | <b>Lugar de trabajo</b> | <b>Tipo de participación en el Proyecto</b> |
|------------------------------|---|-------------------------|---|
| SOFIA CANARIO ILLIMEN        | Productora                                  | Particular              | Beneficiaria Directa                        |
| EUFEMIA HUAQUIÑIR COLIPI     | Productora                                  | Particular              | Beneficiaria Directa                        |
| FRANCISCA HUENTENAO CANIUMIL | Productora                                  | Particular              | Beneficiaria Directa                        |
| ORFELINA INOSTROZA BURGOS    | Productora                                  | Particular              | Beneficiaria Directa                        |
| TERESA LAGOS PIRQUILAO       | Productora                                  | Particular              | Beneficiaria Directa                        |
| LOPEZ LOPEZ MAGDALENA        | Productora                                  | Particular              | Beneficiaria Directa                        |
| LOPEZ TORO MARIA DEL CARMEN  | Productora                                  | Particular              | Beneficiaria Directa                        |
| LOPEZ COLIHUINCA CELINDA     | Productora                                  | Particular              | Beneficiaria Directa                        |
| LOPEZ SAEZ EMILIA            | Productora                                  | Particular              | Beneficiaria Directa                        |
| MARTIN VALLEJOS MIRTA        | Productora                                  | Particular              | Beneficiaria Directa                        |
| MORALES URREA NORMA          | Productora                                  | Particular              | Beneficiaria Directa                        |
| PAINE BAEZA ROSA             | Productora                                  | Particular              | Beneficiaria Directa                        |
| ROTHEN PAZ ELIANIRA          | Productora                                  | Particular              | Beneficiaria Directa                        |
| YEVILAO SALGADO MAGALY       | Productora                                  | Particular              | Beneficiaria Directa                        |



### SECCIÓN 3 : BREVE RESUMEN DEL PROYECTO

- ¿Cuál es el problema que se quiere resolver?

El problema detectado dentro de las integrantes de la *Asociación Indígena de Mujeres y Hombres Productores Agrícolas de Lautaro* es la baja rentabilidad del rubro flores de corte. Esto también estaría afectando a gran parte de los productores de flores de la comuna de Lautaro y de la IX Región, así como también a la gran mayoría de los pequeños productores a nivel nacional.

La baja rentabilidad se debe a que este negocio presenta algunas deficiencias y limitantes, tales como: altos costos de producción, baja productividad y calidad de la producción, baja diversidad y estacionalidad de la oferta y baja efectividad en el proceso de venta.

Lo anterior genera efectos negativos en el rubro, tales como: sobre oferta en el mercado nacional, flores heterogéneas en calidad, oferta poco atractiva para los clientes y concentrada de acuerdo a ciclo del cultivo.

- ¿De qué manera se propone resolverlo?

Para contribuir a atacar el problema anteriormente señalado, se identificaron algunas alternativas de solución, de lo cual se desprende que una acción estratégica sería la diversificación de la producción con la incorporación productiva de al menos 4 especies de follaje. Con lo anterior se espera mejorar la rentabilidad y fortalecer este negocio productivo en la AFC regional.

Para lo anterior se propone introducir cuatro especies de follaje elegidas, de acuerdo a la demanda actual de mercado, y validarlas en las condiciones agroecológicas pertinentes. Conjuntamente, es necesario capacitar a las productoras tanto en el manejo agronómico, como en aspectos de gestión predial y comercialización.

- ¿Qué resultados se busca alcanzar?

Los resultados que se esperan con la ejecución del presente proyecto son:

- Paquetes tecnológicos validados para 4 especies.
- Haber determinado la factibilidad comercial y económica de las cuatro especies.
- Productores comercializando 4 nuevas opciones productivas a nivel piloto.
- Productoras con conocimiento en manejo predial y técnico de las 4 especies de follaje.
- Actividades y publicaciones divulgativas, como días de campo, charlas técnicas, díptico y un boletín.



- ¿A qué amenazas se ve enfrentado el proyecto y el logro de los resultados antes indicados?
  - Adaptación de las especies: que de las cuatro especies consideradas más de una no se adapte
  - Demanda de las especies: que alguna especie deje de ser demandada (el rubro muy influido por modas).
  - Acceso a material reproductivo: que no se pueda acceder a las cantidades requeridas del material reproductivo considerado.
  - Organización de los productores: que la organización de productores involucrados se “rompa”.
- ¿Cuál es el costo total del proyecto? ¿Cuánto de este monto se solicita como aporte a FIA y cuánto será aportado por el agente postulante y los agentes asociados (si existen)?

Los costos totales, aportes de contraparte y solicitado a FIA, se muestran en el siguiente cuadro:

| FUENTE FINANCIAMIENTO | APORTE \$ | PORCENTAJE |
|-----------------------|-----------|------------|
| FIA                   |           |            |
| INIA                  |           |            |
| M.LAUTARO             |           |            |
| ASOCIACION FLORES     |           |            |
| <b>TOTAL \$</b>       |           |            |



## SECCIÓN 4 : IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

Las actuales políticas de gobierno para el sector rural plantean la modernización de la agricultura mediante la incorporación de nuevas tecnologías tendientes, por un lado, a solucionar los problemas de pobreza que aqueja a gran parte de la población que conforma dicho sector y por otro, a aumentar la productividad y eficiencia en los sistemas productivos actuales. Es así como el Ministerio de Agricultura está empeñado en buscar alternativas para los cultivos que han visto disminuida su rentabilidad. Así han aparecido nuevos rubros agrícolas que, aunque no sustituyen en forma masiva a los tradicionales, aportan una mayor estabilidad en los agricultores al permitir diversificar la producción. Una de estas alternativas es la floricultura. El rubro ornamental se proyecta con gran potencialidad en la zona, tanto por factores agro climáticos, disponibilidad de mano de obra, cercanía de mercados nacionales como internacionales. Con el uso de la tecnología adecuada el cultivo floral podría convertirse en una alternativa concreta que ayude a mejorar la rentabilidad de los sistemas productivos y por ende mejorar los estándares de vida de los productores AFC de la IX región.

A nivel nacional el rubro presenta algunas deficiencias importantes que deben ser superadas como:

- bajo nivel tecnológico
- baja calificación del recurso humano tanto profesional como a nivel de productores
- bajo volumen y estandarización de la calidad del producto
- falta organización entre los productores

En la IX se tendría una superficie estimada cercana a las 40 ha (ODEPA, 2001) destinadas mayoritariamente al cultivo de flores para corte. Según ODEPA, en los últimos años se ha producido un incremento sostenido de la superficie cultivada con flores en la IX región. Dentro del rubro se destacan distintas alternativas productivas, que se pueden resumir en cuatro productos principales: flores frescas, flores secas, semillas y bulbos

Sin embargo es preciso establecer que cualquier cambio en una explotación agrícola hacia el rubro ornamental, involucra necesariamente:

- Una reducción en la superficie plantada,
- Un aumento de la inversión, y
- Una intensificación del sistema productivo.



Por otro lado, los principales aspectos que dificulta a nuestro país posesionarse en los mercados extranjeros son:

- Costos: debido a la lejanía de los centros de consumo, Chile debe producir flores de alta calidad, ya que el flete hay que hacerlo necesariamente por vía aérea, que tiene un alto costo, lo que deja a la producción nacional en detrimento frente a países productores de gran volumen y cercanos a los centros de venta, como es el caso de Colombia, Ecuador, Costa Rica y México.
- Calidad: en el aspecto calidad hay que reconocer algunos problemas que la dificultan, como la presencia de enfermedades y la inadecuada o insuficiente infraestructura de poscosecha.
- Oferta: actualmente existe poca oferta, con una marcada estacionalidad en la producción y escasa diversidad de la producción

Todo lo anterior involucra conocer y adquirir formas de producción vanguardistas para así tener una mejor oferta al exterior en términos de calidad, oportunidad y costo de producción

No ajeno a la realidad agrícola de la región, la producción de flores se presentaba hasta hace unos años como un rubro incipiente, concentrado en las cercanías de Temuco en los sectores de: Maquehue, Boroa, Labranza, Botrolhue y Niágara, entre otras localidades de la región. El rubro se encontraba prácticamente al nivel de huerta casera en manos de un reducido número de pequeños propietarios, principalmente mapuches. Ellos se caracterizan por poseer poca superficie, trabajar con escasa tecnología y tener serios problemas en la comercialización de su producción debido a la poca diversidad y canales de venta más transparentes y expeditos.

Hoy en día el panorama de la floricultura regional ha sufrido un notable cambio. Este rubro ha suscitado el interés de nuevos productores agrícolas, tanto medianos como empresariales que se han iniciado o están iniciándose en este rubro, ya sea con financiamiento propio o a través de CORFO, INDAP, FIA, FNDR, CONADI. A su vez, gracias al trabajo que INIA ha desarrollado en los últimos años, la oferta regional de flores de corte ha aumentado significativamente con la incorporación de nuevas especies como: peonías, calas, iris, liatris, fresias, astilbes, entre otras.

Otro dato interesante de destacar es que más del 80% de las personas que tienen incorporado el rubro ornamentales en su sistema productivo son mujeres, muchas de las cuales son de la etnia mapuche. Ellas están liderando la actividad económica de la reconversión innovadora de la agricultura regional.



Según PROCHILE, durante el 2005, Chile exportó 127.549 Kg de follaje fresco por un monto de US\$ 348.583. Los destinos principales fueron: Holanda (67,41%), Estados Unidos (26,93) y Alemania (2,58%). La mayoría de este follaje corresponde sólo a colecta y cosecha indiscriminada del recurso nativo (helechos, avellano, romerillo, entre otros) con el consiguiente deterioro y pérdida del patrimonio nativo. Con esto se atenta contra la sustentabilidad del rubro en términos de conservación de los recursos naturales renovables, además la calidad del recurso no es homogénea y se produce en forma estacional.

En cuanto a los problemas de comercialización, el mercado local absorbería un incremento en la oferta de flores, puesto que gran parte del año se abastece de la zona norte. Sin embargo, se debe buscar y trabajar en los factores de competitividad frente al producto que viene del norte. En este sentido, deben considerarse conceptos como: diversidad, producción fuera de temporada, oferta escalonada, calidad y presentación del producto y, finalmente, tener precios competitivos.

Con todo lo anteriormente señalado y con el conocimiento adquirido en terreno se determina que el problema detectado en la floricultura regional es la:

Baja rentabilidad del rubro flores de corte en la IX Región, las causas de ello se deben en forma principal a:

- Los altos costos de producción del rubro
- La baja productividad y calidad de la producción del rubro
- La baja diversidad y estacionalidad de la oferta que tiene el rubro
- La baja efectividad en el proceso de venta por parte de las productoras



## SECCIÓN 5 : ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

### 5.1. Antecedentes generales y justificación

#### Antecedentes generales

Como producto comercial, los follajes son demandados como complemento de ramos y bouquets. Varios países se dedican a desarrollar cultivos comerciales con estos fines dado que el arte floral moderno utiliza cada día más las especies de relleno o "fillers" o "greens" para dar mayor volumen y matizar colores en los arreglos florales.

Por lo cual, el follaje es un producto que se utiliza fundamentalmente para decoración y en los últimos años se ha registrado una tendencia de incremento paulatino de los volúmenes comercializados de las distintas especies y variedades de follajes a nivel mundial. Según estadísticas de Prochile, durante el 2004 la exportación mundial de follajes alcanzó a un monto de US\$ 679.816.000. Donde Holanda (US\$143.000 Dinamarca (US\$88.678.000), Italia (88.121.000), EUA(78.429.000) y Costa Rica (52.953.000) fueron los principales exportadores del mundo. Chile ocupa el lugar N°41 del ranking mundial con sólo US\$286.000.

Aquí cabe destacar que en el caso de Estados Unidos, sobre un 70% de lo exportado corresponde a la especie Helecho de cuero, que se produce en el estado de Florida (Stamps, R. y Conover, C., 1986)

Por otro lado, las importaciones mundiales durante ese mismo período alcanzaron a US\$757.850.000. Siendo Holanda (US\$200.381.000), Alemania (142.710.000), EUA (78.217.000), Japón (43.788.000), Francia (39.357.000) y Reino Unido (37.209.000) los principales países importadores. Nuevamente la importancia de Chile es muy baja ocupando el puesto N°83 con sólo US\$16.000 de importaciones.

Tradicionalmente en Chile el material usado como follaje ha sido obtenido directamente del sotobosque mediante recolección, con lo cual se cosecha una calidad inferior y además se amenaza la supervivencia de las especies, por un corte irracional del recurso.

Por otro lado, se aprecia que el mercado de follajes decorativos está muy abierto a especies novedosas utilizadas para acompañar arreglos florales. Es así como a la producción nacional se ha incorporado un grupo de plantas introducidas desde Australia, las Proteas, que se están cultivando en la VI y VII región con muy buenos resultados, gracias al cofinanciamiento del FIA y CORFO. En la actualidad, se han



desarrollado una serie de técnicas de cultivos, al aire libre o en invernaderos cubiertos con mallas.

En el cuadro 1 se puede apreciar que aún cuando los volúmenes transados han ido en aumento en los últimos años, esa misma tendencia no se ha observado en los precios. Ello puede deberse a la misma tendencia mundial que se observa en las flores de corte, donde el precio se ha reducido en forma considerable en los últimos años, dado que han aparecido nuevos países productores (Africanos y asiáticos) que tienen costos de producción mucho más bajos que los tradicionales (principalmente por el bajo costo de la mano de obra y uso de suelo), bajando por ello el precio en los mercados internacionales.

**Cuadro1. EXPORTACIONES TOTALES POR AÑO DE FOLLAJE FRESCO**  
**Período: 01/01/1997 - 31/03/2006**

| Producto(s): 06049100 - Hierbas frescas para ramos o adorno |      |          |                |            |                  |            |
|---|------|----------|----------------|------------|------------------|------------|
| EXPORTACIONES   |      |          |                |            |                  |            |
| Nº  | Año  | Unidad   | Cantidad       | % Total    | Fob en U\$S      | % Total    |
| 1   | 2006 | Kg Netos | 4.564          | 0,75       | 25.977           | 0,9        |
| 2   | 2005 | Kg Netos | 127.549        | 20,84      | 348.583          | 12,07      |
| 3   | 2004 | Kg Netos | 108.909        | 17,79      | 286.320          | 9,91       |
| 4   | 2003 | Kg Netos | 32.073         | 5,24       | 130.468          | 4,52       |
| 5   | 2002 | Kg Netos | 35.635         | 5,82       | 225.134          | 7,79       |
| 6   | 2001 | Kg Netos | 32.567         | 5,32       | 287.228          | 9,94       |
| 7   | 2000 | Kg Netos | 47.499         | 7,76       | 412.066          | 14,26      |
| 8   | 1999 | Kg Netos | 60.407         | 9,87       | 441.532          | 15,28      |
| 9   | 1998 | Kg Netos | 76.406         | 12,48      | 418.303          | 14,48      |
| 10  | 1997 | Kg Netos | 86.515         | 14,13      | 313.145          | 10,84      |
| <b>Total General Registros 10</b>                           |      |          | <b>612.121</b> | <b>100</b> | <b>2.888.752</b> | <b>100</b> |

Fuente: ProChile - Lexis nexis

En relación a las importaciones de follaje Chile trae principalmente de Ecuador y Colombia, hypericum, gypsophilia, solidago y limonium, durante todo el año y a muy bajos precios. Estas especies vienen complementando carga con las rosas y crisantemos, por lo que no es competitivo producirlas en Chile (Pedro Hoffmann, comunicación personal). Chile también importa follaje tropical desde Costa Rica.



**Cuadro 2. IMPORTACIONES TOTALES POR AÑO DE FOLLAJE FRESCO**  
**Período: 01/01/1997 - 31/03/2006**

| Producto(s): 06049100 - Hierbas frescas para ramos o adorno |      |          |                  |            |               |            |
|---|------|----------|------------------|------------|---------------|------------|
| EXPORTACIONES   |      |          |                  |            |               |            |
| Nº  | Año  | Unidad   | Cantidad         | % Total    | Cif en U\$S   | % Total    |
| 1   | 2005 | Kg Netos | 1.357,08         | 7,9        | 8.129         | 8,92       |
| 2   | 2004 | Kg Netos | 2.643,11         | 15,38      | 12.684        | 13,91      |
| 3   | 2003 | Kg Netos | 3.291,32         | 19,16      | 15.954        | 17,5       |
| 4   | 2002 | Kg Netos | 5.262,65         | 30,63      | 27.394        | 30,04      |
| 5   | 2001 | Kg Netos | 1.314,36         | 7,65       | 6.550         | 7,18       |
| 6   | 2000 | Kg Netos | 1.385,46         | 8,06       | 9.454         | 10,37      |
| 7   | 1999 | Kg Netos | 927,28           | 5,4        | 5.920         | 6,49       |
| 8   | 1998 | Kg Netos | 899,74           | 5,24       | 4.782         | 5,24       |
| 9   | 1997 | Kg Netos | 99               | 0,58       | 310           | 0,34       |
| <b>Total General Registros 9</b>                            |      |          | <b>17.179,98</b> | <b>100</b> | <b>91.177</b> | <b>100</b> |

Fuente: ProChile - Lexis nexis

Si se analiza la dinámica de las exportaciones se puede apreciar que en el último tiempo especies como las Proteas han desplazado al follaje nativo en volúmenes exportados. Sin embargo, aún se puede observar en los mercados mayoristas de Santiago un alto porcentaje de especies nativas o que viene sólo de colecta del recurso silvestre (Cuadro 3)

**Cuadro 3. EXPORTACIONES FOLLAJE 2005 POR PRODUCTO**  
**Período: 01/01/2005 - 31/12/2005**

| Producto(s): 06049100 - Hierbas frescas para ramos o adorno |                            |          |                |               |                |             |
|---|----------------------------|----------|----------------|---------------|----------------|-------------|
| EXPORTACIONES   |                            |          |                |               |                |             |
| Nº  | Variedad                   | Unidad   | Cantidad       | % Total       | Fob en U\$S    | % Total     |
| 1   | AVELLANO                   | Kg Netos | 1.488          | 1,2%          | 11.552         | 3,3%        |
| 2   | HELECHO                    | Kg Netos | 995            | 0,8%          | 7.312          | 2,1%        |
| 3   | EUCALIPTUS                 | Kg Netos | 862            | 0,7%          | 4.115          | 1,2%        |
| 4   | LYCOPODIUM                 | Kg Netos | 1.766          | 1,4%          | 11.843         | 3,4%        |
| 5   | LEUCADENDROM SAFARI SUNSET | Kg Netos | 94.792         | 74,3%         | 128.634        | 36,9%       |
| 6   | UMBRELLA FERN              | Kg Netos | 262            | 0,2%          | 1.240          | 0,4%        |
| 7   | ROMERILLO                  | Kg Netos | 274            | 0,2%          | 4.038          | 1,2%        |
| 8   | ROMBUS                     | Kg Netos | 113            | 0,1%          | 908            | 0,3%        |
| 9   | NATIVE GREEN MIX           | Kg Netos | 2.281          | 1,8%          | 12.010         | 3,4%        |
| 10  | FRESCO, SIN CLASIFICACION  | Kg Netos | 24.716         | 19,4%         | 166.931        | 47,9%       |
| <b>Total</b>  |                            |          | <b>127.549</b> | <b>100,0%</b> | <b>348.583</b> | <b>100%</b> |

Fuente: ProChile - Lexis nexis

Los principales mercados de destinos son Holanda y Estados Unidos, destino principal de las proteas nacionales.

**Cuadro 4. EXPORTACIONES FOLLAJE 2005 POR MERCADO**  
**Período: 01/01/2005 - 31/12/2005**

| Producto(s): 06049100 - Hierbas frescas para ramos o adorno |                |          |                |               |                |             |
|---|----------------|----------|----------------|---------------|----------------|-------------|
| EXPORTACIONES   |                |          |                |               |                |             |
| Nº  | País           | Unidad   | Cantidad       | % Total       | Fob en U\$S    | % Total     |
| 1   | HOLANDA        | Kg Netos | 104.870,29     | 82,22         | 234.967        | 67,41       |
| 2   | ESTADOS UNIDOS | Kg Netos | 19.123,97      | 14,99         | 93.872         | 26,93       |
| 3   | ALEMANIA       | Kg Netos | 1.466,00       | 1,15          | 8.983          | 2,58        |
| 4   | ESPAÑA         | Kg Netos | 409,16         | 0,32          | 2.820          | 0,81        |
| 5   | JAPON          | Kg Netos | 478            | 0,37          | 2.747          | 0,79        |
| 6   | SUIZA          | Kg Netos | 287,5          | 0,23          | 1.248          | 0,36        |
| 7   | PORTUGAL       | Kg Netos | 270            | 0,21          | 978            | 0,28        |
| 8   | SUECIA         | Kg Netos | 208            | 0,16          | 832            | 0,24        |
| 9   | BELGICA        | Kg Netos | 198            | 0,16          | 792            | 0,23        |
| 10  | FRANCIA        | Kg Netos | 96             | 0,08          | 768            | 0,22        |
| 11  | INGLATERRA     | Kg Netos | 126            | 0,1           | 504            | 0,14        |
| 12  | ECUADOR        | Kg Netos | 16             | 0,01          | 70             | 0,02        |
| <b>Total General Registros 12</b>                           |                |          | <b>127.549</b> | <b>100,0%</b> | <b>348.583</b> | <b>100%</b> |

Fuente: ProChile - Lexis nexis

De acuerdo con la información entregada podemos decir que el cultivo de follajes en nuestro país se vislumbra como una alternativa productiva auspiciosa, considerando que hay demanda en los mercados nacionales e internacionales, y por otro lado la oferta todavía no esta tecnificada ni diversificada.

### **Justificación del Proyecto**

El follaje de corte suministra un efecto suavizador y de contraste en el arte floral y el aumento de la demanda de este tipo de material supone una nueva alternativa de negocios para viveristas y floricultores, requiriéndose cada vez una mayor calidad y uniformidad en el producto, lo que es imposible obtener en estado silvestre.

Sin embargo, para que el rubro ornamental como alternativa de negocio en la IX región y en general en el país, sea exitosa, se debe necesariamente mejorar algunos aspectos como: la calidad, volúmenes de oferta, diversidad de especies, reducción de costos y por último mejorar la gestión productiva de los agricultores



involucrados, proporcionándoles la información técnico - económica y financiera que ellos requieran.

Por otra parte, para ofrecer especies interesantes al mercado internacional y que esto al mismo tiempo sea atractivo desde el punto de vista económico, se deben entregar productos con valor agregado y provenir de cultivos que respeten las buenas practicas agrícolas y la sustentabilidad de los recursos.

En el corto plazo se vislumbra que a Chile se le exigirán estos conceptos y se deberá salir al exterior con un "sello verde" que asegure la inocuidad del producto, el bienestar de las personas que con él trabajan y bajo un esquema de producción amigable con el medio ambiente. Por ello, se esperaría que la explotación del follaje silvestre a través de la extracción irracional del bosque nativo debiera ir desapareciendo. Además, se debe señalar que varias especies están en proceso de extinción o simplemente ya no se encuentran disponibles debido a la cosecha indiscriminada que se ha hecho de estos recursos. Esto lo ha percibido el comerciante mayorista de Santiago, dado que la oferta de follaje, en tipo y cantidad, a variado en los últimos años, de acuerdo a lo que se pudo recoger en el sondeo realizado a estos comerciantes.

Por lo tanto, el crecimiento del sector debe considerar la obtención de un producto de alta calidad, con adecuadas técnicas de producción y poscosecha; contar con la infraestructura adecuada, especialmente la relativa a cadenas de frío, que permitan a los crecientes volúmenes exportados llegar en óptimas condiciones a los mercados de destino. Así mismo, el desarrollo de la investigación y la preparación de especialistas en la materia son indispensables para potenciar esta creciente actividad agrícola.

De acuerdo a todo lo anterior es que el presente proyecto pretende contribuir a mejorar la posición competitiva del rubro ornamental, y en particular mejorar la rentabilidad del negocio flores de corte de la AFC a través de su diversificación productiva.

Con esta iniciativa se obtendrá información privilegiada de follajes considerados claves en la demanda interna, dando así herramientas técnicas, económicas y comerciales para los involucrados actuales y futuros inversionistas de este negocio. Es importante señalar que existen varios negocios en la AFC que están en una posición compleja, ya que no tienen la capacidad de ir anticipándose a lo que el mercado demanda y de esta forma ir adecuando sus sistemas productivos a las nuevas realidades. Esto en cambio es diferente en los agricultores empresariales, y por ser un rubro muy celoso de entregar información, es necesario realizar iniciativas como la presente para ir disminuyendo la brecha entre ambos tipos de productores.



## 5.2 Antecedentes del producto y/o tecnología a nivel internacional

### 5.2.1 Cultivo de Helecho Cuero – Leatherleaf fern ( *Rumohra adiantiformis* )

Familia: Polypodiaceae

Los helechos son plantas pteridofitas, es decir, carentes de flores, frutos o semillas verdaderas. Su reproducción se lleva a cabo a través de esporas, formadas por millares en esporangios o soros que se encuentran en el envés de las hojas o frondas. Sin embargo, a diferencia de otras plantas de este tipo, tienen hojas verdaderas, tallos, raíces y un complejo sistema vascular a través del cual se transportan el agua y los nutrientes; por esto se clasifican dentro de las plantas vasculares.

Son plantas perennes, por lo general herbáceas (aunque existen especies arbóreas), con rizomas escamosos. En su mayoría son originarias de zonas tropicales cálidas y húmedas.

El helecho cuero tiene hojas brillantes, de intenso color verde y consistencia recia, cuyo pecíolo crece derecho y fuerte. Las hojas reciben el nombre de frondas. Los tallos en realidad son rizomas escamosos a partir de los cuales se forman las hojas; cubiertos inicialmente por escamas blancas las que se tornan cafés más adelante. La planta es compacta y frondosa, y alcanza una altura promedio entre 30 y 90 cm según las condiciones de cultivo.

A nivel comercial la técnica de propagación mas utilizada es la división de coronas (rizomas) de plantas completamente desarrolladas, asegurándose de esta forma la continuidad de las características de la planta madre, utilizando para ello plantas completamente libres de problemas fungosos y de presencia de nemátodos.

La propagación *in vitro* (cultivo de tejidos) ha sido una forma exitosa, aunque las plántulas así obtenidas se desarrollan lentamente (Atehortúa y otros, 1999)

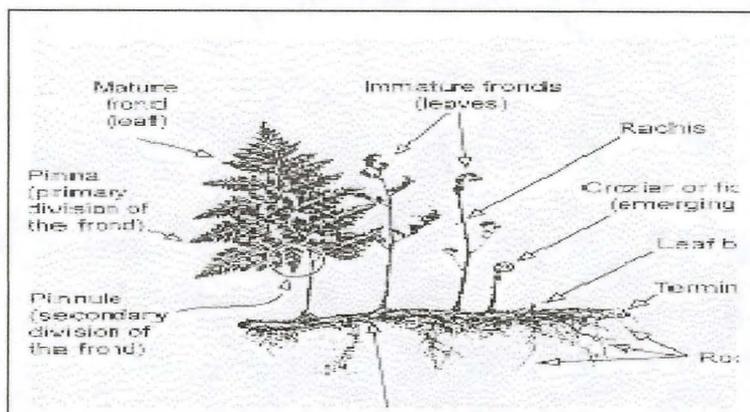


Figura 1. Hábito de crecimiento de *Rumohra adiantiformis*.



Las nuevas frondas se forman continuamente durante todo el año, sin embargo la cantidad y el número de frondas formadas depende básicamente de la época y de las condiciones en que se encuentre la planta. En general, se forman mayor número de frondas temprano en el otoño y en primavera, básicamente por efecto de temperatura. El tiempo que demoran las frondas en madurar varía en rangos de 7-21 días (Atehortúa y otros, 1999). Sin embargo, evaluaciones realizadas en la décima región indican que el tiempo que demoran dichas frondas en madurar alcanzan los 30-32 días en una planta proveniente de propagación *in vitro* y que tiene 17 meses desde que se estableció su cultivo.

El crecimiento y desarrollo de las hojas de Rumohra se dividen en 7 estados, los que se describen de la siguiente forma y se muestran en la figura 2:

\*Estado de desarrollo 1: Brote recién emergido del suelo. Hoja entera encorvada, no expandida, cubierta de escamas, de color verde plomizo a verde muy claro.

\*Estado de desarrollo 2: Hoja comienza a desencorvarse levemente, el pecíolo esta derecho o muy cerca de estarlo.

\*Estado de desarrollo 3: (Early expanding) Expansión de hojas, la mayoría de las hojas aún están encorvadas pero ya existen algunas que se han estirado

\*Estado de desarrollo 4: (Mid expanding) Aproximadamente la mitad de las hojas aún no están expandidas, las apicales, el resto se encuentran en distintos estados de abertura.

\*Estado de desarrollo 5: (Late expanding) La mayoría de las frondas se encuentran extendidas y durante este estado se alcanza el máximo largo que dicha fronda ira a alcanzar al corte.

\*Estado de desarrollo 6: Expansión total. Las frondas están completamente expandidas, es de color verde claro y de textura blanda

\*Estado de desarrollo 7: La fronda se encuentra madura, color verde oscuro y de textura firme y gruesa.

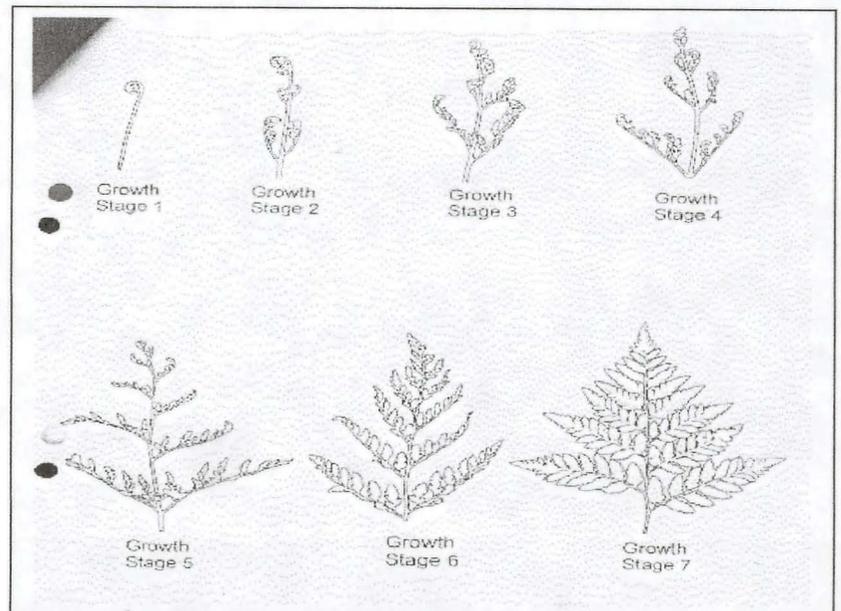


Figura 2. Estado de desarrollo de frondas de helecho cuero.



### Requerimientos de cultivo

**Suelo:** Requiere suelos de alto contenido de materia orgánica, muy bien drenados y aireados y con buena capacidad de retención de agua. Crece bien en suelos de pH entre 5.5 y 6.0.

**Temperatura y humedad:** Se desarrolla bien en climas templados y cálidos. El rango de temperaturas óptimo se ubica entre 15 °C-30 °C, siendo las temperaturas cercanas a las mínimas las que permiten un crecimiento más lento, a pesar de que la calidad es buena, a diferencia del crecimiento más rápido que se alcanza al bordear las temperaturas cercanas a los 30 –32 ° C en donde las frondas tienden a tener menor duración y calidad después del corte. Cabe señalar, que la esporulación ocurre más rápidamente a altas temperaturas y que con frecuencia ésta se considera detrimental para la calidad de las frondas.

El helecho es altamente susceptible a las bajas temperaturas (cercanas a los 0°C), que retardan su crecimiento y definitivamente queman las frondas, por lo que su cultivo, en zonas con riesgos de heladas no es posible al aire libre, solo bajo invernadero. El rizoma es bastante tolerante, y puede sobrevivir hasta –5 °C.

**Luz:** Esta especie es por naturaleza una especie de ambientes sombreados. No debe ser expuesto directamente al sol. Luz demasiado fuerte induce coloración verde clara y una frágil consistencia de las frondas. Esta condición se puede proporcionar naturalmente bajo árboles en ambientes cálidos o bajo mallas de sombra en invernaderos.

### Plantación

**Sistema:** en lugares de clima tropical es cultivado tanto al aire libre, como bajo sombra natural de árboles, bajo sombra artificial con mallas de sombreado y/o en invernadero

**Profundidad:** Con rizomas de 10 a 12 cm de largo, con dos a tres yemas, la profundidad de plantación es de 2 a 5 cm (Gonzalez y otros, 1998)

**Densidad:** Los marcos de plantación pueden ser de 30 x 30 cm o 30 x 45 cm. En cultivo protegido se señalan densidades de 55000 pl/m<sup>2</sup>.

**Fertilización:** La literatura sugiere los siguientes rangos: N: 450 a 670 Kg/ha; P: 225 a 335 Kg/ha; K: 450 a 670 Kg/ha; Mg: 55 a 165 Kg/ha. Se recomienda cal para corregir el pH. Existen estándares foliares para esta especie, por lo cual se recomienda realizar análisis químicos a las frondas antes de su cosecha (Atehortúa y otros, 1999).

**Riego:** se recomienda al establecimiento riegos por aspersion y localizado al suelo para aumentar la humedad relativa en esta primera etapa de desarrollo. También se utiliza el riego por aspersion para control de heladas

Cosecha y productividad:

Se señalan rendimientos de 114 a 155 hojas/m<sup>2</sup> para el segundo y tercer año de cultivo en Costa Rica, hasta un máximo de 200 hojas/m<sup>2</sup> en zonas más templadas. El índice de corte son las frondas de color verde oscuro, bien extendidas y de textura coriácea. Estas se cortan a nivel de suelo para obtener el máximo de longitud.

Una clasificación utilizada por exportadores costarricenses es:

Largo: 50 - 65 cm  
Medino: 42 - 50 cm  
Corto: 35 - 42 cm

Recolección y poscosecha : (EDICIONES DE HORTICULTURA, 2001)

La cosecha se debe llevar a cabo con regularidad, temprano en la mañana o al caer la tarde para evitar problemas de deshidratación que acorten la vida útil, incluso cuando no hay mercado. Cada especie tiene un estadio de crecimiento más apropiado para su corte. Las principales características son:

- cortar el material en el tamaño adecuado, si fuera necesario algo más largo que el requerido.
- evitar la marchites, manteniéndolo sombreado pero sin amontonarlo, ya que puede recalentarse y deteriorarse.
- enfriar y colocar en agua tan rápido como sea posible.
- recortar, graduar, atar y empaquetar de acuerdo a las necesidades del mercado.
- eliminar todos los residuos y desechos, ya que pueden ser una fuente de plagas.
- recortar los tallos y tratarlos con agua caliente cuando el comprador las reciba



**Figura 3. Cultivo de Rumhóra**



### 5.2.2 Cultivo de LOMATIA: *Lomatia ferruginea* : Fuinque, huinque, romerillo, helecho de árbol, more, pinue, plume, palmilla

Dado que no existe información sobre el cultivo de esta especie nativa, se entrega sólo una descripción botánica. Se decidió incluir en la evaluación a este tipo de follaje ya que es muy apetecido por los floristas por la belleza y tamaño de sus hojas. Además, se puede encontrar en los campos e incluso en jardines de la región (Fig.3).

**Familia:** proteaceae

**Distribución y Hábitat:** Avellanillo se distribuye desde Curicó hasta Magallanes (VII a XII región). Prefiere suelos profundos y húmedos, especialmente a orillas de quebradas donde forma comunidades bastante puras. Especie frecuente en los Tipos Forestales; Roble-Raulí-Coihue, Coihue-Raulí-Tepa, Siempreverde, Araucaria, Alerce y Ciprés de las Guaitecas (Hoffmann, A. 1982).

**Descripción:** Árbol pequeño de hasta 6 m de altura y hasta 30 cm de diámetro, siempreverde, poco ramoso, brotes nuevos cubiertos de una pubescencia ferrugínea. Hojas compuestas bipinadas que se parecen a las hojas de un helecho, opuestas y pecioladas. Láminas de 13-14 x 8-10cm, de color verde oscuro en el haz y ferrugíneo-pubescentes en el envés.

Flores hermafroditas pediceladas, de 2 cm de largo en racimos más cortos que las hojas, compuestos por 14-16 flores opuestas, de color amarillo-verdosas en capullo, cada flor esta formada por 4 tépalos oval-lanceolados bicolors, café rojizos con ápice verde, luego adelgazados y nuevamente anchos en el ápice cóncavo de 1,5cm de largo; 4 estambres, con las anteras sésiles en el ápice cóncavo de los tépalos (foto derecha), estilo largo; estigma rojo abultado y oblicuo.

Fruto un folículo leñoso café oscuro de 3,5-4,0 x 1cm, compuesto por 2 valvas, abriéndose en un plano, pedicelado, adelgazado a modo de pedúnculo hacia abajo, hacia arriba prolongado en el estilo (foto derecha), contiene muchas semillas imbricadas, ferrugíneas, aladas y truncadas en la punta, de 1,5 x 0,5mm.

**Usos:** La madera es de hermosa veta, muy utilizada en carpintería. Muy apreciada como especie ornamental.

**Etimología:** Lomatia, del griego = lomas, por el borde que tienen las semillas.

Ferrugínea, color café rojizo de los brotes nuevos.

Fuinque, nombre Mapuche de la planta.



Fig. 4 Planta de Lomatia o Palmilla. Osorno



Figura 5 . Proteaceae: *Lomatia ferruginea*, "fuique". Árbol del bosque valdiviano del sur de Chile. A. Hoja pinaticompuesta. B. Rama con flores.

### 5.2.3 Cultivo de EUCALIPTUS

Pertenece a la familia botánica *Myrtaceae* y es originario de Australia y Tasmania. Árbol perennifolio que puede utilizarse como un ejemplar de crecimiento rápido en un jardín nuevo. Puede llegar a medir 10 a 25 m de altura y 6 a 15 de ancho. Los ejemplares jóvenes tienen hojas redondeadas de color azulado, en los ejemplares adultos son lanceoladas (Giardinaggio, 2002)

Entre las especies cultivadas destacan un sinnúmero de especies australianas de *Eucalyptus*. Las hojas de estas especies son polimorfas, existiendo al menos dos tipos de hojas en la misma planta, las juveniles son, por lo general, glaucas, sésiles y muy aromáticas, las adultas, son pecioladas, péndulas y esclerofilas. Las flores poseen una corola fusionada en un órgano llamado "opérculo" que se cae cuando la flor se abre. El fruto es una cápsula con la dehiscencia apical y las semillas muy pequeñas.

Las especies cultivadas, más comunes, son *E. globulus* y *E. camaldulensis*, usadas para plantaciones forestales y, a veces, como ornamentales; otras especies se usan más frecuentemente como árboles ornamentales entre ellas *E. ficifolia*, con flores rojas, *E. citriodora* con hojas con olor a limón y *E. gunnii*, cuyas ramas se usan para arreglos florales (Fig. 6)

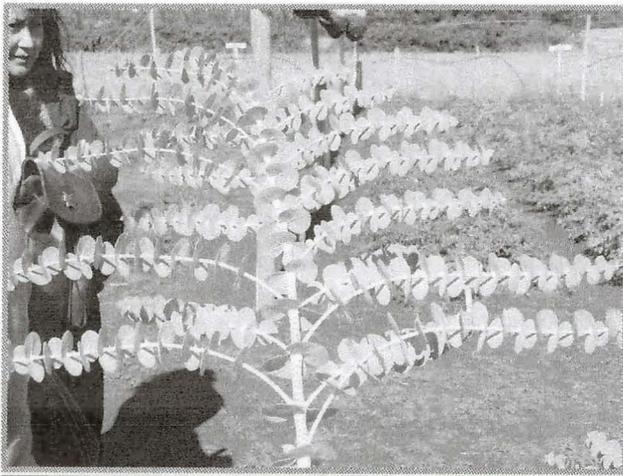


Figura 6. Rama de Eucaliptus. Proyecto FIA-Reumen, Osorno



El cultivo crece bien a pleno sol, en suelos fértiles y bien drenados, para mantener mejor el aspecto del follaje joven. Se recomienda una poda a fondo cada primavera y una protección contra heladas durante el invierno (Giardinaggio, 2002). También se requiere de proteger las plantas del viento.

Se adapta a terrenos húmedos y bien drenados, en suelos alcalinos se afecta su desarrollo.

La relación N:P:K óptima es 1:0,6:1,6, con la integración de otros elementos, sobre todo magnesio y hierro para evitar clorosis

Los árboles se deben plantar a una densidad de 3000 a 4000 plantas /ha. Mayores densidades se pueden utilizar, pero la vida productiva del cultivo se reduce a 10 años (Pizano, M, 2006).

Se deben podar para mantener una altura razonable de las plantas que facilite la cosecha de las ramas (Pizano, M. 2006), pero nunca antes del segundo año de crecimiento ni que afecta a más del 50% de las ramillas

Para la cosecha de las ramas se debe suspender el riego a lo menos 2 semanas antes del corte. Luego se colocan las ramas en una solución con 2% sacarosa, lo que asegura una vida en florero de al menos 15 días. (Pizano, M. 2006). No es una especie sensible al etileno. Se almacenan las ramas a 5°C.

El índice de cosecha se determina por el largo de los tallos, se requiere un mínimo de 50 cm

Se señala que uno de los principales problemas fungosos es *Phytophthora*, pero habría resistencia en la mayoría de los cultivares destinados a la producción de follaje.

## 5.2.4 Cultivo de RUSCUS

### Ruscus italiano

- Nombre científico: *Danae racemosa* . (Alexandrian-laurel)
- Familia: Liliaceae.
- Origen: Caucaso, Irán.
- Arbusto perenne de color verde brillante y fruto anaranjado
- Floración: verano; fruto: otoño.
- Usos: como complemento de ramos (ramas con frutos) y para jardines sombríos.
- Luz: crece a semisombra. Resistente a heladas. Prefiere suelos con alto tenor de M.O
- Multiplicación: por rizomas y semilla
- Suelo: bien drenados
- Tamaño: 1 m de alto

Descripción: Planta llamativa, vivaz, de cepa rastrera y subterránea, de tallo verde y erguido. Brota de rizomas subterráneos y cada año produce brotes nuevos y rígidos. Las que parecen ser hojas alternas coriáceas terminadas en espina son en realidad cladodios (tallos modificados). Las verdaderas hojas son diminutas escamas. Las flores, verdosas y en forma de estrella, crecen en el centro de los cladodios y son masculinas o femeninas, según la planta. Las femeninas producen en invierno unas brillantes bayas redondas y rojas.



Figura 6. Rama de *Danae racemosa*

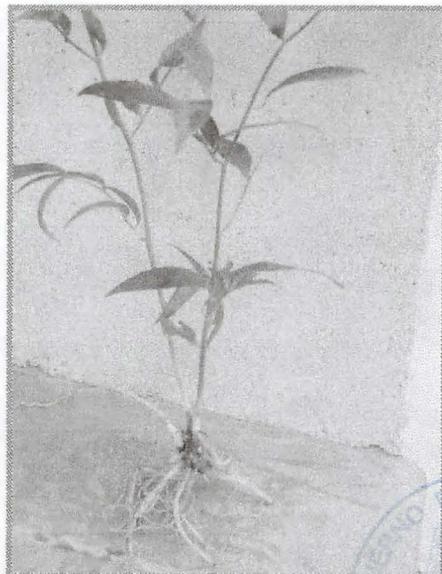


Figura 7. Planta de *Danae racemosa* o *Ruscus italiano*, mostrando el rizoma



### 5.3 Antecedentes del producto y/o tecnología a nivel nacional

De acuerdo a la base de datos del FIA, se han financiado 4 proyectos en el tema follajes ornamentales, 3 de FIA y un FONTEC. De estos sólo se ha podido obtener información de los resultados del proyecto *Centro demostrativo en producción y evaluación de alternativas de flores cortadas, acompañamientos y follajes para pequeños productores de la X región*, gracias a la colaboración de la investigadora responsable Sra. Gabriela Verdugo y los Ing. Agrónomo de terreno Sra. Claudia Soriano y Alejandro Montesinos, quienes entregaron las principales conclusiones y resultados de dicho proyecto

También se pudo acceder a dos tesis de alumnos talleristas de la UCV que trabajaron en este mismo proyecto desarrollando trabajos de investigación en el uso de mallas de sombreado y fenología, así como elaboraron una ficha de costos de 5 especies de follaje.

A continuación se resumen las conclusiones de dichos talleres:

- El uso de malla ruschel verde 30% en rumora indujo respuestas fisiológicas positivas en el largo de frondas, en las cosechas de principio de primavera (septiembre), reflejados en un mayor largo de frondas a diferencia de la malla aluminizada 30%
- La producción (Nº de frondas y peso) no fue modificada por el uso de diferentes mallas
- Fenológicamente el crecimiento de rumora en primavera presentó un crecimiento acelerado en su inicio, y en las últimas semanas antes de la cosecha, variaron de color
- Rumora en un segundo año de cultivo presentó una rentabilidad de \$5.205.636, para una superficie de 2000 m<sup>2</sup> en la zona de Quillota
- El ruscus es una planta de lento establecimiento

Toda esta información sirvió además para definir las especies a evaluar, que junto a una encuesta que se realizó a las principales florerías y distribuidores de la ciudad de Temuco y algunos de Santiago, así como conversaciones con el Sr. Pedro Hoffman gerente de una empresa comercializadora/exportadoras de flores (P&F Ltda.), se pudo recopilar la información básica para formular la presente propuesta

Sin embargo, no existen más publicaciones ni técnicas ni divulgativas sobre el cultivo de las especies incluidas en este proyecto

#### 5.4 Antecedentes del producto y/o tecnología a nivel local

En la región se tiene el registro de sólo un proyecto FONTEC en ejecución sobre helechos ornamentales, pero no fue posible conseguir información sobre que especies estudia y con qué fines productivos.

Sin embargo, la IX región es una de las principales proveedoras del follaje nativo que llega al Terminal de Flores de la Panamericana Norte en Santiago, situación que se pudo verificar en terreno al hacer una visita en octubre del 2005 con el grupo GTT Nehuen Domo.



**Figura 8.** Grupo de productoras del GTT en visita al Mercado Mayorista de Santiago



**Figura 9.** Forma de comercializar el follaje nativo en el Mercado Mayorista de la Panamericana Norte. Santiago



## BIBLIOGRAFÍA

- ATEHORTUA, L. y otros. 1999. Follajes: Helecho de cuero y Tree fern. Santa Fe de Bogotá. Ediciones HortiTecnía. 55p
- C. CERVELLI, E. SCORDO, P.G. FADELLI, A. TALLONE, S. CASTELLO. Plant growth and developmental characteristics of *danae racemosa*. ISHS Acta Horticulturae 614: VI International Symposium on Protected Cultivation in Mild Winter Climate: Product and Process Innovation
- EDICIONES de HORTICULTURA. 2001. Verdes de corte; un complemento ideal (online). <http://www.Ediho.es/horticom/publicac/juego/hi18html>
- GIARDINAGGIO, S. 2002. Eucaliptus gunni (on line). [www.giardinaggio.it](http://www.giardinaggio.it)
- GONZALEZ Y OTROS, 1998. Cultivos ornamentales para complementos del ramo de flor. Ed. MundiPrensa. Barcelona. Cap IV. Helecho de cuero: pp:155-196
- HOFFMANN, A. 1982. Flora silvestre de Chile zona araucana. Edición 4. Ediciones Fundación Claudio Gay, Santiago, Chile. 258p
- LOPEZ, K. 2003. Evaluación técnica y calculo de costos del primer año de establecimiento de cinco especies de follaje. Taller de licenciatura Ing Agr. Quillota, UCV, Fac. Agronomía. 60 p
- ORMEÑO, L. 2003. Evaluación técnica económica del segundo año de cultivo de seis especies de follaje. Taller de licenciatura Ing Agr. Quillota, UCV, Fac. Agronomía. 53 p
- PIZANO, M. 2006. How to grow eucalypts. Floraculture International. (On line)
- STAMPS, R. H. and C.A. CONOVER. 1986. Cut foliage production in Florida. HortScience 21(2):178,343.
- STAMPS H., R. 2001. Florida/Holland Ruscus production and use. Circular 1268(ENH844). University of Florida.
- <http://www.semarnat.gob.mx/pfnm/Follaje.html>. Especies con Usos No Maderables en Bosques de Encino, Pino y Pino-Encino en los Estados de Chihuahua, Durango, Jalisco, Michoacán, Guerrero y Oaxaca
- <http://www.crescentbloom.com/Plants/Familia/R/RUSCACEAE.htm>
- <http://www.nichegardens.com/catalog/item.php?id=1270>
- <http://www.ces.ncsu.edu/depts/hort/consumer/factsheets/shrubs/danaeracemosa.html>
- [http://www.bbc.co.uk/gardening/plants/plant\\_finder/plant\\_pages/255.shtml](http://www.bbc.co.uk/gardening/plants/plant_finder/plant_pages/255.shtml)
- <http://herbarivirtual.uib.es/cas/especie/4307.html>



## SECCIÓN 6 : MARCO GENERAL DEL PROYECTO

Las acciones involucradas en esta propuesta se enmarcan dentro de las actuales políticas gubernamentales de superación de la extrema pobreza, en las políticas sectoriales del Ministerio de Agricultura que dicen relación con la modernización de la agricultura mediante nuevas oportunidades productivas, y con los esfuerzos del Gobierno Regional por apoyar a las comunas de mayor ruralidad y pobreza de la región, así como la mayor incorporación de la mujer a la fuerza laboral como un eje fundamental del desarrollo. Más del 80% de las personas que tienen incorporado el rubro ornamental en su sistema productivo son mujeres, muchas de las cuales son de la etnia mapuche. Ellas están liderando la actividad económica de la reconversión innovadora de la agricultura regional.

Últimamente han aparecido nuevos rubros agrícolas que aportan una mayor estabilidad en los agricultores al permitir diversificar la producción. Una de estas alternativas es la floricultura. Se debe aclarar que, aunque el rubro flores no sustituye en forma masiva a los cultivos tradicionales se podría transformar en una alternativa para los agricultores, especialmente pequeños, dedicados a los cultivos tradicionales y que hoy enfrentan una reducción en su rentabilidad. Con técnicas de manejo adecuadas, y debido al uso intensivo que se le da al recurso suelo, los cultivos ornamentales representan una buena posibilidad para incorporar en predios de pequeños productores. Además, se deben considerar otras ventajas como el hecho de permitir una adecuada rotación de cultivos con las hortalizas, una mayor incorporación de la mujer al trabajo productivo y el aporte de ingresos adicionales al grupo familiar

En Chile, el rubro de la floricultura ha presentado un fuerte incremento durante los últimos años, tanto en diversidad de especies, superficie cultivada como en los volúmenes transados. Este aumento, ha traído aparejado el desarrollo de nuevas zonas de producción que se han incorporado a la actividad florícola. Sin embargo, se ha caído en una suerte de monocultivo de especies como liliun, que comenzó como un cultivo rentable y hoy, como consecuencia de ese crecimiento inorgánico se ha producido una sobreoferta en el mercado nacional, observándose una fuerte caída en los precios. Todo esto agravado con el freno de la exportaciones debido al bajo valor del dólar. Ello ha significado un descenso en la rentabilidad del negocio, especialmente para aquellos que no tienen economías a escala como son los pequeños agricultores.

Por ello, se hace necesario evaluar nuevas alternativas de producción, que posibiliten obtener productos de alta calidad, a un menor costo y en los momentos en que la oferta se ve limitada. A la vez que desincentivar la cosecha indiscriminada del follaje silvestre que están provocando una extinción del recurso.



La presente propuesta se implementará en el terreno que arrienda la Asociación Indígena de Mujeres y Hombres Productores de Lautaro, que a su vez constituyen el GTT Nehuen Domo (Mujer de Esfuerzo en mapudungún). Esta asociación agrupa en la actualidad a 14 socias de 12 comunidades mapuches de dicha comuna, con las cuales tanto el INIA, como la Municipalidad de Lautaro llevan más 4 años trabajando en conjunto.

Para la ejecución de este proyecto las productoras beneficiarias realizarán todas las labores de campo involucradas en los distintos cultivos, así como el registro de las mismas, aplicando la metodología de “aprender haciendo”. Las directrices técnicas y de supervisión de los trabajos serán realizados por el equipo técnico de la presente propuesta.

En relación a sus canales de comercialización, para los productos generados con este proyecto, serán potenciados y ampliados, gracias a un plan de promoción que desarrollará durante la ejecución del proyecto.



## SECCIÓN 7 : UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

### DESCRIPCIÓN UNIDAD CENTRAL TÉCNICO – ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO

**Propietario** : Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)  
**Nombre** : Centro Regional de Investigación Carillanca  
**RUT** :  
**Dirección** :  
**Fono** :  
**Fax** :  
**E-mail** :  
**Región** : IX Región de La Araucanía  
**Provincia** : Cautín  
**Comuna** : Temuco  
**Localidad** : Se ubica a 25 km al noreste de la ciudad de Temuco.

### DESCRIPCIÓN UNIDADES PRODUCTIVAS PARTICIPANTES

**Propietario** : Corporación Iglesia de Cristo Iberoamericana (\*)  
**Nombre** : Asociación Indígena de Mujeres y Hombres Productores de Lautaro  
**RUT** :  
**Dirección** :  
**Fono** :  
**Fax** :  
**E-mail** :  
**Región** : IX Región  
**Provincia** : Cautín  
**Comuna** : Lautaro  
**Localidad** : Lautaro

(\*): La Asociación Indígena de Mujeres y Hombres Productores de Lautaro tiene un contrato de arriendo, hasta el 2 de mayo de 2012.

**ADJUNTAR MAPAS DE UBICACIÓN DE LAS DISTINTAS UNIDADES ANTES DESCRITAS**



U.C. : UNIDAD CENTRAL TÉCNICO – ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO

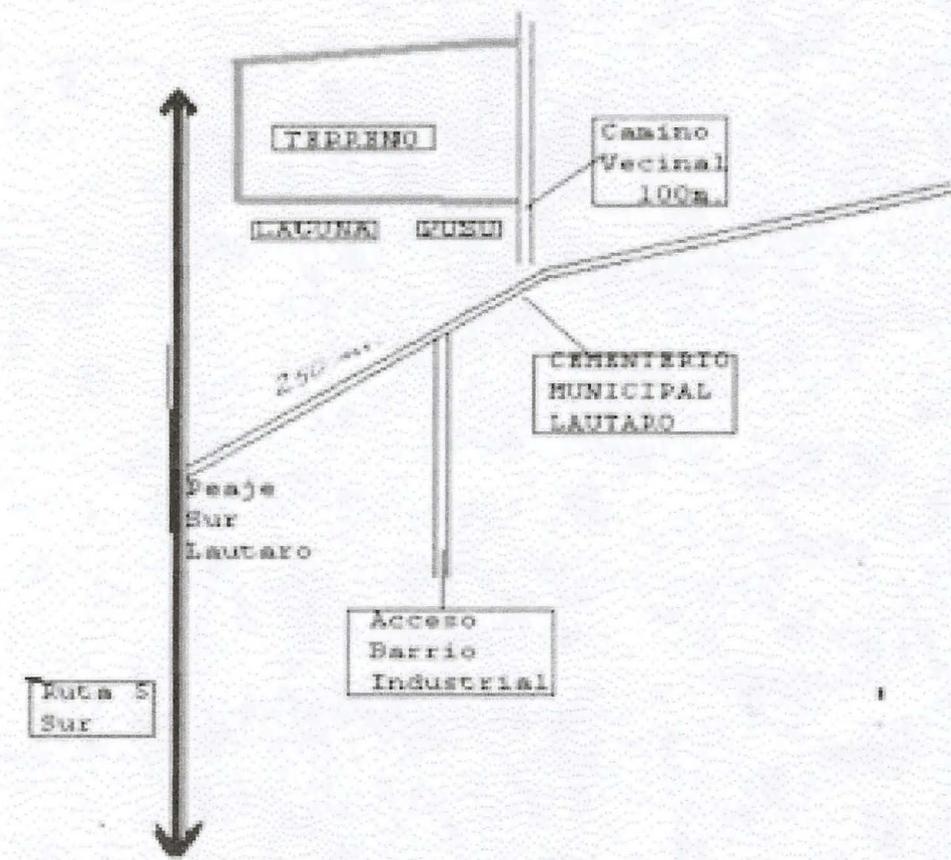
U.P. : UNIDAD PRODUCTIVA PARTICIPANTE



### CROQUIS PREDIAL

#### PARTE DE LOTE A-2 EX FDO PUENTE SAN LUIS ACCESO SUR -COMUNA DE LAUTARO

NORTE



SUR  
TEMUCO



## SECCIÓN 8 : OBJETIVOS DEL PROYECTO

### 8.1. Objetivo General

- Mejorar la rentabilidad del cultivo de flores de corte en la AFC de la IX Región, con la introducción de follajes como alternativa productiva complementaria

### 8.2. Objetivos Específicos

1. Generar producción de follaje con las especies Eucaliptus, Rumora y Ruscus, a nivel piloto.
2. Evaluar la adaptación y comportamiento productivo de la especie nativa *Lomatia ferruginia*.
3. Determinar la factibilidad económica de la introducción de las 4 especies de follaje como alternativa complementaria.
4. Mejorar los conocimientos de las productoras participantes del proyecto en gestión predial y manejo agronómico del cultivo de 4 especies de follaje.
5. Difundir los resultados del proyecto a otro/as productore/as de flores de corte y profesionales del rubro.



## SECCIÓN 9 : METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

### A. METODOLOGÍA PARA CADA UNO DE LOS OBJETIVOS

El GTT está conformado por 14 pequeñas productora beneficiarias de INDAP. Ellas han trabajado en forma asociativa la comercialización de sus flores desde hace más de 10 años. Gracias al Programa FNDR que finalizó el 2005, ejecutado por INIA Carillanca durante tres años, tuvieron además la experiencia de producir en forma conjunta a través de la implementación de un Centro Piloto de Producción Asociativa, que funcionó en la ciudad de Lautaro. Gracias a este Programa, este grupo quedó con la infraestructura necesaria para desarrollar una actividad productiva en el rubro flores (una cámara de frío de 25 m<sup>3</sup>, un invernadero de 300 m<sup>2</sup>, una sala de packing) y material vegetal de liliun, gladiolos, liatris, astilbes, iris y tulipanes. Por ello, se vio la necesidad de continuar con el trabajo para fortalecer y mejorar los conocimientos adquiridos a través de la ejecución de dicho Programa. En este momento, el grupo desea aumentar su superficie cultivada con flores por lo cual arrendó el 2005 1 ha de terreno. Además, contó con el apoyo de INDAP, a través de un crédito, para la habilitación del riego y la construcción de un nuevo invernadero en dicho terreno.

Es en este terreno asociativo donde principalmente se introducirán y evaluarán las especies a continuación detalladas. Todas las labores que implique dicha evaluación serán realizadas por las productoras bajo la supervisión del equipo técnico de esta propuesta.

Se introducirán **3** especies de follajes a la producción florícola de las señoras socias "Asociación de Mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro", que de acuerdo a la información existente, se adaptarían a las condiciones edafoclimáticas de la IX región. Además de este factor, se consideró la demanda que actualmente existe en el país por los distintos tipos de follajes. Esto se logró gracias a un sondeo a las principales florerías y distribuidores mayoristas de Temuco y Santiago, así como conversaciones sostenidas con el gerente de una empresa comercializadora de flores (P&F Ltda., Sr. Pedro Hoffmann).

Importante información técnica se obtuvo además de la profesora Sra. Gabriela Verdugo, gracias al proyecto FIA que ella lideró en la X región: "*Centro demostrativo de producción y evaluación de nuevas alternativas de flores, acompañamientos y follajes para pequeños productores de Osorno*".

También se consideró importante iniciar una línea de investigación para evaluar la adaptación en cultivo de una especie nativa que es actualmente muy demandada como follaje ornamental y que lamentablemente está siendo depredada de su hábitat natural, la *Lomatia ferruginia* o Palmilla chilena o Fuinque o Romerillo.

Las especies a evaluar son:



1. Eucaliptus (*Eucaliptus gunni*, *E. cinerea*; *E. pulvurulenta*)
2. *Danae racemosa* o Ruscus italiano
3. *Rumora adiantiformis* o Helecho de cuero
4. *Lomatia ferruginia* o Fuique

Dado que estas especies presentan en general crecimientos lentos, requieren de un mayor período de evaluación debido a que alcanzan la madurez productiva posterior al tercer año. Por ello, se planteó este proyecto a 48 meses para lograr evaluar al menos dos temporadas de cosecha de follajes

### **OBJETIVO N°1: Generar producción de follaje con las especies Eucaliptus, Rumora y Ruscus, a nivel piloto.**

Características de la plantación de especie arbustiva: Eucaliptus:

1) La plantación de los tres tipos de Eucaliptus (*E. gunni*; *E. cinerea*; *E. pulvurulenta*) se efectuará al aire libre, utilizando un marco de plantación de 2,5 entrehilera y 1,5 sobrehilera, considerando una densidad de 2666 plantas/ha. La época de establecimiento será septiembre-octubre.

Las plantas se adquirirán al vivero Los Montes de Osorno u otro y serán plantas de aproximadamente un año de edad. Se comprarán en total 500 plantas, lo que hará una superficie de cultivo aprox. de 1875 m<sup>2</sup>

La fertilización al establecimiento se hará de acuerdo al análisis químico de suelo, considerando una fertilización balanceada según los elementos deficitarios. Se consideran además fertilizaciones parcializadas de nitrógeno. En forma complementaria se usarían abonos foliares para corregir posibles deficiencias de calcio, magnesio, potasio, dado que esta planta es sensible a estos problemas.

Al segundo año se estima se debe hacer la poda de formación, para evitar un crecimiento excesivo en altura (sobre 2 m) y para que ramifique lateralmente, dado que estas son las ramas que se cosechan anualmente.

El riego será localizado por cintas o goteros de 3 L/hora, definiendo la frecuencia y tiempo según la época del año y desarrollo del cultivo.

Se hará un seguimiento permanente para detectar posible incidencia de enfermedades y plagas para su registro y control. Al establecimiento se considera utilizar un insecticida de suelo para el control de gusanos cortadores y/o otras larvas (i.e.: Lorsban 10G, 20 Kg/ha) y fungicida que prevenga el *dumping off*. (i.e.: Previcur)

Para el control de malezas, se iniciará la preparación de suelo con un barbecho químico con Glifosato (3L ha) durante agosto, septiembre. Para posteriormente labrear el suelo. Se realizará una preparación profunda con arado cincel para romper la compactación del suelo y posteriormente rastrajes para mullir y nivelar el suelo. Una vez establecidas las plantas, de post emergencia se definirán los herbicidas a utilizar de acuerdo a las especies de malezas presentes y estado de desarrollo de los cultivos.

Se estima que la primera cosecha se realizará al segundo año pos establecimiento, siendo el índice de cosecha el largo de las ramillas, no inferior a 50 cm.

Como manejo invernal se deben realizar aplicaciones preventivas contra Botrytis<sup>1</sup>. Ello se hará de acuerdo aun calendario y las condiciones del clima, alternando diferentes productos con efecto preventivo y/o curativo, de modo de evitar resistencia. Por ej: Hortyl, Dythane, Cercobin, Rovral, Scala, Sportak, ente otros.

En cuanto a la fertilización de mantención, se realizarán aplicaciones en cobertera de nitrógeno a razón de 150 Kg/ha/año. En cuanto al fósforo, potasio, cal, boro, azufre, se realizará en la tercera temporada una aplicación localizada. También se considera la utilización de abonos foliares para corregir alguna deficiencia, como Wuxal Ca, Wuxal Mg, Quelatos de Fierro y/o Nitrofoska.

En cuanto al manejo en poscosecha, el índice de cosecha a utilizar en esta especie es el largo de las ramillas y ésta no se realizará hasta el tercer año del proyecto. Una vez cosechadas se hidratarán en agua y se llevarán a la sala de embalaje para su selección y embalaje y posteriormente almacenarse en la cámara de frío a una temperatura de 4-6 °C hasta su venta.

---

<sup>1</sup> Claudia Soriano, Ing. Agrónomo, encargada de terreno proyecto FIA Eollajes X región. Comunicación personal



## 2) Ruscus italiano

Las plantas de ruscus italiano (*D. racemosa*) se importarán desde Francia a la empresa COMPTOIR PAULINOIS, que disponen de rizomas desde octubre a marzo. Para esto se considerará toda la certificación legal sanitaria requerida por Chile para la internación de material vegetal.

Estas plantas se establecerán en un invernadero frío bajo malla negra 35 a 50% de exclusión de luz. En platabandas de 1 de ancho, 20 cm de alto y 23 m de largo. Se utilizará una densidad de 6 pl/m<sup>2</sup>, usando un marco de plantación de 50 cm entrehileras y 30 sobrehilera. Se considera establecer 8 platabandas de 1X 23 m de largo, ocupando 1104 rizomas

Se decidió cultivar esta especies bajo invernadero a la luz de los malos resultados que obtuvieron en el proyecto FIA antes señalado.

La literatura señala que las plantas de Ruscus debieran tener a lo menos 15 cm de altura para proceder a su transplante al terreno definitivo (Stamps, R., 2001).

La fertilización al establecimiento se hará de acuerdo al análisis químico de suelo, considerando una fertilización balanceada según los elementos deficitarios. Por ej: 150-180 Kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 150 Kg K<sub>2</sub>O, 80 Kg S, 2000 a 2500 Kg de cal y 16 Kg de boronato de calcita por ha . Se consideran además fertilizaciones parcializadas de nitrógeno.

En forma complementaria se usarían abonos foliares para corregir posibles deficiencias de microelementos. En cuanto a la fertilización de mantención, se realizarán aplicaciones en cobertera de nitrógeno a razón de 150 Kg/ha/año. En cuanto al fósforo, potasio, cal, boro, azufre, se realizará en la tercera temporada una aplicación localizada.

El riego será localizado por cintas de 3 L/hora, definiendo la frecuencia y tiempo según la época del año y desarrollo del cultivo, para lo cual se contará además con un programador y sistemas de válvulas automáticas, así las productoras se desligan de la labor de regar todos los días

Se hará un seguimiento permanente para detectar posible incidencia de enfermedades y plagas para su registro y control. Al establecimiento se considera utilizar un insecticida de suelo para el control de gusanos cortadores y/o otras larvas (i.e: Lorsban 10G, 20 Kg/ha) y fungicida que prevenga el *dumping off*. (i.e.: Previcur) y rizoctonia (ie:Moncut).

Como norma de manejo sanitario se deben ir eliminando todas aquellos brotes que se tornen amarillentos ya que impiden además la brotación de nuevos tallos desde el



rizomas. La literatura señala que al principal enfermedad de esta especie es una bacteria *Pseudomonas andropogonis*, sin embargo aplicaciones foliares de productos cúpricos tendrían un control muy errático, por lo cual es preferible evitar las condiciones ambientales (alta humedad) predisponentes (Stamps, R., 2001).

Para el control de malezas, se iniciará la preparación de suelo con un barbecho químico con Glifosato (3L/ha) durante diciembre. Para posteriormente laborear el suelo una vez que se ha construido el invernadero y posteriormente preparar las platabandas. Se realizará una preparación profunda con arado cincel para romper la compactación del suelo y posteriormente rastrajes para mullir y nivelar el suelo. Una vez establecidas las plantas, de post emergencia se definirán los herbicidas a utilizar de acuerdo a las especies de malezas presentes y estado de desarrollo del cultivo. Se evaluará su efectividad en el control de malezas así como la fitotoxicidad de ellos a través de notas visuales.

Como manejo invernal se deben prevenir ataques de Botrytis con aplicaciones alternadas de botricidas (tal como se señaló en la especie anterior) y babosas, con el uso de cebos.

Se estima que la primera cosecha se realizaría al segundo año pos establecimiento, siendo el índice de cosecha el largo de las ramillas (no menor a 30 cm. ) y color del follaje (verde intenso). Una vez cosechadas se hidratarán en agua y se llevarán a la sala de embalaje para su selección y embalaje y posteriormente almacenarse en la cámara de frío a una temperatura de 4-6 °C hasta su venta.

### 3) Rumora

Estas plantas se establecerán en un invernadero frío bajo malla negra 35-50% de exclusión de luz. En platabandas de 1 de ancho, 20 cm de alto y 23 m de largo. Se utilizará una densidad de 6 pl / m<sup>2</sup>, usando un marco de plantación de 50 cm entrehileras y 30 sobrehilera. Se plantarán 600 individuos en una superficie de 100 m<sup>2</sup>. Las plantas se adquirirán en el vivero Los Montes de Osorno.

Para el transplante los rizomas se desinfectarán con en un baño durante 15 a 20 minutos, con una solución fungicida + insecticida (ie.: Benomilo + Captan+Actellic+surfactante) para protegerlos de posibles ataques de insectos u hongos de suelo.

La profundidad de plantación será de 5 cm.

La fertilización al establecimiento se hará de acuerdo al análisis químico de suelo, considerando una fertilización balanceada según los elementos deficitarios. Por ej:



150-180 Kg  $P_2O_5$ , 150 Kg  $K_2O$ , 80 Kg S, 2000 a 2500 Kg de cal y 16 Kg de boronato de calcita por ha. Se consideran además fertilizaciones parcializadas de nitrógeno, a medida que se van cosechando las frondas, hasta completar 150 Kg/ha.

En forma complementaria se usarían abonos foliares para corregir posibles deficiencias de microelementos, tales como Wuxal Calcio y Magnesio, Nitrofoska y Quelatos de hierro.

El riego será localizado por cintas de 3 L/hora, definiendo la frecuencia y tiempo según la época del año y desarrollo del cultivo

Se hará un seguimiento permanente para detectar posible incidencia de enfermedades y plagas para su registro y control. Al establecimiento se considera utilizar un insecticida de suelo y un "drench" fungicida que prevenga el *dumping off*. (i.e.: Previcur) y rizoctonia (ie: Moncut).

Como norma de manejo sanitario se deben ir eliminando todas aquellas frondas que se tornen amarillentos / rojizas ya que impiden además la brotación de nuevos tallos desde el rizomas.

Para el control de malezas, se iniciará la preparación de suelo con un barbecho químico con Glifosato (3L ha) durante diciembre. Para posteriormente laborear el suelo una vez que se ha construido el invernadero y posteriormente preparar las platabandas. Se realizará una preparación profunda con arado cincel para romper la compactación del suelo y posteriormente rastrajes para mullir y nivelar el suelo. Una vez establecidas las plantas, de post emergencia se definirán los herbicidas a utilizar de acuerdo a las especies de malezas presentes y estado de desarrollo del cultivo. Se evaluará su efectividad en el control de malezas así como la fitotoxicidad de ellos a través de notas visuales.

Se estima que la primera cosecha se realizaría al segundo año pos establecimiento. Sin embargo, esto se evaluará según sea el comportamiento de las plantas, dado que la experiencia en la X región es esperar a lo menos la tercera temporada para asegurar así un buen establecimiento de las plantas así como una mejor calidad de las frondas cosechadas.

El índice de cosecha de las frondas es la textura coriácea (semejante a cuero, de allí proviene su nombre: Leather Fern) y la calidad definida por el largo de la fronda (> 30 cm)

Una vez cosechadas se hidratarán en agua y se llevarán a la sala de embalaje para su selección y embalaje y posteriormente almacenarse en la cámara de frío a una temperatura de 4-6 °C hasta su venta.



**Resultado Esperado N°1:** Cultivo a nivel piloto establecido para 3 especies de follaje: ruscus, eucaliptus y rumora

**OBJETIVO N°2: Evaluar la adaptación y comportamiento productivo de la especie nativa *Lomatia ferruginia*.**

Dado que esta especie es un árbol nativo considerado como ornamental, no ha sido posible obtener información referente a su cultivo. Sin embargo, se preestablecerán algunos parámetros a considerar para su establecimiento, de acuerdo a información obtenida de viveristas.

Se adquirirán 250 plantas en el vivero Río Tijeral de Osorno y serán transplantadas al aire libre, considerando una densidad de 10000 pl/ha, usando un marco de plantación de 1 X 1. Otros individuos se colectarán de a lo menos dos sitios de la IX región, cercano a Trovolhue (Cordillera de Nahuelbuta) y a Coñaripe (Cordillera de Los Andes).

Al realizar la colecta se debe describir el lugar, considerando factores como: coordenadas (latitud, longitud y elevación), fisiografía del terreno, topografía, vegetación circundante, serie de suelo, disponibilidad de agua, entre otros. (Fuente: Recursos Genéticos INIA Carillanca, "Descriptor para Murta")

Con este último material se realizarán algunas pruebas de propagación a través del corte de estacas y uso de enraizantes comerciales (ANASAC, Kery root). La cama de propagación se construirá en el invernadero que poseen las socias en el mismo Módulo productivo. Se usarán como sustratos tierra de hoja+arena y turba.

Una vez enraizado el material, se transplantará al aire libre durante los meses de octubre/noviembre, usando un marco de plantación de 1X1.

Dado que esta especie es de lento crecimiento, se hace primordial aquí un buen control de las malezas para lo cual se comenzará con un barbecho químico antes de la preparación de suelo así como previo al establecimiento de las plantas de *Lomatia*. También se considerará la definición de una estrategia de control de malezas, como ser el uso de herbicidas de pos establecimiento, cuya selección la realizará el investigador de INIA a cargo, Sr. Nelson Espinoza, de acuerdo al tipo de malezas presentes en cada época y nivel de desarrollo del cultivo, y/o uso de cubiertas vegetales ("mulch") como paja o aserrín.

La fertilización, riego, control de malezas, manejo de plagas y enfermedades se hará semejante a la descrita para Eucaliptus



Dado que se desconoce el índice de cosecha para esta especie se deberá cortar a distintos grados de madurez y evaluar cómo se comportan las ramas en el florero midiendo su vida útil total y cambios morfológicos, dado que los floristas señalan como inconveniente que es un follaje de corta vida, pero muy apetecido por su belleza.

Variables a evaluar en las especies de follajes evaluadas:

**Altura:** Se evaluará la altura de una muestra representativa (15 % ) de cada especie y variedad, esto es en centímetros . Se graficará el crecimiento en alturas o tasas.

**Número de hojas, o ramas por planta:** Una vez que el follaje este con el índice de cosecha adecuado, se procederá a muestrear y contabilizar el número de hojas, frondas o ramas potenciales de comercializar.

**Largo:** Al momento de cosecha se evaluará el largo de la lámina y pecíolo para rumora. Para las arbustivas se evaluará el largo de las ramas cosechadas

**Susceptibilidad a plagas y enfermedades:** Para todas las especies se llevará un registro de la incidencia de las principales plagas y enfermedades que aparezcan. Para la identificación se recurrirá a los Laboratorios de diagnóstico que posee INIA, cancelando este servicio

**Susceptibilidad a las heladas:** Se hará una observación visual del daño por heladas, a través de una escala de daño.

Descriptorios para *Lomatia ferruginea*

Dado que esta es una especie nativa, es de importancia definir algunos descriptorios que ayuden a la caracterización de las especies. Se señalan algunos ejemplos:

Número de hojas o ramas  
Hábito de crecimiento  
Ciclo de desarrollo  
Altura de planta  
Número de ramas por planta  
Número de hijuelos  
Color del tallo  
Color de las hojas  
Largo de la hoja (pecíolo y lámina)

## Susceptibilidad de plagas y enfermedades

**Resultado Esperado N°2:** Primera etapas de domesticación de la especie nativa (*Lomatia* sp) efectuadas.

### **OBJETIVO N°3: Determinar la factibilidad económica y comercial de la introducción de las 4 especies de follaje como alternativa complementaria.**

Para determinar la factibilidad económica de las cuatro especies se considerará como unidad de superficie de evaluación 1.000 m<sup>2</sup>, donde se determinará la inversión, los costos del proceso productivo, los ingresos por la venta de los productos y con ello el resultado económico. Los indicadores económicos serán VAN y TIR.

Para ello se levantará información de campo para hacer una ficha técnica de cada uno de los cultivos, la que se valorará en términos económicos. Se determinarán índices productivos y económicos de cada especie. Los índices productivos serán producción por hectárea y por metro cuadrado. Los índices económicos serán costos directos por hectárea y por metro cuadrado, ingresos por hectárea y por metro cuadrado, margen bruto por hectárea y por metro cuadrado.

Junto con hacer la evaluación económica global del negocio, se determinará el resultado anual, a través del margen bruto, que es la diferencia entre el ingreso bruto y los costos directos del proceso productivo. Es decir, a los cultivos de follaje se les dará un tratamiento como cultivos anuales, debido a su baja inversión inicial. Además, estas especies se supone serán cultivadas en predios donde ya existe una inversión mínima en infraestructura.

Para el análisis económico se realizará un análisis de sensibilidad a las variables críticas, como el precio de venta, los costos directos y la productividad.

Adicionalmente se realizará un análisis económico comparativo de los cultivos con otras especies florales de la zona.

A pesar de que las productoras actualmente tienen su cartera de clientes, esta es limitada debido a los bajos volúmenes y a la poca diversidad de la oferta. Con las nuevas especies a incorporar en su negocio productivo, se considera pertinente potenciar sus canales de comercialización, a través de un trabajo conjunto con las productoras.



Para lo anterior se contempla el envío de muestras de follaje a distribuidores mayoristas (Mercado Coproflor y Sodiflor, Panamericana Norte) y florería locales (Temuco, Lautaro y Red de Flores de Indap IX Región), realización de una encuesta para ver la aceptación del producto ofrecido. La encuesta será diseñada por el equipo de trabajo del proyecto, y su aplicación a los distribuidores mayoristas y florería del país se realizará a través de email y teléfono. Para el diseño de la encuesta se contempla consensuarlo, antes de su aplicación, con dos florerías de Temuco, las cuales mantienen desde más de 6 años relaciones comerciales con Inia Carillanca.

Con la información obtenida de las encuestas, como las preferencias de los consumidores por cada especie y la forma en que son consumidas, se podrá determinar la factibilidad comercial. En base a lo anterior se elaborará un plan de promociones para colocar los diferentes productos en el mercado, diferenciándolos de los productos sustitutos. Este plan de promoción será desarrollado por el equipo de trabajo del proyecto, donde se determine cuanto, cuando y en que forma se venderán los productos.

Como resultado se habrá conocido la factibilidad económica y comercial de producir cada una de las especies de follaje, y las variables críticas de éxito para un posterior escalamiento. Se habrá formulado una ficha técnica para cada especie con presupuesto y sus canales de distribución.

**Resultado Esperado N°3:** Factibilidad comercial y económica de las cuatro especies determinada.

**Resultado Esperado N°4:** Productores comercializando 4 nuevas opciones productivas a nivel piloto.



**OBJETIVO N°4: Mejorar los conocimientos de las productoras participantes del proyecto en gestión predial y manejo agronómico del cultivo de 4 especies de follaje.**

En este proyecto se aplicará la metodología de “aprender haciendo”. Ello implica que todas las labores de campo involucradas en los distintos cultivos, así como el registro de las mismas, debe ser realizada por las productoras beneficiarias de esta propuesta.

Es necesario señalar que esta metodología ya se ha aplicado con ellas durante la ejecución de un programa FNDR entre el 2002 y 2005, a cargo de la coordinadora de la presente propuesta. De acuerdo a su experiencia en el trabajo con este tipo de productor, la efectividad de las capacitaciones es muy superior si las actividades en aula o lectivas, se complementan con el trabajo directo en terreno y a cargo de profesionales idóneos.

Es necesario señalar, que todo el manejo agronómico que se haga de los cultivos, estará bajo un concepto de buenas prácticas, que asegure la salud de las productoras, la inocuidad del producto generado y respetando el medio ambiente.

Las actividades de capacitación serán 1 taller, 15 charlas técnicas y 1 gira técnica a productores de follajes en la X región.

Durante al ejecución de la propuesta Se realizarán 1 taller de arreglos florales, para que las productoras aprendan a darle valor agregado a su producción y no sean sólo proveedoras de materia prima. El taller tendrá una duración máxima de 4 horas, combinando actividades teóricas con prácticas. Esta actividad están destinadas a la capacitación de las agricultoras beneficiadas así como de la técnico agrícola que las asesora a través de un SAT (Servicio de asistencia técnica) de INDAP.

Las charlas técnicas serán acompañadas con material fotográfico, a través del uso de data show. Se considera realizar 15 charlas técnicas en distintos aspectos del manejo agronómico de los cultivos, uso seguro de pesticidas, manejo de la poscosecha, selección y embalaje de los follajes, estándares de calidad y resultado económico de los cultivos de follajes. El público objetivo principal son las beneficiarias del proyecto.

Para la realización de la gira técnica a la X Región, será elaborada y posteriormente postulada a la ventanilla abierta del concurso FIA pertinente para obtención de recursos.

**Resultado Esperado N°5:** 14 productoras y 1 técnico, capacitados en manejo predial y técnico de las 3 especies de follaje.

**OBJETIVO N°5: Difundir los resultados del proyecto a otro/as productores/as de flores de corte y profesionales del rubro**

Para el desarrollo del este objetivo se consideran dos líneas de acción:

Publicaciones :

Las actividades de difusión se realizarán a través de publicaciones divulgativas en periódicos locales y la revista de INIA, Tierra Adentro.

En cuanto a las publicaciones, se contempla la edición de un boletín técnico y una cartilla divulgativa, con un tiraje de 300 ejemplares cada uno.

Actividades:

Se contempla realizar al final del proyecto, una vez que se tenga recopilada y analizada la información generada en el proyecto, un curso donde se entregarán los conocimientos adquiridos. A esta actividad se invitarán otros pequeños productores de flores de la región.

Dado que las productoras tienen cierto reconocimiento entre sus pares de la región por los más de 10 años que llevan trabajando bien juntas, se atenderán visitas en el Módulo productivo de Lautaro.

Se realizarán también visitas al Centro Demostrativo en producción de Flores Bulbosas, el cual lleva funcionando por más de 8 años, donde se difundirán las experiencias y resultados obtenidos con la incorporación de estas especies.

Se contempla además la realización de tres días de campo abiertos, en Lautaro, donde se invitará a los noticieros televisivos locales para que cubran esta actividad.

**Resultado Esperado N°6:** Actividades y publicaciones de divulgación realizadas

## **B. ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

El equipo técnico del proyecto considera un número de profesionales y técnicos que representa todas las capacidades requeridas para abordar eficazmente los objetivos y actividades del proyecto.

### **B.1. Funciones y tiempos de participación equipo técnico**

- **Sra. Ma. Gabriela Chahín:** coordinador del proyecto. Supervisión general de la gestión del equipo técnico. Responsable de las actividades de manejo agronómico (diseño, coordinación y evaluación de los ensayos en el manejo de precosecha), y responsable de las actividades de difusión y transferencia de resultados (actividades de capacitación y publicaciones). Participa con un 40% de su tiempo, durante toda la ejecución del proyecto.
- **Sr. Selvin Ferrada:** coordinador alternativo del proyecto. Responsable de las actividades de gestión y comercialización (registro y cálculo de índices económicos de los distintos cultivos, rentabilidad del negocio y de las acciones tendientes a mejorar la comercialización de los productos como la realización de las encuestas a los compradores). Participa con un 10% de su tiempo, durante toda la ejecución del proyecto.
- **Sr. Nelson Espinoza:** responsable del manejo que se hagan a las malezas. Análisis y transferencia de resultados. Publicaciones y otras actividades de difusión. Participa con un 5% de su tiempo, durante toda la ejecución del proyecto.
- **Sr. Gustavo Azocar:** responsable de la supervisión de los trabajos de campo. Registro de la información. Análisis y transferencia de resultados. Participa con un 40% de su tiempo, durante toda la ejecución del proyecto.



## B.2. Funciones y tiempos de participación de los beneficiarios

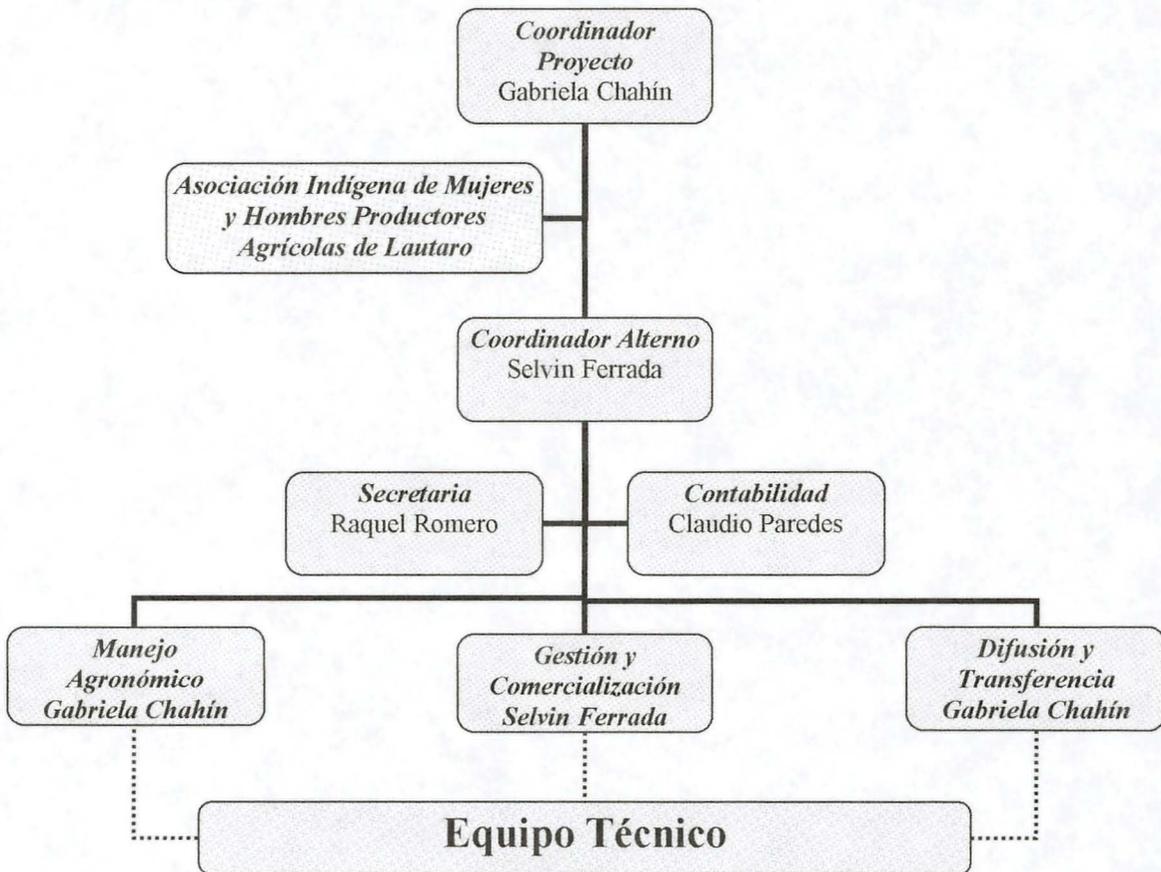
- **Asociación Indígena de Mujeres y Hombres Productores Agrícolas de Lautaro:** las 14 productoras que además están constituidas como el GTT Nehuen Domo serán las responsables de realizar todas las labores de terreno que demande el manejo agronómico de los cultivos. Para ello, cada una ellas trabajara a lo menos 1 jornada a la semana, durante la ejecución de todo el proyecto.

## B.3. Funciones y tiempos de participación equipo apoyo administrativo

- **Sra. Raquel Romero:** responsable de archivo y correspondencia, colaboración en la tabulación de datos, preparación de informes técnicos y financieros. Participa con un 5% de su tiempo, durante toda la ejecución del proyecto.
- **Sr. Claudio Paredes:** responsable de la contabilidad del proyecto y del apoyo en la elaboración de los informes financieros. Participa con un 5% de su tiempo, durante toda la ejecución del proyecto.



### B.3. Organigrama





## SECCIÓN 10 : ACTIVIDADES DEL PROYECTO

| Objetivo Especif. N° | Actividad N° | Descripción  | Fecha Inicio dd/mmm/aa | Fecha Término dd/mmm/aa |
|----------------------|--------------|--|------------------------|-------------------------|
| 1                    | 1.1          | Compra de material vegetal e insumos inicio proyecto                       | 02-Ene-07              | 28-Feb-07               |
| 1                    | 1.2          | Muestreo de suelos: nematodos y químico                                    | 02-Ene-07              | 30-Ene-07               |
| 1                    | 1.3          | Construcción invernadero   | 02-Ene-07              | 30-Ene-07               |
| 1                    | 1.4          | Registro de antecedentes primer año  | 02-Ene-07              | 30-Dic-07               |
| 1                    | 1.5          | Manejo agronómico de los cultivos primer año                               | 02-Ene-07              | 30-Dic-07               |
| 1                    | 1.6          | Implementación sistema de riego  | 02-Ene-07              | 30-Ene-07               |
| 1                    | 1.7          | Implementación ensayo de especies follajes en Módulo Productivo de Lautaro | 02-Ene-07              | 28-Feb-07               |
| 1                    | 1.8          | Compra de material vegetal e insumos primer año                            | 02-Ene-07              | 28-Feb-07               |
| 1                    | 1.9          | Análisis de la información y digitación primer año                         | 01-May-07              | 30-Dic-07               |
| 1                    | 1.10         | Registro de antecedentes segundo año                                       | 01-Ene-08              | 30-Dic-08               |
| 1                    | 1.11         | Manejo agronómico de los cultivos segundo año                              | 01-Ene-08              | 30-Dic-08               |
| 1                    | 1.12         | Compra de material vegetal e insumos segundo año                           | 01-Ene-08              | 30-Ene-08               |
| 1                    | 1.13         | Análisis de la información y digitación segundo año                        | 01-Ene-08              | 30-Dic-08               |
| 1                    | 1.14         | Primera cosecha y selección del follaje                                    | 01-Dic-08              | 30-May-08               |
| 1                    | 1.15         | Primera selección, embalaje y almacenaje del follaje cosecha               | 01-Dic-08              | 30-May-09               |
| 1                    | 1.16         | Primera comercialización de el follaje producido                           | 01-Dic-08              | 30-May-09               |
| 1                    | 1.17         | Registro de antecedentes tercer año  | 01-Ene-09              | 30-Dic-09               |
| 1                    | 1.18         | Manejo agronómico de los cultivos tercer año                               | 01-Ene-09              | 30-Dic-09               |
| 1                    | 1.19         | Compra de material vegetal e insumos tercer año                            | 01-Ene-09              | 30-Ene-09               |
| 1                    | 1.20         | Análisis de la información y digitación tercer año                         | 01-Ene-09              | 30-Dic-09               |
| 1                    | 1.21         | Registro de antecedentes   | 01-Ene-10              | 31-Dic-10               |
| 1                    | 1.22         | Manejo agronómico de los cultivos  | 01-Ene-10              | 31-Dic-10               |



| Objetivo Especif. N° | Actividad N° | Descripción  | Fecha Inicio dd/mmm/aa | Fecha Término dd/mmm/aa |
|----------------------|--------------|--|------------------------|-------------------------|
| 1                    | 1.23         | Compra de material vegetal e insumos cuarto año  | 01-Ene-10              | 31-Ene-10               |
| 1                    | 1.24         | Análisis de la información y digitación cuarto año   | 01-Ene-10              | 30-Dic-10               |
| 1                    | 1.25         | Segunda cosecha y selección del follaje  | 01-Sep-09              | 30-Abr-10               |
| 1                    | 1.26         | Segunda selección, embalaje y almacenaje del follaje cosechado   | 01-Sep-09              | 30-Abr-10               |
| 1                    | 1.27         | Segunda comercialización de el follaje producido   | 01-Sep-09              | 30-Abr-10               |
| 1                    | 1.28         | Sistematización de la información técnica sobre manejo de los tres cultivos  | 01-Ene-10              | 30-Sep-10               |
| 1                    | 1.29         | Tercera cosecha y selección del follaje  | 01-Sep-10              | 30-Dic-10               |
| 1                    | 1.30         | Tercera selección, embalaje y almacenaje del follaje cosechado   | 01-Sep-10              | 30-Dic-10               |
| 1                    | 1.31         | Tercera comercialización de el follaje producido   | 01-Sep-10              | 30-Dic-10               |
| 1                    | 1.32         | Definición del manejo técnico básico de los tres cultivos de acuerdo a las condiciones agroclimáticas de Lautaro                             | 01-Sep-10              | 30-Dic-10               |
| 2                    | 2.1          | Primera colecta de plantas   | 02-Ene-07              | 28-Feb-07               |
| 2                    | 2.2          | Primera preparación cama propagación   | 02-Ene-07              | 28-Feb-07               |
| 2                    | 2.3          | Primera definición de descriptores   | 02-Ene-07              | 28-Feb-07               |
| 2                    | 2.4          | Primera propagación  | 02-Ene-07              | 30-Abr-07               |
| 2                    | 2.5          | Primer establecimiento plantas bajo invernadero y aire libre   | 01-May-07              | 30-Dic-07               |
| 2                    | 2.6          | Caracterización material de acuerdo a descriptores primer año  | 01-Sep-07              | 30-Dic-07               |
| 2                    | 2.7          | Evaluación comportamiento primer año   | 01-Sep-07              | 30-Dic-07               |
| 2                    | 2.8          | Desarrollo de un manejo agronómico del cultivo primer año (sistema cultivo, control de plagas, enfermedades y malezas, época, fertilización) | 01-Sep-07              | 30-Dic-07               |
| 2                    | 2.9          | Segunda colecta de plantas   | 01-Nov-07              | 30-Dic-07               |
| 2                    | 2.10         | Segunda preparación cama propagación   | 01-Nov-07              | 30-Dic-07               |
| 2                    | 2.11         | Segunda propagación  | 01-Nov-07              | 30-Mar-08               |
| 2                    | 2.12         | Segunda definición de descriptores   | 01-Nov-07              | 30-Dic-07               |
| 2                    | 2.13         | Caracterización material de acuerdo a descriptores segundo año   | 01-Ene-08              | 30-Dic-08               |



| Objetivo Especif. N° | Actividad N° | Descripción   | Fecha Inicio dd/mmm/aa | Fecha Término dd/mmm/aa |
|----------------------|--------------|---|------------------------|-------------------------|
| 2                    | 2.14         | Evaluación comportamiento segundo año   | 01-Ene-08              | 30-Dic-08               |
| 2                    | 2.15         | Desarrollo de un manejo agronómico del cultivo segundo año (sistema cultivo, control de plagas, enfermedades y malezas, época, fertilización) | 01-Ene-08              | 30-Dic-08               |
| 2                    | 2.16         | Segundo establecimiento plantas bajo invernadero y aire libre   | 01-Sep-08              | 30-Dic-08               |
| 2                    | 2.17         | Caracterización material de acuerdo a descriptores tercer año   | 01-Ene-09              | 30-Dic-09               |
| 2                    | 2.18         | Evaluación comportamiento tercer año  | 01-Ene-09              | 30-Dic-09               |
| 2                    | 2.19         | Desarrollo de un manejo agronómico del cultivo tercer año (sistema cultivo, control de plagas, enfermedades y malezas, época, fertilización)  | 01-Ene-09              | 30-Dic-09               |
| 2                    | 2.20         | Primera cosecha y selección del follaje   | 01-Oct-09              | 30-Mar-10               |
| 2                    | 2.21         | Primer selección, embalaje y almacenaje del follaje cosechado   | 01-Oct-09              | 30-Mar-10               |
| 2                    | 2.22         | Primera comercialización de el follaje producido  | 01-Oct-09              | 30-Mar-10               |
| 2                    | 2.23         | Caracterización material de acuerdo a descriptores cuarto año   | 01-Ene-10              | 30-Dic-10               |
| 2                    | 2.24         | Evaluación comportamiento cuarto año  | 01-Ene-10              | 30-Dic-10               |
| 2                    | 2.25         | Desarrollo de un manejo agronómico del cultivo cuarto año (sistema cultivo, control de plagas, enfermedades y malezas, época, fertilización)  | 01-Ene-10              | 30-Dic-10               |
| 2                    | 2.26         | Sistematización de la información técnica sobre manejo de la Lomatia sp   | 01-Ene-10              | 30-Sep-10               |
| 2                    | 2.27         | Segunda cosecha y selección del follaje   | 01-Sep-10              | 30-Dic-10               |
| 2                    | 2.28         | Segunda selección, embalaje y almacenaje del follaje cosechado  | 01-Sep-10              | 30-Dic-10               |
| 2                    | 2.29         | Segunda comercialización de el follaje producido  | 01-Sep-10              | 30-Dic-10               |
| 2                    | 2.30         | Definición preliminar de la adaptación de Lomatia sp bajo un régimen de cultivo   | 01-Sep-10              | 30-Dic-10               |
| 3                    | 3.1          | Recopilación de información secundaria para análisis técnico-económico de los cultivos 1era   | 02-Ene-07              | 30-Mar-07               |
| 3                    | 3.2          | Levantamiento de información de campo para formulación ficha técnica-económica 1  | 02-Ene-07              | 30-Ene-07               |
| 3                    | 3.3          | Levantamiento de información de campo para formulación ficha técnica-económica 2  | 01-Abr-07              | 30-Abr-07               |
| 3                    | 3.4          | Capacitación a productoras en registros de actividades y costos de producción 1era  | 01-Jun-07              | 30-Jun-07               |
| 3                    | 3.5          | Levantamiento de información de campo para formulación ficha técnica-económica 3  | 01-Jul-07              | 30-Jul-07               |



| Objetivo Especif. N° | Actividad N° | Descripción  | Fecha Inicio dd/mmm/aa | Fecha Término dd/mmm/aa |
|----------------------|--------------|--|------------------------|-------------------------|
| 3                    | 3.6          | Levantamiento de información de campo para formulación ficha técnica-económica 4           | 01-Oct-07              | 30-Oct-07               |
| 3                    | 3.7          | Recopilación de información de mercado de follajes 1era                                    | 01-Dic-07              | 30-Dic-07               |
| 3                    | 3.8          | Formulación ficha técnica y económica de los cultivos.                                     | 01-Dic-07              | 30-Dic-07               |
| 3                    | 3.9          | Capacitación a productoras en registros de actividades y costos de producción 2da          | 01-Dic-07              | 30-Dic-07               |
| 3                    | 3.10         | Levantamiento de información de campo para formulación ficha técnica-económica 5           | 01-Ene-08              | 30-Ene-08               |
| 3                    | 3.11         | Capacitación a productoras en registros de actividades y costos de producción 3era         | 01-Ene-08              | 30-Ene-08               |
| 3                    | 3.12         | Levantamiento de información de campo para formulación ficha técnica-económica 6           | 01-Abr-08              | 30-Abr-08               |
| 3                    | 3.13         | Seguimiento de formulación ficha técnica y económica de los cultivos 1er                   | 01-Jun-08              | 30-Jun-08               |
| 3                    | 3.14         | Levantamiento de información de campo para formulación ficha técnica-económica 7           | 01-Jul-08              | 30-Jul-08               |
| 3                    | 3.15         | Elaboración de encuesta de aceptación del producto.  | 01-Sep-08              | 30-Nov-08               |
| 3                    | 3.16         | Levantamiento de información de campo para formulación ficha técnica-económica 8           | 01-Oct-08              | 30-Oct-08               |
| 3                    | 3.17         | Recopilación de información secundaria para análisis técnico-económico de los cultivos 2da | 01-Oct-08              | 30-Dic-08               |
| 3                    | 3.18         | Recopilación de información de mercado de follajes 2da                                     | 01-Dic-08              | 30-Dic-08               |
| 3                    | 3.19         | Capacitación a productoras en registros de actividades y costos de producción 4ta          | 01-Dic-08              | 30-Dic-08               |
| 3                    | 3.20         | Seguimiento de formulación ficha técnica y económica de los cultivos 2do                   | 01-Dic-08              | 30-Dic-08               |
| 3                    | 3.21         | Aplicación de encuesta a distribuidores y comerciantes de flores 1era                      | 01-Ene-09              | 30-Mar-09               |
| 3                    | 3.22         | Levantamiento de información de campo para formulación ficha técnica-económica 9           | 01-Ene-09              | 30-Ene-09               |
| 3                    | 3.23         | Capacitación a productoras en registros de actividades y costos de producción 5ta          | 01-Ene-09              | 30-Ene-09               |
| 3                    | 3.24         | Determinación del resultado económico de cada cultivo 1era                                 | 01-Ene-09              | 30-Ene-09               |
| 3                    | 3.25         | Envío de muestras florerías locales y mayoristas de Santiago 1er                           | 01-Ene-09              | 30-Mar-09               |
| 3                    | 3.26         | Levantamiento de información de campo para formulación ficha técnica-económica 10          | 01-Abr-09              | 30-Abr-09               |
| 3                    | 3.27         | Sistematización de datos de encuesta y análisis de resultados 1era                         | 01-Abr-09              | 30-Sep-10               |
| 3                    | 3.28         | Diseño de un plan de promoción para los follajes.  | 01-May-09              | 30-Dic-09               |
| 3                    | 3.29         | Seguimiento de formulación ficha técnica y económica de los cultivos 3er                   | 01-Jun-09              | 30-Jun-09               |



| Objetivo Especif. N° | Actividad N° | Descripción  | Fecha Inicio dd/mmm/aa | Fecha Término dd/mmm/aa |
|----------------------|--------------|--|------------------------|-------------------------|
|                      |              | económica de los cultivos 3er  |                        |                         |
| 3                    | 3.30         | Levantamiento de información de campo para formulación ficha técnica-económica 11          | 01-Jul-09              | 30-Jul-09               |
| 3                    | 3.31         | Levantamiento de información de campo para formulación ficha técnica-económica 12          | 01-Oct-09              | 30-Oct-09               |
| 3                    | 3.32         | Recopilación de información de mercado de follajes 3era                                    | 01-Dic-09              | 30-Dic-09               |
| 3                    | 3.33         | Capacitación a productoras en registros de actividades y costos de producción 6ta          | 01-Dic-09              | 30-Dic-09               |
| 3                    | 3.34         | Seguimiento de formulación ficha técnica y económica de los cultivos 4to                   | 01-Dic-09              | 30-Dic-09               |
| 3                    | 3.35         | Recopilación de información secundaria para análisis técnico-económico de los cultivos 3ra | 01-Dic-09              | 30-Dic-09               |
| 3                    | 3.36         | Recopilación de información secundaria para análisis técnico-económico de los cultivos 4ta | 01-Ene-10              | 30-Ene-10               |
| 3                    | 3.37         | Aplicación de encuesta a distribuidores y comerciantes de flores 2da                       | 01-Ene-10              | 30-Mar-10               |
| 3                    | 3.38         | Levantamiento de información de campo para formulación ficha técnica-económica 13          | 01-Ene-10              | 30-Ene-10               |
| 3                    | 3.39         | Determinación del resultado económico de cada cultivo 2da                                  | 01-Ene-10              | 30-Ene-10               |
| 3                    | 3.40         | Capacitación a productoras en registros de actividades y costos de producción 7ma          | 01-Ene-10              | 30-Ene-10               |
| 3                    | 3.41         | Levantamiento de información de campo para formulación ficha técnica-económica 14          | 01-Abr-10              | 30-Abr-10               |
| 3                    | 3.42         | Seguimiento de formulación ficha técnica y económica de los cultivos 5to                   | 01-Jun-10              | 30-Jun-10               |
| 3                    | 3.43         | Capacitación a productoras en registros de actividades y costos de producción 8va          | 01-Jul-10              | 30-Ago-10               |
| 3                    | 3.44         | Determinación del resultado económico de cada cultivo 3era                                 | 01-Ago-10              | 30-Ago-10               |
| 3                    | 3.45         | Sistematización de datos de encuesta y análisis de resultados 2da                          | 01-Sep-10              | 30-Sep-10               |
| 4                    | 4.1          | Diseño de actividades de capacitación y publicaciones                                      | 02-Ene-07              | 30-Abr-07               |
| 4                    | 4.2          | Realización de charla técnica 1era   | 01-Abr-07              | 30-Abr-07               |
| 4                    | 4.3          | Realización de charla técnica 2da  | 01-Jul-07              | 30-Jul-07               |
| 4                    | 4.4          | Realización de charla técnica 3era   | 01-Nov-07              | 30-Nov-07               |
| 4                    | 4.5          | Realización de charla técnica 4ta  | 01-Mar-08              | 30-Mar-08               |
| 4                    | 4.6          | Elaborar una propuesta de gira tecnológica   | 01-Mar-08              | 30-Jun-08               |
| 4                    | 4.7          | Realización de charla técnica 5ta  | 01-Jun-08              | 30-Jun-08               |



| Objetivo Especif. N° | Actividad N° | Descripción  | Fecha Inicio dd/mmm/aa | Fecha Término dd/mmm/aa |
|----------------------|--------------|--|------------------------|-------------------------|
| 4                    | 4.8          | Coordinación con Fia para presentar la propuesta         | 01-Jun-08              | 30-Jul-08               |
| 4                    | 4.9          | Realización de charla técnica 6ta                        | 01-Ago-08              | 30-Ago-08               |
| 4                    | 4.10         | Realización de charla técnica 7ma                        | 01-Oct-08              | 30-Oct-08               |
| 4                    | 4.11         | Realización del taller arreglos florales                 | 01-Nov-08              | 30-Nov-08               |
| 4                    | 4.12         | Realización de charla técnica 8va                        | 01-Mar-09              | 30-Mar-09               |
| 4                    | 4.13         | Realización de charla técnica 9na                        | 01-May-09              | 30-May-09               |
| 4                    | 4.14         | Realización de charla técnica 10ma                       | 01-Jul-09              | 30-Jul-09               |
| 4                    | 4.15         | Realización de charla técnica 11ma                       | 01-Oct-09              | 30-Oct-09               |
| 4                    | 4.16         | Realización de charla técnica 12va                       | 01-Mar-10              | 30-Mar-10               |
| 4                    | 4.17         | Realización de charla técnica 13va                       | 01-Jul-10              | 30-Jul-10               |
| 4                    | 4.18         | Realización de charla técnica 14va                       | 01-Jul-10              | 30-Jul-10               |
| 4                    | 4.19         | Realización de charla técnica 15va                       | 01-Nov-10              | 30-Nov-10               |
| 5                    | 5.1          | Diseño de actividades de difusión                        | 01-Sep-07              | 30-+12-07               |
| 5                    | 5.2          | Atención de visitas al Módulo Productivo de Lautaro 1era | 01-Oct-07              | 30-Dic-07               |
| 5                    | 5.3          | Realización día de campo 1ero                            | 01-Ene-08              | 30-Ene-08               |
| 5                    | 5.4          | Atención de visitas al Módulo Productivo de Lautaro 2da  | 01-Ene-08              | 30-Abr-08               |
| 5                    | 5.5          | Elaboración de artículos divulgativos 1ero               | 01-May-08              | 30-Jul-08               |
| 5                    | 5.6          | Atención de visitas al Módulo Productivo de Lautaro 3ra  | 01-Oct-08              | 30-Dic-08               |
| 5                    | 5.7          | Realización día de campo 2do                             | 01-Ene-09              | 30-Ene-09               |
| 5                    | 5.8          | Atención de visitas al Módulo Productivo de Lautaro 4ta  | 01-Ene-09              | 30-Abr-09               |
| 5                    | 5.9          | Elaboración de artículos divulgativos 2do                | 01-May-09              | 30-Ago-09               |
| 5                    | 5.10         | Edición cartilla divulgativa                             | 01-Sep-09              | 30-Oct-09               |
| 5                    | 5.11         | Atención de visitas al Módulo Productivo de Lautaro 5ta  | 01-Oct-09              | 30-Dic-09               |
| 5                    | 5.12         | Realización día de campo 3er                             | 01-Ene-10              | 30-Ene-10               |



| <b>Objetivo Especif. N°</b> | <b>Actividad N°</b> | <b>Descripción</b>                                      | <b>Fecha Inicio dd/mmm/aa</b> | <b>Fecha Término dd/mmm/aa</b> |
|-----------------------------|---------------------|---|-------------------------------|--------------------------------|
| 5                           | 5.13                | Atención de visitas al Módulo Productivo de Lautaro 6ta | 01-Ene-10                     | 30-Abr-10                      |
| 5                           | 5.14                | Elaboración de artículos divulgativos 3er               | 01-May-10                     | 30-Jul-10                      |
| 5                           | 5.15                | Realización del curso                                   | 01-May-10                     | 30-May-10                      |
| 5                           | 5.16                | Edición boletín técnico                                 | 01-Jul-10                     | 30-Oct-10                      |
| 5                           | 5.17                | Atención de visitas al Módulo Productivo de Lautaro 4ta | 01-Oct-10                     | 30-Nov-10                      |

A continuación se entrega la Carta Gantt del proyecto:













## SECCIÓN 11: RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES

### 11.1. Resultados Esperados por Objetivo

| Obj. Especif. N° | Resultado   | Indicador  | Meta Final                                | Parcial                                    |       |
|------------------|---|--|---|--|-------|
|                  |   |  |   | Meta                                       | Plazo |
| 1                | Cultivo a nivel piloto establecido para 3 especies de follaje: ruscus, eucaliptus y rumora. | % sobrevivencia de las especies                                      | 90%                                       | 50%  | 2008  |
|                  |   | Número de ramas cosechadas por planta                                | 3   | 1  | 2008  |
|                  |   | Número de plantas mínimas por m <sup>2</sup>                         | Ruscus: 6<br>Eucaliptus: 0.3<br>Rumora: 6 | Ruscus: 4<br>Eucaliptus: 0.10<br>Rumora: 4 | 2008  |
| 2                | Primera etapas de domesticación de la especie nativa (Lomatia sp) efectuadas.               | % sobrevivencia de la especie  | 70  | 40   | 2009  |
|                  |   | Número de ramas cosechadas por planta                                | 3   | 1  | 2009  |
|                  |   | Tasa de crecimiento anual  | 20 cm                                     | 10 cm                                      | 2009  |
| 3                | Factibilidad comercial y económica de las cuatro especies determinada.                      | Inversión por unidad productiva Eucalipto (1.000 m <sup>2</sup> )    | 88.000                                    | 100 %                                      | 2007  |
|                  |   | Inversión por unidad productiva Rumora (1.000 m <sup>2</sup> )       | 6.134.000                                 | 100 %                                      | 2007  |
|                  |   | Inversión por unidad productiva Ruscus (1.000 m <sup>2</sup> )       | 4.870.000                                 | 100 %                                      | 2007  |
|                  |   | Margen bruto por unidad productiva Eucalipto (1.000 m <sup>2</sup> ) | 908.000                                   | - 75.000                                   | 2010  |
|                  |   | Margen bruto por unidad productiva Rumora (1.000 m <sup>2</sup> )    | 18. 000.000                               | 15.000.000                                 | 2010  |



| Obj. Especif. N° | Resultado  | Indicador   | Meta Final   | Parcial  |       |
|------------------|--|---|--|--|-------|
|                  |  |   |  | Meta   | Plazo |
|                  |  | Margen bruto por unidad productiva Ruscus (1.000 m <sup>2</sup> )   | 1.500.000  | -445.000   | 2010  |
|                  |  | VAN y TIR   | 20   | 10   | 2010  |
|                  |  | Proyección comercial de los productos   | 90%  | 50%  | 2009  |
| 4                | Productores comercializando 4 nuevas opciones productivas a nivel piloto.                        | % de ventas sobre la producción:  |  |  |       |
|                  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eucaliptos • 80%</li> <li>• Rumora • 80%</li> <li>• Ruscus • 80%</li> <li>• Lomatia • 80%</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60%</li> <li>• 60%</li> <li>• 60%</li> <li>• 60%</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>2009</li> <li>2009</li> <li>2009</li> <li>2009</li> </ul> |       |
|                  |  | Productividad por metro cuadrado  |  |  |       |
|                  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eucaliptos • 21</li> <li>• Rumora • 1.200</li> <li>• Ruscus • 30</li> <li>• Lomatia • 10</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 9</li> <li>• 180</li> <li>• 12</li> <li>• 2</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>2010</li> <li>2010</li> <li>2010</li> <li>2010</li> </ul> |       |
| 4                | 14 productoras y 1 técnico, capacitados en manejo predial y técnico de las 3 especies de follaje | Cantidad de charlas técnicas realizadas   | 15   | 7  | 2008  |
|                  |  | Cantidad de talleres realizados   | 1  | 1  | 2008  |
|                  |  | Porcentaje promedio de asistencia   | 90%  | 80%  | 2008  |
| 5                | Actividades y publicaciones de divulgación realizadas.   | Cantidad de asistentes a las actividades de difusión  | 30   | 14   | 2009  |
|                  |  | Cantidad de cursos realizados   | 1  | 1  | 2010  |
|                  |  | Cantidad de días de campo realizados  | 2  | 1  | 2008  |
|                  |  | Número de publicaciones editadas  | 2  | 1  | 2009  |



## 11.2. Detalle de los hitos relevantes del proyecto

| Nº | Hito  | Mes | Año  |
|----|---|-----|------|
| 1  | Invernadero construido y sistema de riego implementado            | Ene | 2007 |
| 2  | Ensayos de las especies establecidos                              | Feb | 2007 |
| 3  | Primera cosecha de follaje de Eucaliptus, Ruscus y Rumora         | May | 2008 |
| 4  | Primera venta de follaje de Ruscus, rumora y eucaliptus           | May | 2008 |
| 5  | Segunda cosecha de follaje de Eucaliptus, Ruscus y Rumora         | Abr | 2010 |
| 6  | Segunda venta de follaje de Ruscus, rumora y eucaliptus           | Abr | 2010 |
| 7  | Tercera cosecha de follaje de Eucaliptus, Ruscus y Rumora         | Dic | 2010 |
| 8  | Tercera venta de follaje de Ruscus, rumora y eucaliptus           | Dic | 2010 |
| 9  | Primeras plantas de Lomatia establecidas en cultivo               | Dic | 2007 |
| 10 | Segundas plantas de Lomatia establecidas en cultivo               | Dic | 2008 |
| 11 | Primera cosecha de follaje de Lomatia                             | Mar | 2010 |
| 12 | Primera venta de follaje de Lomatia                               | Mar | 2010 |
| 13 | Segunda cosecha de follaje de Lomatia                             | Dic | 2010 |
| 14 | Segunda venta de follaje de Lomatia                               | Dic | 2010 |
| 15 | Primera encuesta a distribuidores y comerciantes realizada        | Mar | 2009 |
| 16 | Segunda encuesta a distribuidores y comerciantes realizada        | Mar | 2010 |
| 17 | Ficha técnica-económica de los cultivos y su potencial comercial. | Ago | 2010 |
| 18 | Propuesta de gira tecnológica presentada al FIA                   | Jul | 2008 |
| 19 | 1 taller realizado  | Nov | 2008 |
| 20 | 15 Charlas técnicas realizadas                                    | Dic | 2010 |



|    |  |     |      |
|----|--|-----|------|
| 21 | Temario definido de las actividades y publicaciones divulgativas         | Dic | 2007 |
| 22 | Dos días de campo y dos artículos divulgativos realizados                | Ago | 2009 |
| 23 | Una cartilla divulgativa, un día de campo, un curso y un boletín técnico | Oct | 2010 |

## SECCIÓN 12 : IMPACTO ESPERADO DEL PROYECTO

### 12.1. Económico

- Aumento rentabilidad del rubro
- Mejorar competitividad del rubro ornamental
- Acceso a nuevos mercados
- Disminución del riesgo en la empresa agrícola por una mayor diversificación de los negocios

### 12.2. Social

- Aumento del uso de la mano de obra (mayor empleo)
- Mejorar la calidad de vida de las familias campesinas
- Mejor uso de recursos (pesticidas y fertilizantes)
- Disminuir la migración campo - ciudad con todos los problemas urbanos que ello conlleva

### 12.3. Otros

- Consolidar a la asociación y GTT
- Preservar patrimonio nativo
- Mejora la oferta de flores y follajes como negocio país

### 12.4 Beneficiarios directos

14 productoras de flores socias de la "Asociación de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro" que son miembros del GTT Nehuen Domo

### 12.5 Potenciales beneficiarios indirectos

A lo menos 150 pequeños productores de flores de la IX región. Así como 30 profesionales y técnicos que apoyan estos productores, ya sea en los programas de asistencia técnica del INDAP, Municipalidades, Servicio país, CONADI, Prodemu, FOSIS, entre otros.



## SECCIÓN 13 : EFECTOS AMBIENTALES

### **13.1 ¿El proyecto tiene un efecto ambiental negativo o genera residuos que en el corto, mediano o largo plazo puedan dañar el medio ambiente?**

Esta propuesta no generaría efectos ambientales negativos. Más bien éstos serían positivos al largo plazo ya que al ofrecer una alternativa económica sustentable se evitaría continuar con la depredación de los recursos nativos.

Se debe crear conciencia entre los compradores de follajes que la extracción indiscriminada de los follajes ornamentales silvestres va en directo detrimento del recurso, y esta se está agotando o extinguiendo como ha sucedido con algunos especies, como la rumora en bastas áreas de la zona sur, quedando sólo algunas colonias en lugares muy acotados. Es necesario aclarar, que ya hay cierta noción de ello que se pudo percibir al realizar al encuesta sobretodo a nivel de mayoristas en Santiago

Por otro lado, se pretende trabajar bajo un esquema de buenas prácticas, sobre todo lo referente en el uso y eliminación de productos químicos.

### **13.2 Si el proyecto tiene un efecto ambiental negativo o genera productos que en el corto, mediano o largo plazo puedan dañar el medio ambiente, ¿qué acciones o medidas propone implementar para evitar ese riesgo o disminuir su efecto?**

No aplica.

### **13.3 Si el proyecto tiene un efecto ambiental negativo o genera productos que en el corto, mediano o largo plazo puedan dañar el medio ambiente, ¿de qué forma se puede hacer un seguimiento o monitorear dichos efectos? ¿qué indicadores pueden ser utilizados y cómo pueden ser medidos?**

No aplica.

**SECCIÓN 14 : COSTOS TOTALES DEL PROYECTO  
CUADRO RESUMEN**

| Ítem de Gasto | AÑO<br>(2006) | AÑO<br>(2007) | AÑO<br>(2008) | AÑO<br>(2009)) | AÑO<br>(2010) | TOTAL |
|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|-------|
|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|-------|



|           |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|
| 7.7 Otros |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|



## SECCIÓN 15 : FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

### 15.1. Aportes de Contraparte: Cuadro Resumen

| Ítem de Gasto | AÑO<br>(2006) | AÑO<br>(2007) | AÑO<br>(2008) | AÑO<br>(2009)) | AÑO<br>(2010) | TOTAL |
|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|-------|
|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|-------|



**Aportes de Contraparte: INIA**

| Ítem de Gasto | AÑO<br>(2006) | AÑO<br>(2007) | AÑO<br>(2008) | AÑO<br>(2009) | AÑO<br>(2010) | TOTAL |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|



|            |  |  |  |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 4.6 Peajes |  |  |  |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|--|--|--|

**Aportes de Contraparte: ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LAUTARO**

| Ítem de Gasto | AÑO<br>(2006) | AÑO<br>(2007) | AÑO<br>(2008) | AÑO<br>(2009) | AÑO<br>(2010) | TOTAL |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|



|           |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|
| 7.7 Otros |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|

**Aportes de Contraparte: ASOCIACION INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES  
PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO**

| Ítem de Gasto | AÑO<br>(2006) | AÑO<br>(2007) | AÑO<br>(2008) | AÑO<br>(2009) | AÑO<br>(2010) | TOTAL |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|



|           |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|
| 4.7 Otros |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|



## 15.2. Aportes de Contraparte: Criterios y Métodos de Valoración

(Valores si reajuste)

### **APORTE INIA**

| Item Fia | Detalle | Costo Unitario \$ | Unidad | Cantidades por Año |      |      |      |       | Total Costo \$ |
|----------|---------|-------------------|--------|--------------------|------|------|------|-------|----------------|
|          |         |                   |        | 2007               | 2008 | 2009 | 2010 | Total |                |

### **APORTE MUNICIPALIDAD DE LAUTARO**

| Item Fia | Detalle | Costo Unitario \$ | Unidad | Cantidades por Año |      |      |      |       | Total Costo \$ |
|----------|---------|-------------------|--------|--------------------|------|------|------|-------|----------------|
|          |         |                   |        | 2007               | 2008 | 2009 | 2010 | Total |                |

### **APORTE ASOCIACION INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO**

| Item Fia | Detalle | Costo Unitario \$ | Unidad | Cantidades por Año |      |      |      |       | Total Costo \$ |
|----------|---------|-------------------|--------|--------------------|------|------|------|-------|----------------|
|          |         |                   |        | 2007               | 2008 | 2009 | 2010 | Total |                |



### 15.3. Financiamiento Solicitado a FIA: Cuadro Resumen

| Ítem de Gasto | AÑO<br>(2006) | AÑO<br>(2007) | AÑO<br>(2008) | AÑO<br>(2009) | AÑO<br>(2010) | TOTAL |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|



|           |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|
| 7.7 Otros |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|



#### **15.4. Financiamiento Solicitado a FIA: Criterios y Métodos de Valoración**

*(Valores si reajuste)*

#### **APORTE SOLICITADO A FIA**

| Item Fia | Detalle | Costo Unitario<br>\$ | Unidad | Cantidades por Año |      |      |      |       | Total<br>Costo \$ |
|----------|---------|----------------------|--------|--------------------|------|------|------|-------|-------------------|
|          |         |                      |        | 2007               | 2008 | 2009 | 2010 | Total |                   |



| Item Fia | Detalle | Costo Unitario \$ | Unidad | Cantidades por Año |      |      |      |       | Total Costo \$ |
|----------|---------|-------------------|--------|--------------------|------|------|------|-------|----------------|
|          |         |                   |        | 2007               | 2008 | 2009 | 2010 | Total |                |



| Item Fia | Detalle | Costo Unitario \$ | Unidad | Cantidades por Año |      |      |      |       | Total Costo \$ |
|----------|---------|-------------------|--------|--------------------|------|------|------|-------|----------------|
|          |         |                   |        | 2007               | 2008 | 2009 | 2010 | Total |                |



| Item Fia | Detalle | Costo Unitario<br>\$ | Unidad | Cantidades por Año |      |      |      |       | Total<br>Costo \$ |
|----------|---------|----------------------|--------|--------------------|------|------|------|-------|-------------------|
|          |         |                      |        | 2007               | 2008 | 2009 | 2010 | Total |                   |



| Item Fia | Detalle | Costo Unitario \$ | Unidad | Cantidades por Año |      |      |      |       | Total Costo \$ |
|----------|---------|-------------------|--------|--------------------|------|------|------|-------|----------------|
|          |         |                   |        | 2007               | 2008 | 2009 | 2010 | Total |                |

### ***PROGRAMA DETALLADO MENSUAL DE TRASLADOS***

*(este programa se repite todos los meses que dura el proyecto)*

| Persona | Motivo | Lugar | Semana | Cantidad | Unidad | Costo Unitario \$ | Costo Total \$ |
|---------|--------|-------|--------|----------|--------|-------------------|----------------|
|---------|--------|-------|--------|----------|--------|-------------------|----------------|

### ***RESUMEN DE LOS TRASLADOS MENSUALES***

## SECCIÓN 16 : ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO

### 16.1. Criterios y Supuestos Utilizados en el Análisis

Para realizar el análisis económico se considera tres especies de las cuatro que serán validadas con la ejecución del presente proyecto. Lo anterior se debe a que la especie Lomatia, es una especie nativa, muy utilizada como follaje ornamental, pero no se tiene ningún antecedente productivo de ella.

#### 1.- ANTECEDENTES GENERALES

- a) **Producto Esperado:** Follaje para acompañamiento de flores: Eucaliptos, Rumora y Ruscus.
- b) **Productos Complementarios:** Diversos tipos de flores como por ejemplo Lilium, Gladiolos, Clavel, entre otros.
- c) **Productos Sustitutos:** Otros tipos de follajes como por ejemplo Solidago, Hojas Tropicales, Hypericum, entre otros.
- d) **Mercado del producto esperado:** el mercado donde se insertará el producto contemplado por el proyecto es local (Comuna de Lautaro y IX Región), y potencialmente el mercado Nacional (Chile).
- e) **Precios estimados :** los precios por vara de los follajes considerados se muestran en el siguiente cuadro:

| Producto Esperado   | Productos Complementario   | Producto Sustituto  |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eucaliptos : \$ 80 la vara</li> <li>• Rumora : \$ 20 la vara</li> <li>• Ruscus: \$ 50 la vara</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lilium: \$ 150 la vara</li> <li>• Gladiolo : \$ 150 la vara</li> <li>• Clavel: \$ 40 la vara</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solidago: \$ 200 la vara</li> <li>• Hojas Tropicales: \$ 214 la vara</li> <li>• Hypericum: \$ 230 la vara</li> </ul> |

- f) **Barreras de entrada al negocio:** las características identificadas propias de la actividad que dificultan el ingreso de nuevos productores al rubro son:
  - Comportamiento de la oferta (Alta): la mayor oferta de follaje, en la actualidad, esta basada en la explotación de recursos nativos en forma no sustentable,



con lo cual los precios de oferta son menores (más atractivos) a los que se deben vender en el caso de producir en forma más tecnificada.

- Conocimiento técnico (Alta): en el tema de follaje no existe conocimiento técnico especializado en producción, por lo cual hay todavía bastante que investigar y validar, para posteriormente divulgar los resultados en forma masiva dentro de los actores del rubro.
- Nivel de competitividad (Alta): la competitividad se basa principalmente en base al precio de oferta, lo cual se ve afectado por la oferta de follaje nativo.
- Terreno (Alta): se considera un arriendo a 10 años, ya que es falible esto a comprarlo por un tema de recursos. Por tanto se considera que es complejo que se pueda mantener un arriendo en una misma ubicación durante el período considerado.

La importancia y complejidad en cada una de las barreras mencionadas anteriormente se consideraron como alta.

**g) Barreras de salida al negocio:** las características identificadas propias de la actividad que dificultan el abandono o reconversión de los productores son:

- Valor residual de la inversión (Medianamente Fácil): la recuperación de la inversión en plantas a 10 años es cero, ya que éstas disminuyen notablemente su productividad y por otro lado la demanda de follaje está influenciado por las modas por lo cual las puede hacer poco atractivas para el mercado.

La importancia y complejidad en cada una de las barreras mencionadas anteriormente se consideraron como medianamente fácil.

#### **h) Situación al inicio del proyecto (comentarios)**

Actualmente las productoras contemplan la producción de Liliun, Calas, Iris, Fresias y Astilbes. En general las flores de este tipo están incrementando su competitividad en términos de precio y calidad, lo cual están haciendo cada vez menos rentable el negocio, ya que están tienen un nivel inferior de tecnificación con respecto a grandes empresas productoras.

Las productoras venden su producción a las florerías locales, las cuales está vendiendo cada vez más sus arreglos florales con un mayor porcentaje de follaje.

por un tema de costo (ya que así disminuye el costo del arreglo). Esta situación no varía mucho, para las florerías a nivel nacional.

A nivel nacional la mayor oferta de follaje es de plantas nativa, las cuales se están en vías de extinción. Por otro lado actualmente no existen muchos productores de follaje en forma tecnificada. Lo anterior hace que esta sea una buena alternativa de diversificación productiva por una parte y disminuir el daño a la flora nativa.

#### **i) Situación al término del proyecto (comentarios)**

Al término del proyecto las productoras tendrán, además de su producción de flores, el complemento del follaje con la incorporación de eucaliptos, Rumora y Ruscus. Con lo anterior podrán abastecer el mercado local, ya que actualmente la mayor parte de la oferta proviene de la zona central. Con esta diversificación productiva, las productoras deberán aumentar sus ventas y también sus ingresos con la producción complementaria de follaje. Es así, que se estima, que ellas tendrán una mayor calidad de vida a través de un aumento en su nivel del negocio.

Cabe destacar que ellas mismas tendrán la alternativa de elaborar sus propios arreglos florales, lo cual será una fase importante en el espíritu emprendedor de su negocio. Esto genera una mayor participación de la mujer en las actividades empresariales de país.

## **2.- CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN ECONOMICA**

- **Horizonte de evaluación:** 10 años
- **Tasa de descuento:** 12%
- **Impuesto:** 17%
- **Tamaño de la unidad productiva:** 1.000 m<sup>2</sup>. por cada especie
- **Especies contempladas:** Eucaliptos, Rumora y Ruscus

### 3.- ESTIMACION DE LAS INVERSIONES

Las inversiones consideradas son el material vegetal (plantas), la infraestructura y el equipamiento, de acuerdo como se muestra el cuadro siguiente:

| INVERSION  | PRECIO (\$ Un.) | UNIDAD   | EUCALIPTUS CANTIDAD | RUMORA CANTIDAD | RUSCU CANTIDAD | EUCALIPTUS COSTO \$ | RUMORA COSTO \$  | RUSCU COSTO \$   | COSTO TOTAL \$    |
|--|-----------------|----------|---------------------|-----------------|----------------|---------------------|------------------|------------------|-------------------|
| <b>PLANTAS</b>   |                 |          |                     |                 |                |                     |                  |                  |                   |
| Eucaliptus   | 120             | Planta   | 300                 | 0               | 0              | 36.000              | 0                | 0                | 36.000            |
| Rumora   | 1.000           | Rizoma   | 0                   | 6.000           | 0              | 0                   | 6.000.000        | 0                | 6.000.000         |
| Ruscu  | 791             | Planta   | 0                   | 0               | 6.000          | 0                   | 0                | 4.748.100        | 4.748.100         |
| <b>INFRAESTRUCTURA</b>   |                 |          |                     |                 |                | <b>2.141.867</b>    | <b>4.039.254</b> | <b>4.039.254</b> | <b>10.220.374</b> |
| <b>DISEÑO Y CONSTR. INVERNADERO</b>  |                 |          |                     |                 |                |                     |                  |                  |                   |
| Invernadero de 1000 m <sup>2</sup> (sin polietileno)                             | 1.500.000       | Unitario | 0                   | 1               | 1              | 0                   | 1.500.000        | 1.500.000        | 3.000.000         |
| Malla Sombra 50%   | 64.774          | Rollo    | 0                   | 0,5             | 0,5            | 0                   | 32.387           | 32.387           | 64.774            |
| <b>DISEÑO E INSTALACIÓN SIST. RIEGO</b>  |                 |          |                     |                 |                | <b>0</b>            | <b>365.000</b>   | <b>365.000</b>   | <b>730.000</b>    |
| 1 equipo automático para 1000 m <sup>2</sup> (sin cintas 4 L/h.) bomba de 0,5 HP | 385.000         | Unitario | 0                   | 1               | 1              | 0                   | 385.000          | 385.000          | 730.000           |
| <b>CONSTR. BODEGA Y SALA EMBALAJE</b>  |                 |          |                     |                 |                | <b>600.000</b>      | <b>600.000</b>   | <b>600.000</b>   | <b>1.800.000</b>  |
| Sala de madera y radier, techo zinc  | 30.000          | M2       | 20                  | 20              | 20             | 600.000             | 600.000          | 600.000          | 1.800.000         |
| <b>COMPRA E INSTALAC. CAMARA FRIO</b>  |                 |          |                     |                 |                | <b>1.541.867</b>    | <b>1.541.867</b> | <b>1.541.867</b> | <b>4.625.600</b>  |
| Cámara frigorífica modular 30 m <sup>3</sup>                                     | 154.187         | M3       | 10                  | 10              | 10             | 1.541.867           | 1.541.867        | 1.541.867        | 4.625.600         |
| <b>EQUIPAMIENTO</b>  |                 |          |                     |                 |                | <b>52.000</b>       | <b>134.000</b>   | <b>122.000</b>   | <b>308.000</b>    |
| Palas, rastrillos, laya  | 6.000           | Unitario | 2                   | 2               | 2              | 12.000              | 12.000           | 12.000           | 36.000            |
| Tijeras de podar   | 8.000           | Unitario | 2                   | 2               | 2              | 16.000              | 16.000           | 16.000           | 48.000            |
| Baldes plásticos   | 1.200           | Unitario | 20                  | 30              | 20             | 24.000              | 36.000           | 24.000           | 84.000            |
| Bombas pulverizadoras  | 70.000          | Unitario | 0                   | 1               | 1              | 0                   | 70.000           | 70.000           | 140.000           |
| <b>TOTAL INVERSION AÑO</b>   |                 |          |                     |                 |                | <b>88.000</b>       | <b>6.134.000</b> | <b>4.870.100</b> | <b>11.092.100</b> |

### 4.- ESTIMACION EGRESOS AFECTOS A IMPUESTOS

- **Costos directos de producción:** los costos directos de producción se estimaron en forma separada para cada especie de follaje contemplada: Eucaliptos, Rumora y Ruscus, como se muestra en el siguiente cuadro:



| ACTIVIDAD O INSUMO                                | PRECIO<br>(\$ Un.) | UNIDAD          | EUCALIPTUS<br>CAANTIDAD | RUMORA<br>CAANTIDAD | RUSCU<br>CAANTIDAD | EUCALIPTUS<br>COSTO \$ | RUMORA<br>COSTO \$ | RUSCU<br>COSTO \$ | COSTO<br>TOTAL \$ |
|---|--------------------|-----------------|-------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| <b>DESINFECTACIÓN DE RIZOMAS</b>                  |                    |                 |                         |                     |                    | 0                      | 59.200             | 0                 | 59.200            |
| Benlate   | 7.500              | Kg              | 0                       | 1                   | 0                  | 0                      | 7.500              | 0                 | 7.500             |
| Rovral  | 35.000             | Kg              | 0                       | 1                   | 0                  | 0                      | 35.000             | 0                 | 35.000            |
| Actellic  | 16.700             | L               | 0                       | 1                   | 0                  | 0                      | 16.700             | 0                 | 16.700            |
| <b>PREPARACIÓN DE SUELO Y PLATABANDAS</b>         |                    |                 |                         |                     |                    | 42.200                 | 42.200             | 42.200            | 126.600           |
| Análisis de suelo                                 | 19.000             | Análisis        | 1                       | 1                   | 1                  | 19.000                 | 19.000             | 19.000            | 57.000            |
| Barbecho químico Glifosato                        | 4.000              | Litro           | 0,3                     | 0,3                 | 0,3                | 1.200                  | 1.200              | 1.200             | 3.600             |
| Cal   | 40                 | Kg              | 100                     | 100                 | 100                | 4.000                  | 4.000              | 4.000             | 12.000            |
| Tractor con implemento (arado, rastra, rotovator) | 10.000             | Hora            | 0,3                     | 0,3                 | 0,3                | 3.000                  | 3.000              | 3.000             | 9.000             |
| Mano obra   | 5.000              | JH              | 3                       | 3                   | 3                  | 15.000                 | 15.000             | 15.000            | 45.000            |
| <b>PLANTACIÓN</b>                                 |                    |                 |                         |                     |                    | 42.000                 | 36.000             | 36.000            | 114.000           |
| Mano obra Plantación                              | 5.000              | JH              | 6                       | 6                   | 6                  | 30.000                 | 30.000             | 30.000            | 90.000            |
| Surcado   | 15.000             | JT              | 0,8                     | 0                   | 0                  | 12.000                 | 0                  | 0                 | 12.000            |
| Insecticida Lorsban 15-G                          | 3.000              | Kg              | 0                       | 2                   | 2                  | 0                      | 6.000              | 6.000             | 12.000            |
| <b>FERTILIZACIÓN</b>                              |                    |                 |                         |                     |                    | 23.374                 | 331.853            | 331.853           | 687.077           |
| Mezcla forestal                                   | 220                | Kg              | 70                      | 0                   | 0                  | 15.400                 | 0                  | 0                 | 15.400            |
| Supertofato Triple                                | 10.948             | Saco (50 kilos) | 0                       | 10                  | 10                 | 0                      | 109.480            | 109.480           | 218.960           |
| Muriato de Potasio                                | 11.484             | Saco (50 kilos) | 0                       | 9                   | 9                  | 0                      | 103.352            | 103.352           | 206.703           |
| Sulpomag  | 10.651             | Saco (50 kilos) | 0                       | 3,6                 | 3,6                | 0                      | 38.342             | 38.342            | 76.684            |
| Nitromag  | 11.186             | Saco (50 kilos) | 0                       | 6,5                 | 6,5                | 0                      | 72.709             | 72.709            | 145.418           |
| Fartum  | 4.754              | L               | 0,5                     | 0,5                 | 0,5                | 2.377                  | 2.377              | 2.377             | 7.131             |
| Bayfolan  | 1.547              | L               | 2                       | 2                   | 2                  | 3.094                  | 3.094              | 3.094             | 9.282             |
| Mano de obra aplicaciones                         | 5.000              | JH              | 0,5                     | 0,5                 | 0,5                | 2.500                  | 2.500              | 2.500             | 7.500             |
| <b>CONTROL DE MALEZAS</b>                         |                    |                 |                         |                     |                    | 19.400                 | 75.000             | 75.000            | 169.400           |
| Glifosato   | 4.700              | L               | 2                       | 0                   | 0                  | 9.400                  | 0                  | 0                 | 9.400             |
| Mano de obra aplicaciones                         | 5.000              | JH              | 2                       | 0                   | 0                  | 10.000                 | 0                  | 0                 | 10.000            |
| Limpia manuales                                   | 5.000              | JH              | 0                       | 15                  | 15                 | 0                      | 75.000             | 75.000            | 150.000           |
| <b>CONTROL DE INSECTOS Y ENFERMEDADES</b>         |                    |                 |                         |                     |                    | 7.900                  | 32.900             | 32.900            | 73.700            |
| Moluscicida: Clartex (3 aplicaciones)             | 5.000              | Kg              | 0                       | 2                   | 2                  | 0                      | 10.000             | 10.000            | 20.000            |
| Karate (250 cc/ha)                                | 30.000             | L               | 0,1                     | 0,1                 | 0,1                | 3.000                  | 3.000              | 3.000             | 9.000             |
| Rovral  | 45.000             | Kg              | 0,1                     | 0,1                 | 0,1                | 4.500                  | 4.500              | 4.500             | 13.500            |
| Polyben   | 4.000              | Kg              | 0,1                     | 0,1                 | 0,1                | 400                    | 400                | 400               | 1.200             |
| Mano de obra aplicaciones                         | 5.000              | JH              | 0                       | 3                   | 3                  | 0                      | 15.000             | 15.000            | 30.000            |
| <b>MALLA DE SOMBRA</b>                            |                    |                 |                         |                     |                    | 0                      | 32.387             | 32.387            | 64.774            |
| Malla raschel 50%                                 | 64.774             | Rollo           | 0                       | 0,5                 | 0,5                | 0                      | 32.387             | 32.387            | 64.774            |
| <b>FLETE DE INSUMOS</b>                           |                    |                 |                         |                     |                    | 5.000                  | 5.000              | 5.000             | 15.000            |
| Flete Temuco-Lautaro                              | 5.000              | Unitario        | 1                       | 1                   | 1                  | 5.000                  | 5.000              | 5.000             | 15.000            |
| <b>COSECHA DE VARAS Y PODA</b>                    |                    |                 |                         |                     |                    | 125.000                | 75.000             | 85.000            | 285.000           |
| Mano de obra eliminación de tallos                | 5.000              | JH              | 5                       | 0                   | 2                  | 25.000                 | 0                  | 10.000            | 35.000            |
| Mano de obra cosecha                              | 5.000              | JH              | 20                      | 15                  | 15                 | 100.000                | 75.000             | 75.000            | 250.000           |
| <b>SELECCIÓN Y EMBALAJE DE VARAS</b>              |                    |                 |                         |                     |                    | 207.500                | 1.700.000          | 352.000           | 2.339.500         |
| Mano de obra                                      | 5.000              | JH              | 15                      | 15                  | 15                 | 75.000                 | 75.000             | 75.000            | 225.000           |
| Cajas cartón                                      | 850                | Unitario        | 150                     | 2.000               | 320                | 127.500                | 1.700.000          | 272.000           | 2.099.500         |
| Elásticos   | 5.000              | Kg              | 1                       | 1                   | 1                  | 5.000                  | 5.000              | 5.000             | 15.000            |
| <b>CONTROL DE TEMPERATURA VARAS</b>               |                    |                 |                         |                     |                    | 24.000                 | 24.000             | 24.000            | 72.000            |
| Electricidad                                      | 80                 | Kwh             | 300                     | 300                 | 300                | 24.000                 | 24.000             | 24.000            | 72.000            |
| <b>TRANSPORTE DE VARAS</b>                        |                    |                 |                         |                     |                    | 23.810                 | 317.460            | 50.794            | 392.063           |
| Lautaro-Temuco                                    | 159                | Cajas           | 150                     | 2.000               | 320                | 23.810                 | 317.460            | 50.794            | 392.063           |
| <b>ASESORÍA</b>                                   |                    |                 |                         |                     |                    | 100.000                | 100.000            | 100.000           | 300.000           |
| Honorarios asesor                                 | 100.000            | Vistas          | 1                       | 1                   | 1                  | 100.000                | 100.000            | 100.000           | 300.000           |
| <b>SUBTOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN (\$)</b>         |                    |                 |                         |                     |                    | 620.180                | 2.911.001          | 1.167.134         | 4.698.315         |
| <b>IMPREVISTOS (\$)</b>                           |                    |                 | 5%                      | 5%                  | 5%                 | 31.009                 | 145.550            | 58.357            | 234.916           |
| <b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN (\$)</b>            |                    |                 |                         |                     |                    | 651.189                | 3.056.551          | 1.225.491         | 4.933.231         |



- **Gastos de Administración:** para estos gastos se considera un monto anual de \_\_\_\_\_ lo cual se obtiene del siguiente detalle:

| ITEM | PRECIO (\$) | UNIDAD | EUCALIPTUS<br>CANTIDAD | RUMORA<br>CANTIDAD | RUSCU<br>CANTIDAD | COSTO<br>TOTAL \$ |
|------|-------------|--------|------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
|------|-------------|--------|------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|

- **Arriendo Terreno:** se considera un valor de \_\_\_\_\_ por hectárea al año, de lo cual se desprende un valor anual de \_\_\_\_\_ para 1.000 m<sup>2</sup>., lo cual da un valor de \_\_\_\_\_ anuales para las tres especies (3.000 m<sup>2</sup>).
- **Gastos de Marketing:** se considera un \_\_\_\_\_ sobre el costo directo de producción de cada especie contemplada en el proyecto.
- **Imprevistos:** se considera un \_\_\_\_\_ sobre los gastos de administración, arriendo terreno y los gastos de marketing.

## 5.- ESTIMACIÓN GASTOS NO DESEMBOLSABLES

- **Depreciación:** se considera la depreciación lineal de infraestructura y equipamiento. Para el caso de la adquisición del material vegetal, se considera sin depreciación y con valor al final del horizonte de evaluación de cero.



| DEPRECIACIÓN INFRAESTRUCTURA |                  |                |                   |                      |                       |
|------------------------------|------------------|----------------|-------------------|----------------------|-----------------------|
| ITEM                         | VALOR INICIAL(₺) | AÑOS VIDA UTIL | VALOR DESHECHO(₺) | VALOR A DEPRECIAR(₺) | DEPRECIACIÓN ANUAL(₺) |
| INVERNADERO                  | 3.064.774        | 20             | 612.955           | 2.451.819            | 122.591               |
| SISTEMA DE RIEGO             | 730.000          | 10             | 73.000            | 657.000              | 65.700                |
| BODEGA Y PACKING             | 1.800.000        | 20             | 180.000           | 1.620.000            | 81.000                |
| CAMARA DE FRIO               | 4.625.600        | 15             | 925.120           | 3.700.480            | 246.699               |
| <b>TOTAL ₺</b>               |                  |                | <b>1.791.075</b>  |                      | <b>515.990</b>        |
| DEPRECIACIÓN EQUIPAMIENTO    |                  |                |                   |                      |                       |
| ITEM                         | VALOR INICIAL(₺) | AÑOS VIDA UTIL | VALOR DESHECHO(₺) | VALOR A DEPRECIAR(₺) | DEPRECIACIÓN ANUAL(₺) |
| EQUIPAMIENTO                 | 308.000          | 2              | 0                 | 308.000              | 154.000               |
| <b>TOTAL ₺</b>               |                  |                | <b>0</b>          |                      | <b>154.000</b>        |

## 6.- ESTIMACION DE LOS INGRESOS AFECTOS A IMPUESTO

Para la estimación de los ingresos, se considera en primer lugar, las cantidades de plantas requeridas para sembrar en los 1.000 m<sup>2</sup>. de terreno para cada especie. Lo anterior se resume en el siguiente cuadro:

| ESPECIE    | SUPERFICIE             | CANTIDAD DE PLANTAS REQUERIDAS |
|------------|------------------------|--------------------------------|
| Eucaliptus | 1.000 mts <sup>2</sup> | 300                            |
| Rumora     | 1.000 mts <sup>2</sup> | 6.000                          |
| Ruscus     | 1.000 mts <sup>2</sup> | 6.000                          |

A continuación se estiman la producción, en términos de ramas, por planta de cada especie en forma anual, para 10 años. Lo cual se muestra en el siguiente cuadro:

|            |      | PRODUCCIÓN VARA PLANTA ANUALES |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------------|------|--------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|            |      | 0                              | 10 | 30  | 50  | 70  | 90  | 90  | 90  | 90  | 90  |
| Eucaliptus | Vara | 0                              | 10 | 30  | 50  | 70  | 90  | 90  | 90  | 90  | 90  |
| Rumora     | Vara | 0                              | 30 | 150 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Ruscu      | Vara | 0                              | 2  | 3   | 5   | 8   | 12  | 12  | 12  | 12  | 12  |

Con la información del cuadro anterior y la cantidad de plantas sembradas se obtienen la cantidad de ramas producidas total por la unidad de superficie considerada (1.000 m<sup>2</sup>. por especie). En el siguiente cuadro se muestran los valores obtenidos por año:



|            |      | PRODUCCION VARA ANUALES |         |         |           |           |           |           |           |           |           |
|------------|------|-------------------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|            |      | AÑO 1                   | AÑO 2   | AÑO 3   | AÑO 4     | AÑO 5     | AÑO 6     | AÑO 7     | AÑO 8     | AÑO 9     | AÑO 10    |
| Eucaliptus | Vara | 0                       | 3.000   | 9.000   | 15.000    | 21.000    | 27.000    | 27.000    | 27.000    | 27.000    | 27.000    |
| Rumora     | Vara | 0                       | 180.000 | 900.000 | 1.200.000 | 1.200.000 | 1.200.000 | 1.200.000 | 1.200.000 | 1.200.000 | 1.200.000 |
| Ruscu      | Vara | 0                       | 12.000  | 18.000  | 30.000    | 48.000    | 72.000    | 72.000    | 72.000    | 72.000    | 72.000    |

De la producción obtenida se estima un porcentaje de ventas para 10 años, lo cual se estabiliza a partir del año 5. No considera el 100% de las ventas, para hacer mas conservador el cálculo de ingresos, ya que eventualmente pueden existir algún tipo de pérdidas. Los porcentajes estimados por año y especie se muestran en el siguiente cuadro:

|            |      | % DE VENTAS |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|------------|------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|            |      | AÑO 1       | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 | AÑO 7 | AÑO 8 | AÑO 9 | AÑO 10 |
| Eucaliptus | Vara |             | 50%   | 60%   | 80%   | 80%   | 90%   | 90%   | 90%   | 90%   | 90%    |
| Rumora     | Vara |             | 50%   | 60%   | 80%   | 80%   | 90%   | 90%   | 90%   | 90%   | 90%    |
| Ruscu      | Vara |             | 50%   | 60%   | 80%   | 80%   | 90%   | 90%   | 90%   | 90%   | 90%    |

Obtenida la producción de ramas anuales y los porcentajes de ventas, se obtienen las cantidades totales anuales a vender. Como se muestra a continuación:

|            |      | CANTIDADES ANUALES |        |         |         |         |           |           |           |           |           |
|------------|------|--------------------|--------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|            |      | AÑO 1              | AÑO 2  | AÑO 3   | AÑO 4   | AÑO 5   | AÑO 6     | AÑO 7     | AÑO 8     | AÑO 9     | AÑO 10    |
| Eucaliptus | Vara | 0                  | 1.500  | 5.400   | 12.000  | 16.800  | 24.300    | 24.300    | 24.300    | 24.300    | 24.300    |
| Rumora     | Vara | 0                  | 90.000 | 540.000 | 960.000 | 960.000 | 1.080.000 | 1.080.000 | 1.080.000 | 1.080.000 | 1.080.000 |
| Ruscu      | Vara | 0                  | 6.000  | 10.800  | 24.000  | 38.400  | 64.800    | 64.800    | 64.800    | 64.800    | 64.800    |

De acuerdo con los precios indicados en el punto N°1 y las cantidades anuales estimadas, se obtiene finalmente los ingresos anuales:

|            |      | INGRESOS ANUALES \$ |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------------|------|---------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|            |      | AÑO 1               | AÑO 2     | AÑO 3      | AÑO 4      | AÑO 5      | AÑO 6      | AÑO 7      | AÑO 8      | AÑO 9      | AÑO 10     |
| Eucaliptus | Vara | 0                   | 120.000   | 432.000    | 960.000    | 1.344.000  | 1.944.000  | 1.944.000  | 1.944.000  | 1.944.000  | 1.944.000  |
| Rumora     | Vara | 0                   | 1.800.000 | 10.800.000 | 19.200.000 | 19.200.000 | 21.600.000 | 21.600.000 | 21.600.000 | 21.600.000 | 21.600.000 |
| Ruscu      | Vara | 0                   | 300.000   | 540.000    | 1.200.000  | 1.920.000  | 3.240.000  | 3.240.000  | 3.240.000  | 3.240.000  | 3.240.000  |





## 7.- RESULTADOS Y COMENTARIOS

Una vez realizada la determinación de los flujos de caja se determinan los indicadores de VAN y Tir, obteniéndose los siguientes resultados:

**VAN :**

**TIR :**

Se puede señalar finalmente que esta alternativa productiva presenta una rentabilidad económica y además de una importante demanda actual, la cual no tiene aún una oferta estable y consolidada.



## SECCIÓN 17 : RIESGOS POTENCIALES Y FACTORES DE RIESGO DEL PROYECTO

### 17.1. Técnicos

- Que alguna especie no se adapte
- Incidencia de alguna enfermedad o plaga

### 17.2. Económicos

- Que alguna especie deje de ser demandada (el rubro muy influido por modas)
- Que no se pueda acceder a material reproductivo

### 17.3. De Gestión

- Que la organización de productoras beneficiarias se “rompa”

### 17.4. Otros

- Inclemencia climática: nieve, vientos huracanados



### **17.5. Nivel de Riesgo y Acciones Correctivas**

| <b>Riesgo Identificado</b>   | <b>Nivel Esperado</b> | <b>Acciones Propuestas</b>  |
|--|-----------------------|---|
| Que alguna especie no se adapte  | Bajo                  | Recabar toda la información técnica disponible para lograr buen establecimiento.  |
| Que alguna especie deje de ser demandada (el rubro muy influido por modas) | Medio                 | Entrevistas y encuestas a nivel de mayoristas y florerías para promover estos cultivos.<br>Envío de muestras a estos agentes para que comprueben calidad del producto |
| Que no se pueda acceder a material reproductivo                            | Bajo                  | Cotizar en todos los viveros del país que trabajen con estas especies<br>Cotizar por internet a viveros extranjeros   |
| Que la organización de productoras involucrados se "rompa"                 | Bajo                  | Incentivar la realización de actividades de convivencia social, realizar giras.<br>Cumplir con el programa anual de reuniones mensuales del GTT                       |
| Inclemencia climática: nieve, vientos huracanados                          | Medio                 | Invernadero orientado a favor del viento<br>Plantar cortinas cortavientos   |

## SECCIÓN 18: ESTRATEGIA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

### 18.1 Estrategia general

La estrategia general de transferencia tecnológica se basa en el establecimiento de un módulo demostrativo y productivo que estará ubicado en el terreno que actualmente disponen los beneficiarios directos del proyecto (Comuna de Lautaro). Por otro lado, se establecerá en menor escala INIA Carillanca unidades de validación para las especies, dentro del Centro Demostrativo en Producción de Flores Bulbosas que funciona hace 8 años. Con lo cual se retroalimentarán, en términos de conocimiento técnico productivo y económico a las 14 productoras participantes en el proyecto, con los cuales se trabajará en forma directa y personalizada. Las acciones en este aspecto son:

- Charlas técnicas: se realizará 15 charlas a lo largo de todo el proyecto, donde se incluirá el manejo técnico de las especies de follaje validadas.
- Talleres: se realizarán 11 talleres a lo largo de todo el proyecto, donde se entregarán conocimientos técnicos, de gestión y comercialización de las especies de follajes consideradas.
- Gira técnica a la X Región: se realizará 1 gira técnica a predios de X Región con las 14 productoras beneficiarias del proyecto, en noviembre del año 2007, donde ellos podrán ver en terreno otras realidades productivas del rubro.
- Visita al Centro Demostrativo INIA Carillanca: se realizarán 4 visitas al centro con las 14 productoras beneficiarias del proyecto, una por año, donde se mostrará las especies de follaje y otros cultivos relativos al tema del proyecto, acompañada de la entrega de información técnica.

### 18.2 Estrategia que se seguirá para convocar a otras unidades productivas, unidades de negocios y agricultores a las actividades de difusión y transferencia de resultados que tiene previstas el proyecto

Para transferir a otros productores, técnicos y profesionales los resultados y conocimientos adquiridos se realizarán las siguientes acciones:



- Boletines: se editará un boletín técnico durante los meses de junio y julio de 2010, donde se incluirá el manejo técnico y aspectos económicos del cultivo de especies de follaje validadas.
- Cartillas Divulgativas: se editará un díptico con un tiraje de 300 ejemplares en algún aspecto técnico importante de destacar de estos cultivos
- Cursos: se realizará 1 curso abierto, en mayo de 2010, donde se entregarán conocimientos técnicos, de gestión y comercialización de las especies de follajes consideradas.
- Visitas a Módulo productivo de Lautaro: se atenderán visitas para entregar la información técnica y financiera generada allí.

### **18.3 Estrategia que se seguirá para la difusión de los resultados**

La difusión de los resultados obtenidos para una obtener una cobertura nacional, donde profesionales, técnicos y agricultores tengan acceso, se contempla a través de:

- Días de campo: se realizarán 3 días de campo abiertos, a partir del año 2008, todos en los meses de enero.
- Prensa: televisiva y escrita que cubra la realización de los días de campo y/o otra actividad divulgativa en los Centro productivos

La información anterior se insertarán en la página Web de INIA ([www.inia.cl](http://www.inia.cl)) y FIA, para su mejor acceso y divulgación por parte de los interesados.



## SECCIÓN 19 : CAPACIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

### 19.1. Antecedentes y Experiencia del Agente Postulante, Agentes Asociados y equipo técnico

En 1997 INIA Carillanca inició una línea de investigación en el rubro ornamental, primeramente con fondos propios y posteriormente a través de fondos concursables. Es así como 1999 INIA Carillanca se adjudicó el Programa “*Centro de generación, capacitación y transferencia de tecnología en producción de flores para la exportación, en la IX Región*”. con financiamiento del Gobierno Regional cuyo objetivo era principalmente generar información técnica validada a las condiciones de la zona y ésta difundirla a los productores y técnicos. Esta iniciativa no sólo causó gran interés dentro de los productores y profesionales regionales, sino que ha sido visitado hasta el día de hoy, por productores de otras regiones del país (desde la IV y X) en su afán de encontrar el apoyo técnico necesario para iniciarse en el rubro, por ser una iniciativa única en el país. Por lo cual, Carillanca se ha convertido en un centro de consulta de la mayoría de los profesionales, técnicos y agricultores que están en el rubro.

Posteriormente en el año 2002 se adjudicó un segundo proyecto FNDR: “*Capacitación en el manejo de pre y pos cosecha de flores para la exportación, en las comunas de Lautaro y Perquenco*”. Desde esta fecha se ha venido apoyando a la Asociación de productores beneficiadas con esta iniciativa.

Gracias a la ejecución de estas iniciativas se han tenido, en forma resumida, los siguientes resultados:

#### Publicaciones:

- Cartillas divulgativas: 6 con un tiraje de 250 ejemplares cada una
- Boletines técnicos: 5 con un tiraje de 250 ejemplares cada uno

#### Infraestructura:

- Riego automatizado en el Centro Demostrativo
- Invernadero metálico de 1000 m<sup>2</sup> , estructura de semitúnel y cubierta de polietileno
- Dos cámaras de temperatura (-5 a 15° y 0° a 35°C) para la poscosecha de las flores y bulbos
- Sala de selección y embalaje de 60 m<sup>2</sup> construida en madera y radier de cemento
- Sala de curado de los bulbos y bodega de campo



#### Logros:

- Jardín de introducción y evaluación de especies florales de bulbo: tulipán, liliun, gladiolos, calas, peonías, fresias, allium, eryngium, sandersonias, iris y astilbe.
- Capacitación a más de 500 agricultores y 50 técnicos y profesionales desde la V a X regiones del país, a través de las visitas técnicas y diversas actividades de capacitación (seminarios, talleres, cursos, charlas).
- Formación de profesionales y técnicos, a través de tesis de grado (6) y prácticas profesionales (30) que se han realizado en el Centro.

INIA ha apoyado además la organización de los productores, bajo su alero nació la primera asociación de floricultores (AFLOSUR) y el único Profo de flores (FLODESUR) que se constituyó en la IX región.

La **“Asociación indígena de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro”** se constituyó legalmente el 6 de julio de 1998 y agrupa en la actualidad a 14 socias de 12 comunidades mapuches de dicha comuna. Como asociación han postulado y adjudicado diversos proyectos de INDAP, CONADI, SENCE, FOSIS.

En mayo del 2005 fueron seleccionadas para constituir el primer GTT de flores a nivel nacional en el marco del convenio INIA-INDAP. Y este año fueron beneficiadas con un SAT de INDAP.

Sus ventas las realizan a través de la Red de Flores de INDAP y florerías locales, y del local de ventas que ellas arriendan en Lautaro.

Resumiendo, se podría decir que este grupo de productoras sería una excepción dentro de los pequeños productores, ya que han logrado trabajar y producir en forma asociativa por más de 4 años, gracias al apoyo de INIA, el Municipio e INDAP, y comercializan parte de su producción también en forma conjunta. Y tienen la experiencia de vender en forma asociativa por cerca de 10 años.

## 19.2. Instalaciones Físicas, Administrativas y Contables

### 1. Facilidades de Infraestructura y equipamiento importantes para la ejecución del proyecto

El predio del INIA Carillanca tiene aproximadamente 200 hectáreas de suelo plano regable que se destinan a la investigación y producción de cultivos anuales y semillas de forrajeras. Además cuenta con una superficie de 250 hectáreas para realizar investigación ganadera. El centro reúne edificios que cobijan oficinas de investigadores, administrativas y de unidades de apoyo, laboratorios de procesamiento de muestras vegetales, laboratorios de análisis químicos, laboratorios de biotecnología, invernaderos, bodegas, galpones y cuenta con una biblioteca especializada en el área agropecuaria. Se cuenta también con un banco activo de germoplasma vegetal, donde se mantienen diversas colecciones. Los investigadores disponen de computadores conectados en una red institucional, con acceso a Internet, y del apoyo de una unidad de servicios computacionales.

La ***Asociación indígena de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro***, cuentan en la actualidad con 1 ha de terreno arrendado en Lautaro, con riego localizado y un invernadero de 300 m<sup>2</sup> donde tienen más de 20.000 bulbos de liliom, 5000 iris, 5000 rizomas de astilbe, tulipanes, gladiolos y calas en menor escala. La superficie ocupada actualmente es de 0,5 ha, quedando una superficie útil aproximada a 4800 m<sup>2</sup> disponibles para implementar los cultivos de follajes.

Poseen un sistema de riego localizado por cintas en 0,5 ha. Además, están construyendo un invernadero de madera y polietileno tipo caseta con lucarna, de 300m<sup>2</sup>, que destinarán al cultivo del liliom, iris y gladiolos.

### 2. Capacidad de gestión administrativo-contable

La gestión administrativo contable de INIA se sustenta en una plataforma nacional de sistemas computacionales de gestión en línea. Se cuenta con sistemas contables, de adquisiciones, de planificación, seguimiento y evaluación de actividades y un sistema de registro de actividades científicas y tecnológicas. El objetivo es integrar la información proveniente de distintos niveles y canalizarla de manera que los responsables de decidir en las diferentes áreas de la gestión administrativa, científica y tecnológica estén permanentemente retroalimentados.

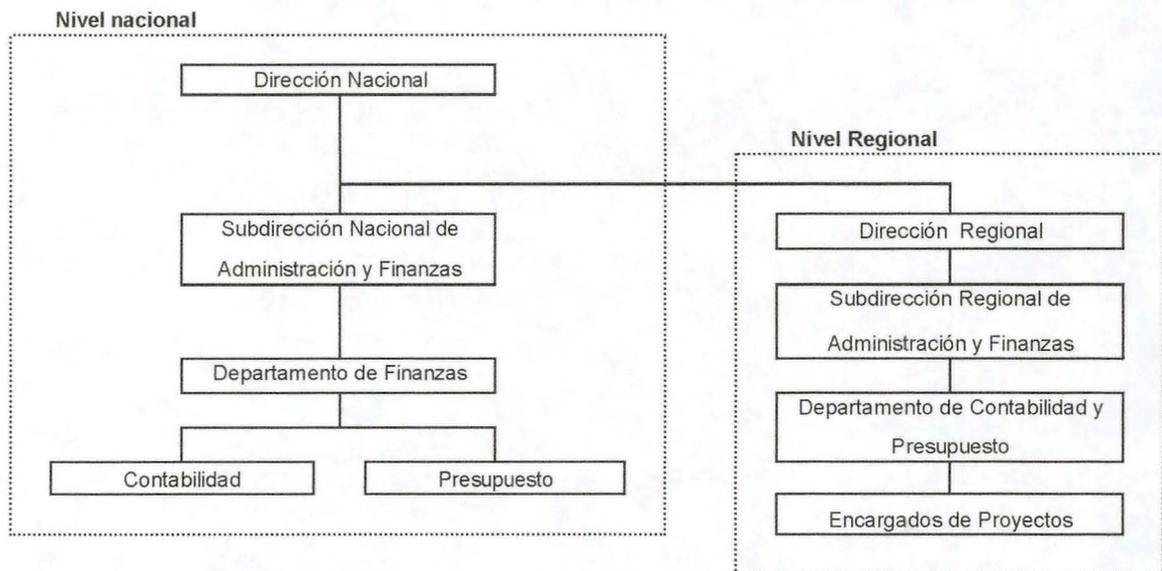
El INIA Carillanca cuenta con una oficina de contabilidad con un personal compuesto por un técnico en administración, dos contadores y dos asistentes administrativos y está dotada de equipos computacionales y software específicos para su labor. Esta oficina depende de un Ingeniero Civil Industrial (Sub Director Regional de



Administración y Finanzas) y un Contador Auditor (Jefe de Contabilidad). Este equipo ha llevado, y está llevando, exitosamente la contabilidad y la documentación de proyectos financiados por numerosos fondos concursables, entre ellos CONICYT (FONDECYT y FONDEF), CORFO (FDI, FONTEC, INNOVA), FIA, FNDR, y por los convenios con numerosas empresas privadas.

La estructura administrativa contable del INIA se describe esquemáticamente a continuación:

**ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA CONTABLE INIA - CRI CARILLANCA**





## SECCIÓN 20 : OBJECCIÓN SOBRE POSIBLES EVALUADORES

| Nombre  | Institución | Cargo | Observaciones |
|---------|-------------|-------|---------------|
| No hay. |             |       |               |
|         |             |       |               |
|         |             |       |               |



**ANEXO 1**  
**FICHAS DE DATOS PERSONALES Y DATOS DE ORGANIZACIONES**



## ANEXO 1.1 : FICHA DE DATOS PERSONALES

### Ficha Representante(s) Legal(es)

|  |                                       |                                     |  |
|--|---------------------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | REPRESENTANTE LEGAL AGENTE POSTULANTE |                                     |  |
| <b>Nombres</b>   | JORGE ALFONSO                         |                                     |  |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | DE LA FUENTE                          |                                     |  |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | OLGUIN                                |                                     |  |
| <b>RUT Personal</b>  |                                       |                                     |  |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | INIA                                  |                                     |  |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |                                       |                                     |  |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>                        | <input type="checkbox"/>            | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | DIRECTOR NACIONAL                     |                                     |  |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |                                       |                                     |  |
| <b>País</b>  | CHILE                                 |                                     |  |
| <b>Región</b>  | REGION METROPOLITANA                  |                                     |  |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |                                       |                                     |  |
| <b>Fono</b>  |                                       |                                     |  |
| <b>Fax</b>   |                                       |                                     |  |
| <b>Celular</b>   |                                       |                                     |  |
| <b>Email</b>   |                                       |                                     |  |
| <b>Web</b>   | www.inia.cl                           |                                     |  |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>                      | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input type="checkbox"/>           |
| <b>Etnia (B)</b>   |                                       |                                     |  |
| <b>Tipo (C)</b>  | PROFESIONAL. MSc                      |                                     |  |


**Ficha Representante(s) Legal(es)**

|  |   |                          |   |
|--|---|--------------------------|---|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | REPRESENTANTE LEGAL AGENTE ASOCIADO                                       |                          |   |
| <b>Nombres</b>   | ELIANIRA  |                          |   |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | ROTHEN  |                          |   |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | PAZ   |                          |   |
| <b>RUT Personal</b>  |   |                          |   |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO |                          |   |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |   |                          |   |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>  | <input type="checkbox"/> | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>  |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | PRESIDENTA  |                          |   |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |   |                          |   |
| <b>País</b>  | CHILE   |                          |   |
| <b>Región</b>  | IX  |                          |   |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |   |                          |   |
| <b>Fono</b>  |   |                          |   |
| <b>Fax</b>   |   |                          |   |
| <b>Celular</b>   |   |                          |   |
| <b>Email</b>   |   |                          |   |
| <b>Web</b>   |   |                          |   |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>  | <input type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Etnia (B)</b>   |   |                          |   |
| <b>Tipo (C)</b>  | PRODUCTOR INDIVIDUAL PEQUEÑO  |                          |   |



### Ficha Representante(s) Legal(es)

|  |                                     |                                     |                 |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | REPRESENTANTE LEGAL AGENTE ASOCIADO |                                     |                 |
| <b>Nombres</b>   | RENATO ARNOLDO                      |                                     |                 |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | HAURI                               |                                     |                 |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | GOMEZ                               |                                     |                 |
| <b>RUT Personal</b>  |                                     |                                     |                 |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | MUNICIPALIDAD DE LAUTARO            |                                     |                 |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |                                     |                                     |                 |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>                      | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>Privada</b>  |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | ALCALDE                             |                                     |                 |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |                                     |                                     |                 |
| <b>País</b>  | CHILE                               |                                     |                 |
| <b>Región</b>  | IX                                  |                                     |                 |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |                                     |                                     |                 |
| <b>Fono</b>  |                                     |                                     |                 |
| <b>Fax</b>   |                                     |                                     |                 |
| <b>Celular</b>   |                                     |                                     |                 |
| <b>Email</b>   |                                     |                                     |                 |
| <b>Web</b>   | www.munilautaro.cl                  |                                     |                 |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> |
| <b>Etnia (B)</b>   |                                     |                                     |                 |
| <b>Tipo (C)</b>  | PROFESIONAL                         |                                     |                 |

### Ficha Coordinadores e integrantes del Equipo Técnico

|  |   |                          |   |
|--|---|--------------------------|---|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | COORDINADOR PRINCIPAL / JEFA EQUIPO TÉCNICO |                          |   |
| <b>Nombres</b>   | MARIA GABRIELA                              |                          |   |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | CHAHIN                                      |                          |   |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | ANANIA                                      |                          |   |
| <b>RUT Personal</b>  |   |                          |   |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | INIA CARILLANCA                             |                          |   |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |   |                          |   |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>                              | <input type="checkbox"/> | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>  |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | INVESTIGADORA AREA FLORICULTURA             |                          |   |
| <b>Profesión</b>   | INGENIERA AGRONOMA                          |                          |   |
| <b>Especialidad</b>  | FLORICULTURA                                |                          |   |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |   |                          |   |
| <b>País</b>  | CHILE                                       |                          |   |
| <b>Región</b>  | IX  |                          |   |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |   |                          |   |
| <b>Fono</b>  |   |                          |   |
| <b>Fax</b>   |   |                          |   |
| <b>Celular</b>   |   |                          |   |
| <b>Email</b>   |   |                          |   |
| <b>Web</b>   | www.inia.cl                                 |                          |   |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>                            | <input type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Etnia (B)</b>   |   |                          |   |
| <b>Tipo (C)</b>  | PROFESIONAL                                 |                          |   |



|  |  |                                     |  |
|--|--|-------------------------------------|--|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | COORDINADOR ALTERNO / EQUIPO TÉCNICO     |                                     |  |
| <b>Nombres</b>   | SELVIN DILMAN                            |                                     |  |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | FERRADA                                  |                                     |  |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | NEIRA                                    |                                     |  |
| <b>RUT Personal</b>  |  |                                     |  |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | INIA CARILLANCA                          |                                     |  |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |  |                                     |  |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>                           | <input type="checkbox"/>            | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | INVESTIGADOR ECONOMIA AGRARIA            |                                     |  |
| <b>Profesión</b>   | INGENIERO AGRÓNOMO, MAGÍSTER EN ECONOMÍA |                                     |  |
| <b>Especialidad</b>  | ECONOMIA AGRARIA                         |                                     |  |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |  |                                     |  |
| <b>País</b>  | CHILE                                    |                                     |  |
| <b>Región</b>  | IX                                       |                                     |  |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |  |                                     |  |
| <b>Fono</b>  |  |                                     |  |
| <b>Fax</b>   |  |                                     |  |
| <b>Celular</b>   |  |                                     |  |
| <b>Email</b>   |  |                                     |  |
| <b>Web</b>   | www.inia.cl                              |                                     |  |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>                         | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input type="checkbox"/>           |
| <b>Etnia (B)</b>   |  |                                     |  |
| <b>Tipo (C)</b>  | PROFESIONAL, MCs                         |                                     |  |



|  |  |                                     |  |
|--|--|-------------------------------------|--|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | EQUIPO TÉCNICO                                       |                                     |  |
| <b>Nombres</b>   | NELSON CAMILO  |                                     |  |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | ESPINOZA   |                                     |  |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | NEIRA  |                                     |  |
| <b>RUT Personal</b>  |  |                                     |  |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | INIA CARILLANCA                                      |                                     |  |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |  |                                     |  |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>                                       | <input type="checkbox"/>            | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | INVESTIGADOR MALHERBOLOGÍA                           |                                     |  |
| <b>Profesión</b>   | INGENIERO AGRÓNOMO, MAGISTER SCIENTIAE EN FITOTECNIA |                                     |  |
| <b>Especialidad</b>  | MALHERBOLOGÍA  |                                     |  |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |  |                                     |  |
| <b>País</b>  | CHILE  |                                     |  |
| <b>Región</b>  | IX   |                                     |  |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |  |                                     |  |
| <b>Fono</b>  |  |                                     |  |
| <b>Fax</b>   |  |                                     |  |
| <b>Celular</b>   |  |                                     |  |
| <b>Email</b>   |  |                                     |  |
| <b>Web</b>   | www.inia.cl  |                                     |  |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input type="checkbox"/>           |
| <b>Etnia (B)</b>   |  |                                     |  |
| <b>Tipo (C)</b>  | PROFESIONAL, MSc                                     |                                     |  |



|  |  |                                     |  |
|--|--|-------------------------------------|--|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | EQUIPO TÉCNICO                                 |                                     |  |
| <b>Nombres</b>   | GUSTAVO PATRICIO                               |                                     |  |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | AZOCAR   |                                     |  |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | BEROIZA  |                                     |  |
| <b>RUT Personal</b>  |  |                                     |  |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | INIA CARILLANCA                                |                                     |  |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |  |                                     |  |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>                                 | <input type="checkbox"/>            | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | AYUDANTE DE INVESTIGACIÓN EN FRUTALES Y FLORES |                                     |  |
| <b>Profesión</b>   | TÉCNICO AGRICOLA                               |                                     |  |
| <b>Especialidad</b>  | FRUTALES / FLORES                              |                                     |  |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |  |                                     |  |
| <b>País</b>  | CHILE  |                                     |  |
| <b>Región</b>  | IX   |                                     |  |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |  |                                     |  |
| <b>Fono</b>  |  |                                     |  |
| <b>Fax</b>   |  |                                     |  |
| <b>Celular</b>   |  |                                     |  |
| <b>Email</b>   |  |                                     |  |
| <b>Web</b>   | <a href="http://www.inia.cl">www.inia.cl</a>   |                                     |  |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>                               | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input type="checkbox"/>           |
| <b>Etnia (B)</b>   |  |                                     |  |
| <b>Tipo (C)</b>  | PROFESIONAL                                    |                                     |  |

### Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

|  |  |                 |   |
|--|--|-----------------|---|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | BENEFICIARIA DIRECTA / PRODUCTORA  |                 |   |
| <b>Nombres</b>   | SOFIA  |                 |   |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | CANARIO  |                 |   |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | ILLIMEN  |                 |   |
| <b>RUT Personal</b>  |  |                 |   |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO<br><br>GTT NEHUEN DOMO |                 |   |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |  |                 |   |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>   | <b>Privada</b>  | X |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | SOCIA / PRODUCTORA   |                 |   |
| <b>Profesión</b>   |  |                 |   |
| <b>Especialidad</b>  |  |                 |   |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |  |                 |   |
| <b>País</b>  | CHILE  |                 |   |
| <b>Región</b>  | IX   |                 |   |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |  |                 |   |
| <b>Fono</b>  |  |                 |   |
| <b>Fax</b>   |  |                 |   |
| <b>Celular</b>   |  |                 |   |
| <b>Email</b>   |  |                 |   |
| <b>Web</b>   |  |                 |   |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>   | <b>Femenino</b> | X |
| <b>Etnia (B)</b>   |  |                 |   |
| <b>Tipo (C)</b>  | PRODUCTOR INDIVIDUAL PEQUEÑO   |                 |   |



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | BENEFICIARIA DIRECTA / PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Nombres</b>   | EUFEMIA MARIA  |                          |   |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | HUAQUIÑIR  |                          |   |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | COLIPI   |                          |   |
| <b>RUT Personal</b>  |  |                          |   |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO<br><br>GTT NEHUEN DOMO |                          |   |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |  |                          |   |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>  |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | SOCIA. PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Profesión</b>   |  |                          |   |
| <b>Especialidad</b>  |  |                          |   |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |  |                          |   |
| <b>País</b>  | CHILE  |                          |   |
| <b>Región</b>  | IX   |                          |   |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |  |                          |   |
| <b>Fono</b>  |  |                          |   |
| <b>Fax</b>   |  |                          |   |
| <b>Celular</b>   |  |                          |   |
| <b>Email</b>   |  |                          |   |
| <b>Web</b>   |  |                          |   |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Etnia (B)</b>   |  |                          |   |
| <b>Tipo (C)</b>  | PRODUCTOR INDIVIDUAL PEQUEÑO   |                          |   |



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | BENEFICIARIA DIRECTA / PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Nombres</b>   | FRANCISCA DEL CARMEN   |                          |   |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | HUENTENAO  |                          |   |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | CANIUMIL   |                          |   |
| <b>RUT Personal</b>  |  |                          |   |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO<br>GTT NEHUEN DOMO |                          |   |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |  |                          |   |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>  |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | SOCIA. PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Profesión</b>   |  |                          |   |
| <b>Especialidad</b>  |  |                          |   |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |  |                          |   |
| <b>País</b>  | CHILE  |                          |   |
| <b>Región</b>  | IX   |                          |   |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |  |                          |   |
| <b>Fono</b>  |  |                          |   |
| <b>Fax</b>   |  |                          |   |
| <b>Celular</b>   |  |                          |   |
| <b>Email</b>   |  |                          |   |
| <b>Web</b>   |  |                          |   |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Etnia (B)</b>   |  |                          |   |
| <b>Tipo (C)</b>  | PRODUCTOR INDIVIDUAL PEQUEÑO   |                          |   |



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | BENEFICIARIA DIRECTA / PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Nombres</b>   | ORFELINA L.  |                          |   |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | INOSTROZA  |                          |   |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | BURGOS   |                          |   |
| <b>RUT Personal</b>  |  |                          |   |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO<br>GTT NEHUEN DOMO |                          |   |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |  |                          |   |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>  |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | TESORERA. PRODUCTORA   |                          |   |
| <b>Profesión</b>   |  |                          |   |
| <b>Especialidad</b>  |  |                          |   |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |  |                          |   |
| <b>País</b>  | CHILE  |                          |   |
| <b>Región</b>  | IX   |                          |   |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |  |                          |   |
| <b>Fono</b>  |  |                          |   |
| <b>Fax</b>   |  |                          |   |
| <b>Celular</b>   |  |                          |   |
| <b>Email</b>   |  |                          |   |
| <b>Web</b>   |  |                          |   |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Etnia (B)</b>   |  |                          |   |
| <b>Tipo (C)</b>  | PRODUCTOR INDIVIDUAL PEQUEÑO   |                          |   |



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | BENEFICIARIO DIRECTA / PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Nombres</b>   | TERESA DEL CARMEN  |                          |   |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | LAGOS  |                          |   |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | PIRQUILAO  |                          |   |
| <b>RUT Personal</b>  |  |                          |   |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO<br><br>GTT NEHUEN DOMO |                          |   |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |  |                          |   |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>  |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | SOCIA. PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Profesión</b>   |  |                          |   |
| <b>Especialidad</b>  |  |                          |   |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |  |                          |   |
| <b>País</b>  | CHILE  |                          |   |
| <b>Región</b>  | IX   |                          |   |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |  |                          |   |
| <b>Fono</b>  |  |                          |   |
| <b>Fax</b>   |  |                          |   |
| <b>Celular</b>   |  |                          |   |
| <b>Email</b>   |  |                          |   |
| <b>Web</b>   |  |                          |   |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Etnia (B)</b>   |  |                          |   |
| <b>Tipo (C)</b>  | PRODUCTOR INDIVIDUAL PEQUEÑO   |                          |   |



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | BENEFICIARIA DIRECTA / PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Nombres</b>   | MAGDALENA S.   |                          |   |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | LOPEZ  |                          |   |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | LOPEZ  |                          |   |
| <b>RUT Personal</b>  |  |                          |   |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO<br><br>GTT NEHUEN DOMO |                          |   |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |  |                          |   |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>  |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | SECRETARIA. PRODUCTORA   |                          |   |
| <b>Profesión</b>   |  |                          |   |
| <b>Especialidad</b>  |  |                          |   |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |  |                          |   |
| <b>País</b>  | CHILE  |                          |   |
| <b>Región</b>  | IX   |                          |   |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |  |                          |   |
| <b>Fono</b>  |  |                          |   |
| <b>Fax</b>   |  |                          |   |
| <b>Celular</b>   |  |                          |   |
| <b>Email</b>   |  |                          |   |
| <b>Web</b>   |  |                          |   |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Etnia (B)</b>   |  |                          |   |
| <b>Tipo (C)</b>  | PRODUCTOR INDIVIDUAL PEQUEÑO   |                          |   |



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | BENEFICIARIA DIRECTA / PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Nombres</b>   | MARIA DEL CARMEN   |                          |   |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | LOPEZ  |                          |   |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | TORO   |                          |   |
| <b>RUT Personal</b>  |  |                          |   |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO<br><br>GTT NEHUEN DOMO |                          |   |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |  |                          |   |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>  |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | SOCIA. PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Profesión</b>   |  |                          |   |
| <b>Especialidad</b>  |  |                          |   |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |  |                          |   |
| <b>País</b>  | CHILE  |                          |   |
| <b>Región</b>  | IX   |                          |   |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |  |                          |   |
| <b>Fono</b>  |  |                          |   |
| <b>Fax</b>   |  |                          |   |
| <b>Celular</b>   |  |                          |   |
| <b>Email</b>   |  |                          |   |
| <b>Web</b>   |  |                          |   |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Etnia (B)</b>   |  |                          |   |
| <b>Tipo (C)</b>  | PRODUCTOR INDIVIDUAL PEQUEÑO   |                          |   |



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | BENEFICIARIA DIRECTA / PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Nombres</b>   | CELINDA ADRIANA  |                          |   |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | LOPEZ  |                          |   |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | COLIHUINCA   |                          |   |
| <b>RUT Personal</b>  |  |                          |   |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO<br>GTT NEHUEN DOMO |                          |   |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |  |                          |   |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>  |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | SOCIA. PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Profesión</b>   |  |                          |   |
| <b>Especialidad</b>  |  |                          |   |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |  |                          |   |
| <b>País</b>  | CHILE  |                          |   |
| <b>Región</b>  | IX   |                          |   |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |  |                          |   |
| <b>Fono</b>  |  |                          |   |
| <b>Fax</b>   |  |                          |   |
| <b>Celular</b>   |  |                          |   |
| <b>Email</b>   |  |                          |   |
| <b>Web</b>   |  |                          |   |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Etnia (B)</b>   |  |                          |   |
| <b>Tipo (C)</b>  | PRODUCTOR INDIVIDUAL PEQUEÑO   |                          |   |



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | BENEFICIARIA DIRECTA / PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Nombres</b>   | EMILIA   |                          |   |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | LOPEZ  |                          |   |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | SAEZ   |                          |   |
| <b>RUT Personal</b>  |  |                          |   |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO<br><br>GTT NEHUEN DOMO |                          |   |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |  |                          |   |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>  |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | SOCIA. PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Profesión</b>   |  |                          |   |
| <b>Especialidad</b>  |  |                          |   |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |  |                          |   |
| <b>País</b>  | CHILE  |                          |   |
| <b>Región</b>  | IX   |                          |   |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |  |                          |   |
| <b>Fono</b>  |  |                          |   |
| <b>Fax</b>   |  |                          |   |
| <b>Celular</b>   |  |                          |   |
| <b>Email</b>   |  |                          |   |
| <b>Web</b>   |  |                          |   |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Etnia (B)</b>   |  |                          |   |
| <b>Tipo (C)</b>  | PRODUCTOR INDIVIDUAL PEQUEÑO   |                          |   |



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | BENEFICIARIA DIRECTA / PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Nombres</b>   | MIRTA R  |                          |   |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | MARTÍN   |                          |   |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | VALLEJOS   |                          |   |
| <b>RUT Personal</b>  |  |                          |   |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO<br><br>GTT NEHUEN DOMO |                          |   |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |  |                          |   |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>  |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | VICEPRESIDENTA. PRODUCTORA   |                          |   |
| <b>Profesión</b>   |  |                          |   |
| <b>Especialidad</b>  |  |                          |   |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |  |                          |   |
| <b>País</b>  | CHILE  |                          |   |
| <b>Región</b>  | IX   |                          |   |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |  |                          |   |
| <b>Fono</b>  |  |                          |   |
| <b>Fax</b>   |  |                          |   |
| <b>Celular</b>   |  |                          |   |
| <b>Email</b>   |  |                          |   |
| <b>Web</b>   |  |                          |   |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Etnia (B)</b>   |  |                          |   |
| <b>Tipo (C)</b>  | PRODUCTOR INDIVIDUAL PEQUEÑO   |                          |   |

|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | BENEFICIARIA DIRECTA / PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Nombres</b>   | NORMA I  |                          |   |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | MORALES  |                          |   |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | URREA  |                          |   |
| <b>RUT Personal</b>  |  |                          |   |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO<br><br>GTT NEHUEN DOMO |                          |   |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |  |                          |   |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>  |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | SOCIA. PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Profesión</b>   |  |                          |   |
| <b>Especialidad</b>  |  |                          |   |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |  |                          |   |
| <b>País</b>  | CHILE  |                          |   |
| <b>Región</b>  | IX   |                          |   |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |  |                          |   |
| <b>Fono</b>  |  |                          |   |
| <b>Fax</b>   |  |                          |   |
| <b>Celular</b>   |  |                          |   |
| <b>Email</b>   |  |                          |   |
| <b>Web</b>   |  |                          |   |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Etnia (B)</b>   |  |                          |   |
| <b>Tipo (C)</b>  | PRODUCTOR INDIVIDUAL PEQUEÑO   |                          |   |



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | BENEFICIARIA DIRECTA / PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Nombres</b>   | ROSA   |                          |   |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | PAINE  |                          |   |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | BAEZA  |                          |   |
| <b>RUT Personal</b>  |  |                          |   |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO<br><br>GTT NEHUEN DOMO |                          |   |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |  |                          |   |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>  |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | SOCIA. PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Profesión</b>   |  |                          |   |
| <b>Especialidad</b>  |  |                          |   |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |  |                          |   |
| <b>País</b>  | CHILE  |                          |   |
| <b>Región</b>  | IX   |                          |   |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |  |                          |   |
| <b>Fono</b>  |  |                          |   |
| <b>Fax</b>   |  |                          |   |
| <b>Celular</b>   |  |                          |   |
| <b>Email</b>   |  |                          |   |
| <b>Web</b>   |  |                          |   |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Etnia (B)</b>   |  |                          |   |
| <b>Tipo (C)</b>  | PRODUCTOR INDIVIDUAL PEQUEÑO   |                          |   |



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | BENEFICIARIA DIRECTA / PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Nombres</b>   | ELIANIRA   |                          |   |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | ROTHEN   |                          |   |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | PAZ  |                          |   |
| <b>RUT Personal</b>  |  |                          |   |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO<br><br>GTT NEHUEN DOMO |                          |   |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |  |                          |   |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>  |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | PRESIDENTA. PRODUCTORA   |                          |   |
| <b>Profesión</b>   |  |                          |   |
| <b>Especialidad</b>  |  |                          |   |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |  |                          |   |
| <b>País</b>  | CHILE  |                          |   |
| <b>Región</b>  | IX   |                          |   |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |  |                          |   |
| <b>Fono</b>  |  |                          |   |
| <b>Fax</b>   |  |                          |   |
| <b>Celular</b>   |  |                          |   |
| <b>Email</b>   |  |                          |   |
| <b>Web</b>   |  |                          |   |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Etnia (B)</b>   |  |                          |   |
| <b>Tipo (C)</b>  | PRODUCTOR INDIVIDUAL PEQUEÑO   |                          |   |



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>                      | BENEFICIARIA DIRECTA / PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Nombres</b>   | MAGALY   |                          |   |
| <b>Apellido Paterno</b>                                      | YEVILAO  |                          |   |
| <b>Apellido Materno</b>                                      | SALGADO  |                          |   |
| <b>RUT Personal</b>  |  |                          |   |
| <b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b> | ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO<br><br>GTT NEHUEN DOMO |                          |   |
| <b>RUT de la Organización</b>                                |  |                          |   |
| <b>Tipo de Organización</b>                                  | <b>Pública</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>  |
| <b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>              | SOCIA. PRODUCTORA  |                          |   |
| <b>Profesión</b>   |  |                          |   |
| <b>Especialidad</b>  |  |                          |   |
| <b>Dirección (laboral)</b>                                   |  |                          |   |
| <b>País</b>  | CHILE  |                          |   |
| <b>Región</b>  | IX   |                          |   |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                       |  |                          |   |
| <b>Fono</b>  |  |                          |   |
| <b>Fax</b>   |  |                          |   |
| <b>Celular</b>   |  |                          |   |
| <b>Email</b>   |  |                          |   |
| <b>Web</b>   |  |                          |   |
| <b>Género</b>  | <b>Masculino</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Femenino</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Etnia (B)</b>   |  |                          |   |
| <b>Tipo (C)</b>  | PRODUCTOR INDIVIDUAL PEQUEÑO   |                          |   |

## ANEXO 1.2 : FICHA DE DATOS DE LA ORGANIZACIÓN

### Ficha Agentes Postulantes y Asociados

|  |   |         |   |
|--|---|---------|---|
| Tipo de actor en el Proyecto (D)                 | AGENTE POSTULANTE                                 |         |   |
| Nombre de la organización, institución o empresa | INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA) |         |   |
| RUT de la Organización                           |   |         |   |
| Tipo de Organización                             | Pública   | Privada | x |
| Dirección  |   |         |   |
| País   | CHILE   |         |   |
| Región   | REGION METROPOLITANA                              |         |   |
| Ciudad o Comuna                                  |   |         |   |
| Fono   |   |         |   |
| Fax  |   |         |   |
| Email  |   |         |   |
| Web  | www.inia.cl                                       |         |   |
| Tipo de entidad (E)                              | INSTITUTO DE INVESTIGACION                        |         |   |

|  |   |         |   |
|--|---|---------|---|
| Tipo de actor en el Proyecto (D)                 | AGENTE ASOCIADO   |         |   |
| Nombre de la organización, institución o empresa | ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO |         |   |
| RUT de la Organización                           |   |         |   |
| Tipo de Organización                             | Pública   | Privada | x |
| Dirección  |   |         |   |
| País   | CHILE   |         |   |
| Región   | IX  |         |   |
| Ciudad o Comuna                                  |   |         |   |
| Fono   |   |         |   |
| Fax  |   |         |   |
| Email  |   |         |   |
| Web  |   |         |   |
| Tipo de entidad (E)                              | ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES PEQUEÑOS  |         |   |



|   |                               |                                     |                |
|---|-------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (D)</b>                 | AGENTE ASOCIADO               |                                     |                |
| <b>Nombre de la organización, institución o empresa</b> | MUNICIPALIDAD DE LAUTARO      |                                     |                |
| <b>RUT de la Organización</b>                           |                               |                                     |                |
| <b>Tipo de Organización</b>                             | <b>Pública</b>                | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>Privada</b> |
| <b>Dirección</b>  |                               |                                     |                |
| <b>País</b>   | CHILE                         |                                     |                |
| <b>Región</b>   | IX                            |                                     |                |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                  |                               |                                     |                |
| <b>Fono</b>   |                               |                                     |                |
| <b>Fax</b>  |                               |                                     |                |
| <b>Email</b>  |                               |                                     |                |
| <b>Web</b>  | www.munilautaro.cl            |                                     |                |
| <b>Tipo de entidad (E)</b>                              | INSTITUCIÓN O ENTIDAD PÚBLICA |                                     |                |

### Ficha Organizaciones Participantes o Beneficiarias Directas

|   |  |                          |  |
|---|--|--------------------------|--|
| <b>Tipo de actor en el Proyecto (D)</b>                 | BENEFICIARIO DIRECTO   |                          |  |
| <b>Nombre de la organización, institución o empresa</b> | ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO<br><br>GTT NEHUEN DOMO |                          |  |
| <b>RUT de la Organización</b>                           |  |                          |  |
| <b>Tipo de Organización</b>                             | <b>Pública</b>   | <input type="checkbox"/> | <b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Dirección</b>  |  |                          |  |
| <b>País</b>   | CHILE  |                          |  |
| <b>Región</b>   | IX   |                          |  |
| <b>Ciudad o Comuna</b>                                  |  |                          |  |
| <b>Fono</b>   |  |                          |  |
| <b>Fax</b>  |  |                          |  |
| <b>Email</b>  |  |                          |  |
| <b>Web</b>  |  |                          |  |
| <b>Tipo entidad (E)</b>                                 | ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES PEQUEÑOS   |                          |  |



**ANEXO 2**  
**CURRICULUM VITAE DEL EQUIPO DE COORDINACIÓN,  
FORMULACIÓN Y  
DEL EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO**



## CURRICULUM VITAE

### I. DATOS PERSONALES

NOMBRE : MARÍA GABRIELA CHAHIN ANANÍA

NACIONALIDAD : Chilena

IDIOMAS : Español: Hablado y escrito  
Inglés : Hablado y escrito

### II. DATOS EDUCACIONALES Y CALIFICACIONES

#### ENSEÑANZA MEDIA

1969-1979 : Colegio Inglés "The Grange School".

#### ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

1980-1985 : Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad de Chile. Tesis de Grado: Efecto del corte y pastoreo sobre la persistencia y productividad en dos variedades de alfalfa, con crecimiento invernal y sin él. 80 p.

1988 : Título de Ingeniero Agrónomo, aprobado con distinción máxima (6.1 de 7.0).

#### PERFECCIONAMIENTO

1990-1996 : Cursos prácticos en uso de software en microcomputadores : WordPerfect 5.1, Lotus 123-3.1, Harvard Graphics 3.3, Fox-Pro 2, Statgraph 2.1, Word 6.0 y Excel 5.0 y Power Point para Window 95.

1994 : Curso Internacional de Producción de Leche, dictado por el INTA, en la Estación Experimental Rafaela, Argentina. 1 al 30 de octubre

1997 : Gira tecnológica a Holanda y España, en el tema ornamentales

1998 : Curso "Manejo de la flor cortada", Universidad Católica de Valparaíso, Quillota, 9 al 13 de noviembre

1999 : Gira tecnológica a Nueva Zelanda en el rubro flores de bulbo

2001 : Curso "Bases fisiológicas para el cultivo de flores bulbosas". INIA Carillanca y FIA, Cunco 4 al 6 de octubre del 2001



2002 : Gira técnica a Holanda, cofinanciada por FIA. Visita feria de Aalsmeer

### III. EXPERIENCIA LABORAL

1989 - 1992 : Investigadora del Programa Praderas de Riego de la Estación Experimental La Platina (INIA), Santiago.

1992-1993 : Transferencista en el Programa Transferencia de Tecnología de la Estación Experimental La Platina (INIA), Santiago.

1994 : Transferencista en el Programa Transferencia de Tecnología de la Estación Experimental Carillanca (INIA), Temuco.

1995 : Investigador del Departamento Gestión de Sistemas Productivos

1996 a la fecha : Investigador del Departamento de Producción Vegetal, en el rubro Floricultura.

### IV. DOCENCIA

1987 (mayo-junio): Ayudantía de la cátedra Producción de Forrajes en la Escuela de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile. Santiago.

1989 (marzo-junio): Ayudantía de la cátedra Ecología en la Escuela de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile. Santiago.

1991(julio-diciembre): Ayudante de investigación de la cátedra Producción Animal I, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile.

1993 (marzo-agosto): Profesor cátedra Praderas y Manejo de Praderas, Universidad Mayor, Santiago.

2000 (agosto/diciembre): Profesor Cátedra floricultura Universidad de La Frontera. Temuco

### V. RECONOCIMIENTOS

Premio al mejor trabajo presentado en la Mesa Praderas de la Sociedad Chilena de Producción Animal (SOCHIPA), Chillán 1992.

### VI. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO

1997-1998 : Encargada del proyecto FONINIA: "Adaptación del paquete tecnológico usado en la producción de gladiolo, liliom y tulipanes en la zona sur del país, para la exportación"

2000-2002 : Encargada del Programa FNDR: "*Centro de generación, capacitación y transferencia de tecnología en producción de flores para la exportación.*"



2002-2005 : Encargada del Programa FNDR: “*Capacitación en el manejo de pre y poscosecha de flores para la exportación, en las comunas de Lautaro y Perquenco*”

## VII. PUBLICACIONES (últimos 10 años)

- CHAHIN A., MA. GABRIELA . 1996. La floricultura en la IX Región. En :Flores para la Araucanía. Serie Carillanca N° 50. Agosto 1996. Temuco. pp :37-42.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA . 1996. Producción de gladiolos en la IX Región. En :Flores para la Araucanía. Serie Carillanca N° 50. Agosto 1996. Temuco. pp :43-52.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA; SILVA G., MARIO y SOTO S., MARCELO. 1996. Caracterización del crecimiento y desarrollo de una pradera de alfalfa (var. Rayén) en el sector de riego de la región mediterránea semiárida de Chile. Avances en Producción Animal 21(1 y 2):23-32.
- SILVA G., MARIO, CHAHIN A., MA. GABRIELA y SOTO S., MARCELO. 1996. Desarrollo y valor nutritivo de la alfalfa (*M. sativa*). Avances en Producción Animal 21(1 y 2):13-22.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA . 1997. La floricultura en el sur del país. Revista Tattersall N°135:6-7.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 1998. La floricultura en Chile. Horticultura Internacional N°20 :94-100.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 1998. El cultivo de flores en Chile: Calidad y competitividad contrastada. PLANTFLOR. Cultivo y Comercio. Año 11. N°3 :36-39.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 1998. Flores de bulbo en La Araucanía. Revista El Tattersal N°155 :8-11
- CHAHIN A., MA. GABRIELA y JEREZ B., JORGE. 1998. Evaluación de cinco variedades de liliun cultivadas bajo plástico en la IX región. IX Congreso Latinoamericano de Horticultura y XLIX Congreso Agronómico de Chile. 30 de noviembre al 3 de diciembre de 1998. Santiago, Chile. N°112.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA y JEREZ B., JORGE. 1998. Evaluación de cinco variedades de liliun cultivadas al aire libre en la IX región. IX Congreso Latinoamericano de Horticultura y XLIX Congreso Agronómico de Chile. 30 de noviembre al 3 de diciembre de 1998. Santiago, Chile. N°113.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 1999. Flores de Bulbo en La Araucanía. Gladiolos, tulipanes y liliun. Revista Tierra Adentro N° 24. pp:26-29.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 1999. El cultivo del Liliun. Curso Producción de tulipán, liliun y gladiolos. Serie Carillanca N°79. Pp:12-33. Temuco, Chile.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 1999. La Floricultura en Chile. Curso Producción de tulipán, liliun y gladiolos. Serie Carillanca N°79. Pp:1-11. Temuco, Chile.

- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. La realidad de la floricultura en Chile. Agricultura Hoy Año 2 N° 3. Seremi Agricultura IX región. Pp:7-10. Temuco, Chile.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. El cultivo del Liliun. Curso Producción Moderna de Flores de Bulbo. INIA y Colegio de Ing. Agrónomos de Ñuble. Concepción y Los Angeles, 4 y 5 de julio de 2000.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. La Floricultura en Chile. Curso Producción Moderna de Flores de Bulbo. INIA y Colegio de Ing. Agrónomos de Ñuble. Concepción y Los Angeles, 4 y 5 de julio de 2000.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. El cultivo de la calla. Curso Producción Moderna de Flores de Bulbo. INIA y Colegio de Ing. Agrónomos de Ñuble. Concepción y Los Angeles, 4 y 5 de julio de 2000.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. El cultivo de la cala. Curso Producción comercial de calas y peonías. Boletín INIA N° 38. Carillanca, Temuco. Pp: 5-29.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. Cultivo del tulipán: las hijas del frío. Revista Campo Sureño N° 844. P:6.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. Calas, flor de negocio. Revista Campo Sureño N° 863. Pp:6-7.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. A cultivar tulipanes. Revista Sofocampo N° 24. Julio del 2000. Pp: 10-11
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. El cultivo de calas, alternativa productiva para el sur. Revista Sofocampo N° 27. Septiembre. Pp:14-15.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. El cultivo de calas. Informativo INIA Carillanca. N° 7.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. El cultivo del Tulipán. Informativo INIA Carillanca N° 8.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. Centro de generación, capacitación y transferencia de tecnología en producción de flores. Informativo INIA Carillanca N° 9.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2001. Producción comercial de Calas. Revista El Tattersal N°167.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2001. Evaluación de cultivares de tulipán plantados en dos densidades bajo plástico. 52° Congreso Agronómico de Chile. 17 al 19 de octubre diciembre de 2001. Quillota, Chile. N°39.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2001. Evaluación de cultivares de Iris (Iris hollandica) plantados en dos densidades bajo plástico. 52° Congreso Agronómico de Chile. 17 al 19 de octubre diciembre de 2001. Quillota, Chile. N° 40.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2002. Factores de precosecha que influyen en la vida de una flor cortada. Curso Manejo de poscosecha de flores Boletín INIA N° 82. Carillanca, Temuco. Pp: 5-12.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2002. Peonía, nueva especie para la floricultura del sur de Chile. Revista El Tattersal N° 176. P:4-5, julio / agosto 2002

- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2002. El cultivo del Iris. Informativo INIA Carillanca. N° 11.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA, ETCHEVERRIA, PAULINA. 2002. Efecto de la intensidad de sombra y del mulch sobre la producción y calidad de flores de *Zantedeschia hybrida* var. Mango. Revista Simiente 72(3-4). Julio- diciembre 2002. p 126.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA y SAEZ M., CONSUELO. 2003. Cultivo de peonías en la zona sur de Chile. Variedades, propagación y ciclo productivo. Tierra Adentro N° 48 p:44-47
- CHAHIN A., MA. GABRIELA y SAEZ M., CONSUELO. 2003. Cultivo de peonías en la zona sur de Chile. Manejo del cultivo, cosecha y poscosecha. Tierra Adentro N° 49 p:32-35
- CHAHIN A., MA. GABRIELA, SOTO B., CRISTIAN. 2004. Efecto de preservantes en poscosecha de cala (*Zantedeschia hybrida*) variedad Mango en condiciones de almacenaje frío. 1° Congreso de la Sociedad Chilena de Horticultura y LV Congreso Agronómico de Chile. 19 al 22 de octubre del 2004. Valdivia, Chile. N°67.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA, IBÁÑEZ L., MARIANELA. 2004. Efecto de inhibidores de la síntesis de etileno y soluciones conservantes en longevidad y calidad de varas de *Iris hollandica* cultivar Casablanca en condiciones de almacenaje frío. 1° Congreso de la Sociedad Chilena de Horticultura y LV Congreso Agronómico de Chile. 19 al 22 de octubre del 2004. Valdivia, Chile. N°68.
- KEHR M., ELIZABETH, CHAHIN A., MA. GABRIELA y PFLAUMER C., RICARDO. 2004. Comportamiento de varas de *Astilbe x arendessi* var. Cattleya sometidas a diferentes tiempos de almacenaje refrigerado y tratamientos preservantes. 1° Congreso de la Sociedad Chilena de Horticultura y LV Congreso Agronómico de Chile. 19 al 22 de octubre del 2004. Valdivia, Chile. N°70.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA y MONTESINOS V., ALEJANDRO. 2005. Cultivo de la peonía herbácea en el sur de Chile. Inter Campo 7 (78): 4-7.
- ESPINOZA N., NELSON, CHAHIN A., MA. GABRIELA Y VALENZUELA B., BARBARA. 2005. Evaluación de estrategias de control de malezas en el cultivo de liliun para flor cortada. Ensayo II: Herbicidas de postemergencia. Primer Simposio de Horticultura ornamental, 29 y 30 de septiembre. Valdivia. Chile. Universidad Austral de Chile. pp:85-87
- CHAHIN A., MA. GABRIELA, ESPINOZA N., NELSON Y VALENZUELA B., BARBARA. 2005. Evaluación de estrategias de control de malezas en el cultivo de liliun para flor cortada. Ensayo I: Herbicidas de preemergencia. Primer Simposio de Horticultura Ornamental. 29 y 30 de septiembre de 2005. Valdivia, Chile. Universidad Austral de Chile. pp:81-83
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2006. El cultivo del Liliun. Informativo INIA Carillanca N° 15.
- CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2006. El cultivo del Gladiolo. Informativo INIA Carillanca N° 16.

## CURRÍCULUM EJECUTIVO

### ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE : SELVIN DILMAN FERRADA NEIRA

NACIONALIDAD : Chileno

PROFESIÓN : Ingeniero Agrónomo.

FECHA TITULACION : Mayo 26 de 1987.

### ESTUDIOS SUPERIORES

Pregrado: Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias. Valdivia : Ingeniero Agrónomo.

Posgrado: Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía, Departamento de Economía Agraria, Santiago: **Magister en Economía Agraria.**

### PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO Y FOMENTO PRODUCTIVO:

- Jefe de proyecto "Construcción Centro Regional de Producción de Papa Semilla", Tranapunte. 1998 – 1999.
- Jefe de proyecto "Programa Capacitación para la Producción Hortofrutícola en Angol y Renaico". 1998 –2001.
- Segundo investigador proyecto "Desarrollo de Tecnologías para producción orgánica de cerezas bajo las condiciones agroecológicas del secano interior de Malleco". Análisis económico y de mercado. 2001 - 2004
- Segundo investigador proyecto "Estudio básico: Investigación en sistemas orgánicos para la producción de cerezas en la comuna de Collipulli, IX Región de La Araucanía". Análisis económico y de mercado, y capacitación de pequeños agricultores en economía y comercialización en el rubro cerezas. 2002-2005



## ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y DE CAPACITACION:

- Ayudante del curso de Teoría Económica, en el Instituto de Economía Agraria, Universidad Austral de Chile, durante tres semestres académicos: 1984 a 1985.
- Profesor del curso “Administración de Empresas Agropecuarias”, en el Instituto Superior de Agricultura Adolfo Matthei, durante dos semestres académicos: 1988 a 1989.
- Ayudante del curso de Comercialización Agropecuaria, en el Departamento de Economía Agraria, Pontificia Universidad Católica de Chile, durante dos semestres académicos: 1992 a 1993.
- Profesor del curso Administración de Empresas Agrícolas, Universidad de La Frontera, Facultad de Agronomía: 1994/1995.
- Profesor del curso Economía Agraria, Universidad de La Frontera, Facultad de Agronomía: 1995/1996.
- Profesor del curso Administración de Empresas Agrícolas, Universidad Católica de Temuco, Facultad de Agronomía: 1994/1995
- Profesor del curso Formulación y Evaluación de Proyectos, Universidad Católica de Temuco, Facultad de Agronomía: 1994/1995.
- Relator único del **Curso “Formulación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios”** dirigido a Empresarios, Profesionales y Técnicos, como parte de las actividades de extensión de la Universidad Austral de Chile, Valdivia (20 horas cronológicas): 1996.
- Relator del **Curso “Formulación y Evaluación de Proyectos Silvoagroindustriales”** dirigido a Empresarios, Profesionales y Técnicos, como parte de las actividades de capacitación del Centro Regional de Investigación Carillanca (24 horas cronológicas): 1996.
- Relator del **curso “ Gestión de Empresas Agropecuarias”** dirigido a Empresarios, Profesionales y Técnicos del agro, como parte de las actividades de capacitación del Centro Regional de Investigación Carillanca.( 42 horas cronológicas): 1996.
- Relator del **curso “Formulación de un Plan de Negocios”**, dictado en dos oportunidades, dirigido a agricultores de las comunas de Angol y Renaico, como parte de las actividades del proyecto Capacitación para la Producción Hortofrutícola en Angol y Renaico, financiado por el Gobierno Regional de La Araucanía y ejecutado por INIA Carillanca (16 horas cronológicas): 1999.
- Expositor en Seminario “Alimentación Animal en Producción de Leche”, organizado por Austral Consultores Asociados. Tema: “**Desarrollo de Ventajas Competitivas en Empresas Lecheras**”. Valdivia, 03 Septiembre 1999.
- Expositor en Seminario “Crianza de Avestruces en Chile: Aspectos Técnicos y Económicos”, organizado por la empresa consultora Estrategia, Gestión y Sistemas Ltda. Tema: “**Evaluación Económica del Negocio del Avestruz**”. Temuco, Hotel Terraverde, 15 mayo 1999.
- Expositor en Seminario “Alimentación Animal en Producción de Leche”, organizado por Austral Consultores Asociados. Tema: “**Desarrollo de Ventajas Competitivas en Empresas Lecheras**”. Valdivia, 03 Septiembre 1999.
- Expositor en seminario “Limitantes de Productividad y Competitividad de Cultivos Hortícolas”, con el tema “**Gestión de la producción orientada a explotaciones hortícolas**”. Seminario organizado por INIA Carillanca, realizado en Angol en agosto de 2000.
- Expositor en seminario “Economía y Comercialización de Hortalizas”, con el tema “**Análisis económico de cultivos hortícolas del valle regado de Angol – Renaico**”. Seminario organizado por INIA Carillanca, realizado en Angol en abril de 2001.
- Expositor en Seminario “Producción de Cerezas Orgánicas en el Sur de Chile: una Oportunidad de Negocio”, con el tema “**Producción de cerezas para exportación en fresco: Oportunidad de negocio para la zona sur de Chile**”. Seminario organizado por INIA Carillanca como parte de las actividades del proyecto “Desarrollo de tecnologías para la

producción orgánica de cerezas bajo las condiciones agroecológicas del secano interior de Malleco”. Proyecto financiado por FIA. 07 de enero de 2002.

- Instructor del curso-taller **“Gestión Estratégica de Negocios Asociativos Campesinos”**. Curso – taller realizado por el IER y financiado por INDAP, dirigido a dirigentes de organizaciones campesinas de la IX Región. El curso se realizó en cuatro oportunidades, tres en la ciudad de Temuco y una en la ciudad de Pitrufquén.
  - Primer curso: casa de rubros de INDAP, Temuco, febrero de 2002.
  - Segundo curso: casa de ejercicios del obispado, Temuco, febrero de 2002.
  - Tercer curso: casa de ejercicios del obispado, Temuco, marzo de 2002.
  - Cuarto curso: salón cultural I. Municipalidad de Pitrufquén, marzo de 2002.
- Instructor del curso - taller **“Determinación de Costos de Producción en Flores”** organizado por INIA Carillanca para pequeños empresario. INIA Carillanca, junio de 2002.
- Instructor del curso-taller **“Determinación del Resultado Económico de Empresas de Cultivos Anuales”**, realizado en INIA Carillanca los días 8 y 9 de agosto de 2002.
- Instructor del curso – taller **“Determinación del Resultado Económico de Empresas de Cultivos Frutales”**, realizado en INIA Carillanca los días 22 y 23 de octubre de 2002

#### CARGOS RELEVANTES:

- Investigador del Departamento de Economía Agraria, Centro Regional de Investigación INIA - Remehue: 1987 a 1993.
- Investigador del Departamento de Gestión y Sistemas Productivos, Centro Regional de Investigación INIA – Carillanca: 1993; 1999 a 2002.
- Gerente de Agronegocios y Consultorías, Centro Regional de Investigación Carillanca (INIA): 1994 a 1998.
- Asume como encargado del equipo de profesionales de INIA Carillanca, como Operador del programa Recuperación de Suelos Degradados del Ministerio de Agricultura.
- Integrante del Comité Asesor del Director Regional del Centro Regional de Investigación Carillanca (INIA) : 1994 a 1998.
- Jefe de proyecto de Construcción y Equipamiento del Centro Regional de la Papa, Carahue, IX Región: 1997 a 2000.

#### CONSULTORIAS:

- Factibilidad Técnica-económica de implementación de dos Centros de Acopio y Comercialización de Leche en el Área INDAP Pitrufquén. Consultoría realizada a INDAP IX Región. 1994.
- Diseña, participa y coordina consultoría de INIA Carillanca en la formulación del “Plan Estratégico de Desarrollo” a la empresa comercializadora de hortalizas Huertos del Sur, ubicada en la comuna de Nueva Imperial, IX Región: 1997.
- Realiza estudio “Evolución de Costos de Producción de Leche, Carne y Trigo en la IX Región”. Presentación en encuentro de agricultores en INIA Carillanca: 1997.
- Jefe de proyecto “ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE UNA PLANTA PROCESADORA DE LECHE PARA LA IX Y X REGIONES DE CHILE”. Consultoría realizada por INIA Carillanca, a APROLECHE A.G. y a la empresa española IPARLAT S.A.: 1997
- Diseña, participa y coordina consultoría en “Formulación de Demandas Tecnológicas de Diez Grupos de Agricultores de la Costa de la IX Región.” Consultoría realizada a INDAP IX Región. para el programa Servicio de Asesoría por Proyectos-SAP: 1998.

- Diseño y coordinación de consultoría a diez empresarios agrícolas de Traiguén, en el tema “Diagnóstico y Propuesta de Mejoramiento Técnico” en los rubros carne, leche y cultivos. Consultoría realizada por INIA Carillanca, con financiamiento FAT-CORFO: 1998.
- Realiza consultoría en Planificación Estratégica a grupo de empresarios de Carahue, IX Región, para el negocio de producción y comercialización de semilla de papa: 1998.
- Realiza consultoría a empresa agrícola Santa Margarita, comuna de Vilcún, IX Región, en “Evaluación económica y financiera del rubro lechería”, financiada a través de FAT-CORFO: 2001.
- Realiza consultoría en “Diseño y Construcción de un Sistema de Control de Gestión Computacional”, en Visual Basic, para las siguientes empresas:
  - Fundo San Enrique, Púa, marzo de 2002.
  - Fundo Manzanar, Angol, junio de 2002.
  - Fundo San Miguel, Renaico, octubre de 2002.
  - Fundo El Refugio, Renaico, octubre de 2002.
  - Fundo La Cabaña, Renaico, octubre de 2002.
  - Empresa Sr. Juan Larrondo, Pitrufrquén, en ejecución.
  - Fundo El Vergel, Angol.

## PUBLICACIONES

|      |   |
|------|---|
| 1996 | “Preparación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios”. Apuntes del Curso. Universidad Austral de Chile, Valdivia. 11, 12 y 13 de enero de 1996.   |
| 1996 | “Formulación y Evaluación de Proyectos Silviagroindustriales”. Serie Carillanca N° 175. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación Carillanca. Junio 1996.  |
| 1996 | La Actividad Económica en la Empresa Agrícola. Apuntes de curso impartido a agricultores de las comunas de Angol y Renaico, en el marco del Proyecto de Capacitación Hortofrutícola Angol-Renaico, financiado por el FNDR.. Serie Carillanca N° 67. |
| 1999 | Ventajas Competitivas Sostenibles en Empresas Agrícolas del Sur de Chile, Un Estudio de Casos. Tesis Magister en Economía Agraria, Instituto de Economía Agraria, Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile.                  |
| 1999 | Desarrollo de Ventajas Competitivas en Empresas Lecheras. En. Seminario Alimentación Animal. En Producción de Leche. Austral Consultores Asociados. Valdivia, Septiembre 1999.  |
| 2000 | Gestión de la producción orientada a explotaciones hortícolas. En boletín INIA N° 25 “Limitantes de productividad y competitividad de cultivos hortícolas”  |
| 2002 | Evaluación económica del ajo rozado para la zona sur de Chile. En boletín INIA N° 84 “Cultivo del ajo ( <i>Allium sativum</i> L) para la zona sur de Chile”.  |



2003

Cerezas: diversificación productiva para la zona sur de Chile. En revista INIA Tierra Adentro, N° 51, agosto 2003.

**DESEMPEÑO ACTUAL:** Actualmente se desempeña como investigador del Departamento de Gestión de Sistemas Productivos, y como encargado de la Unidad de Validación y Transferencia de Tecnología, INIA Carillanca, Temuco.

## C U R R I C U L U M   V I T A E

### ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE : NELSON CAMILO ESPINOZA NEIRA

NACIONALIDAD : Chilena

IDIOMAS : Portugués: Habla y lee relativamente bien  
Inglés: Habla medianamente y lee bien.

### TITULOS OBTENIDOS

1974 : Técnico Agrícola.  
Universidad de Chile, Temuco, Chile.

1977 : Ingeniero Agrónomo  
Universidad de Concepción, Chillán, Chile.

1991 : Magister Scientiae en Fitotecnia  
Universidad Federal de Vicosá, Vicosá, M.G., Brasil.

### SOCIEDAD PROFESIONAL Y/O CIENTIFICA A QUE PERTENECE

Sociedad Agronómica de Chile (SACH)  
Asociación Latinoamericana de Malezas (ALAM)  
International Weed Science Society (IWSS).

### ACTIVIDAD PROFESIONAL

1977 a la fecha : Investigador en la especialidad de Malherbología en el Centro Regional de Investigación Carillanca (Temuco, IX Región), dependiente del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

1992 – 1994 : Coordinador Nacional del Programa Malherbología del INIA.

1992 – 1995 : Integrante del Comité Editor de la Revista Investigación y Progreso Agropecuario – Carillanca.

#### PARTICIPACION EN ACTIVIDADES CIENTIFICAS

- Diciembre 27 / 1977 : Reunión Anual Sociedad Chilena de Control de Malezas (SOCHIM), Santiago, Chile.
- Diciembre 28 / 1978 : Reunión Anual Sociedad Chilena de Control de Malezas (SOCHIM), Santiago, Chile.
- Diciembre 28 / 1979 : Reunión Anual Sociedad Chilena de Control de Malezas (SOCHIM), Santiago, Chile.
- Septiembre 25 – 26 / 1979 : Primera Reunión Técnica para la promoción del Cultivo de la Cebada en América Latina, organizada por la Asociación Latinoamericana de Fabricantes de Cerveza (ALAFACE). Santiago, Chile.
- Septiembre 13 – 16 / 1982 : XXXIII Jornadas Agronómicas de Chile. Coautor del trabajo Comportamiento de *Apion ulicis* Forst. como controlador biológico del espinillo (*Ulex europaeus* L.). Santiago, Chile.
- Julio 25 – 28 / 1983 : XXXIV Jornadas Agronómicas de Chile. Autor y expositor del trabajo Control de Malezas específicas: Ajo silvestre (*Allium vineale*). Chillán, Chile.
- Nov. 29 – Dic. 02 / 1983 : Representante de Chile en el Panel de Expertos en Ecología y Control de Malezas Perennes. Autor y expositor del trabajo Algunas Malezas Perennes de importancia en Chile: pasto ajo (*Allium vineale* L.), espinillo (*Ulex europaeus* L.) y zarzamora (*Rubus* sp.). Organizado por la Pontificia Universidad Católica de Chile y FAO. Santiago, Chile.
- Julio 20 / 1984 : Reconocimiento de las principales áreas afectadas por *Ulex europaeus* L. en Chiloé Insular y evaluación del problema que implica la presencia de la maleza, con experto en plagas neozelandés Sr. David New.
- Julio 30 / 1984 : Expositor en Seminario sobre Plagas del sector forestal, organizado por la Fundación Chile con motivo de la visita al país del experto en plagas Sr. David New, con el tema Experiencia Chilena en control de *Ulex europaeus* L. Santiago, Chile.
- Octubre 7 – 10 / 1986 : XXXVII Jornadas Agronómicas de Chile. Autor y expositor de los trabajos: Efecto de la época de aplicación de dalapón en el rendimiento y componentes del rendimiento de raps (*Brassica napus* L.) y Evaluación en raps (*Brassica napus* L.) del herbicida napropamida aplicado sólo y en mezcla con



- trifluralina. Chillán, Chile.
- Octubre 8 – 11 / 1990 : XLI Jornadas Agronómicas de Chile. Coautor del trabajo Selectividad de herbicidas postemergentes en lenteja. Santiago, Chile.
- Octubre 2 – 3 / 1992 : IV Encontro Científico da UEM. Coautor del trabajo Estude sobre a densidade de particulas de solos brasileiros. Maringá, Paraná, Brasil.
- Noviembre 23 – 27 / 1992 : XI Congreso Asociación Latinoamericana de Malezas (ALAM). Autor y expositor del trabajo: Control de pasto ajo (*Allium vineale* L.) en trigo con herbicidas sulfonilureas. Coautor del trabajo: Efecto de graminicidas aplicados solos y en mezcla con sulfonilureas sobre la producción de biomasa de malezas gramíneas. Viña del Mar, Chile.
- Diciembre 4 – 6 / 1996 : II Congreso Internacional de cebadas malteras. Autor y expositor del trabajo Tolerancia de la cebada a herbicidas graminicidas aplicados en dos estados fenológicos. CRI Carillanca, Temuco, Chile.
- Noviembre 30 / 1998 : IX Congreso Latinoamericano de Horticultura XLIX Congreso Agronómico de Chile. Autor y expositor de los trabajos: "Resistencia a herbicidas graminicidas utilizados en el cultivo de trigo de un biotipo de ballica (*Lolium rigidum*) y dos biotipos de avenilla (*Avena fatua*)" y "Resistencia a herbicidas graminicidas selectivos utilizados en raps y lupino en las zonas centro – sur y sur de un biotipo de ballica (*Lolium rigidum*) y dos biotipos de avenilla (*Avena fatua*)".
- Noviembre 7 – 10 / 2000 : 51<sup>er</sup> Congreso Agronómico de Chile y 1<sup>er</sup> Congreso de la Sociedad Chilena de Fruticultura. Autor y expositor del trabajo: Nivel de resistencia de ballica (*Lolium rigidum*) a herbicidas aniloxifenoxi propionatos y ciclohexanodionas. Talca, Chile.
- Abril 2 - 6 / 2001 : II Simposium Internacional "Uso de herbicidas en la agricultura del siglo XXI". Autor y expositor del trabajo: Control de avenilla (*Avena fatua* L.) y ballica (*Lolium multiflorum* L.) resistentes a herbicidas inhibidores-ACCasa en trigo con iodosulfuron. Córdoba, España.
- Noviembre 26 – 30 / 2001 : XV Congreso de la Asociación Latinoamericana de Malezas (ALAM). Autor y expositor de los trabajos: Resistencia a los herbicidas inhibidores de la ACCasa de dos biotipos de *Avena fatua* L.; y Resistencia a los herbicidas inhibidores de la ALS de un biotipo de *Avena fatua* L. con antecedentes de resistencia a los herbicidas inhibidores de la ACCasa. Maracaibo, Venezuela.
- Diciembre 3-6/ 2002 : 53 Congreso Agronómico de Chile. Autor y expositor de los trabajos: Respuesta a herbicidas Imidazolinonas de biotipos de *Avena fatua*, *Lolium multiflorum* y *Cynosurus echinatus* resistentes a los ACCasa; y Respuesta a herbicidas ACCasa y ALS de un biotipo de *Lolium rigidum* con antecedentes de resistencia a haloxifop metil. Santiago.
- Abril 28/2003 : Malezas resistentes en cereales. Expositor en Seminario Internacional organizado por Syngenta Agribusiness S.A. Temuco.



- Noviembre 10-12/2003 : XVI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Malezas (ALAM). Autor y expositor de los trabajos: Primer biotipo de ballica (*Lolium multiflorum* Lam) chileno con resistencia múltiple a herbicidas; y Biotipo de ballica (*Lolium multiflorum* Lam) con resistencia cruzada a herbicidas ACCasa. Manzanillo, México.
- Junio 7-11/2004 : Autor y presentación del trabajo: Weed control in grass pea (*Lathyrus sativus* L.) with pre-emergence herbicides. 5<sup>th</sup> European Conference on Grain Legumes and 2<sup>nd</sup> International Conference on Legumes Genomics and Genetics. Dijon, France. Poster N° 283.
- Octubre 19-22/2004 : 55 Congreso Agronómico de Chile. Autor y expositor de los trabajos: "Efecto del laboreo del suelo sobre la emergencia de ballica" y "Control pos-emergente de varias malezas gramíneas con el herbicida Cossack 150 WG (iodosulfuron-metil-sodio+mesosulfuron metil)". Valdivia. Chile.
- Octubre 19-22/2004 : 55 Congreso Agronómico de Chile. Coautor de los trabajos: "Efecto del herbicida MCPA sobre el desarrollo de plantas de trébol rosado (*Trifolium pratense* L.) y la pudrición de la raíz provocada por *Fusarium oxisporum*" y "Efecto de los herbicidas MCPA, 2,4-DB, Bentazon, Flumetuzlam y Haloxifop metil sobre el desarrollo de *Fusarium oxisporum*". Valdivia.
- Octubre 11-14/2005 : 56° Congreso Agronómico de Chile; 6° Congreso Sociedad Chile de Fruticultura; 2° Congreso Sociedad Chile de Horticultura. Coautor trabajo: Análisis de la región ITS de *Orobanche minor* y *O. ramosa* y su potencial para la detección específica de semilla vía PCR. Chillán, Chile.
- Noviembre 8-11/2005 : XVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Malezas (ALAM). Autor y expositor de los trabajos: Historia de la resistencia a herbicidas en Chile; Ballica (*Lolium multiflorum* Lam) con resistencia a glifosato, glifosato-trimesium, iodosulfuron y flucarbazone-Na. Coautor y Expositor trabajo: Efecto del orobanque sobre el crecimiento, producción y estado nutritivo del tomate. Varadero, Cuba.
- Noviembre 27-Diciembre 2/2005 : 7<sup>th</sup> Internacional wheat conference. Coautor y expositor del trabajo: Ryegrass (*Lolium multiflorum* Lam) byotipe resistant to glyphosate, glyphosate-trimesium, iodosulfuron and flucarbazone-Na in the main cereal area of Chile. Mar del Plata, Argentina.
- Diciembre 6-8 de 2005 : Seminario-Taller Iberoamericano. Resistencia a herbicidas y cultivos transgénicos. Autor y expositor del trabajo Situación de la resistencia a herbicidas en cultivos anuales en Chile. Colonia del Sacramento, Uruguay.



## CURSOS Y SEMINARIOS DE PERFECCIONAMIENTO

- Septiembre 22 – 26 / 1986 : Seminario sobre Dinámica de Población y Control de Malezas, organizado por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Estación Experimental de Oliveros, Sta. Fe, Argentina.
- Nov. 30 – Dic. 4 / 1987 : Curso de Taxonomía de Malezas, dictado por el Departamento de Botánica de la Facultad de Ciencias Biológicas y de Recursos Naturales de la Universidad de Concepción. Concepción, Chile.
- Diciembre 9 – 11 / 1997 : Primera conferencia sobre Ecotoxicología de Plaguicidas y Seguridad Ambiental para el Mercosur, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.
- Noviembre 04 – 05 / 1998 : Seminario Internacional “Plaguicidas: Formulación, aplicación y residuos. Marco legal, toxicológico y ambiental”. Organizado por Universidad de Chile – SAG. Santiago, Chile.
- Abril 2 - 6 / 2001 : II Simposium Internacional “Uso de herbicidas en la agricultura del siglo XXI”. Córdoba, España.
- Febrero 17-20/2004 : Taller “Evaluación de los riesgos ecológicos de los cultivos resistentes a herbicidas e insectos”. Asociación de Productores-FAO-Embajada Real de Dinamarca. Sta. Cruz de La Sierra, Bolivia.

## PUBLICACIONES DIVULGATIVAS (últimos 5 años)

- ESPINOZA N., N. 2000. Resistencia de malezas a los herbicidas: Problema creciente en cultivos tradicionales. Revista Tattersal (166):10-12.
- ESPINOZA N., N. 2000. Resistencia de malezas a los herbicidas. Revista SOFO inter campo. Año 3(24): 35-36.
- ESPINOZA N., N. 2000. Resistencia de las malezas a los herbicidas. Revista SOFO Campo (marzo): 10-11.
- ESPINOZA N., N. 2000. Resistencia en las malezas: ¿Cómo se desarrolla?. Revista Agroanálisis N°188. p 34.
- ESPINOZA N., N. 2001. Control de algunas malezas específicas en trigo. Tierra Adentro 37: 31-33.
- ESPINOZA N., N. 2001. Resistencia de malezas a herbicidas: Un problema creciente en trigo. Tierra Adentro 38: 28-29.



- ESPINOZA N., N. 2005. Problema difícil de resolver: Malezas gramíneas del trigo. *Tierra Adentro* 63: 43-45.
- ESPINOZA N., N. 2005. Rotación de herbicidas atrasa la resistencia de las malezas. *Tierra Adentro* 63: 46-47.
- MERA M. K., ESPINOZA N., N. 2006. Control de malezas en rotaciones con una leguminosa de grano. *Tierra Adentro* 68:
- ESPINOZA N., N. 2006. Avances de investigación en zonas centro sur y sur. Detección de biotipos resistentes a herbicidas. *Tierra Adentro* 68:
- ESPINOZA N., N. 2006. Voz de alerta. Aparecen malezas resistentes a glifosato. *Tierra Adentro* 68:
- ESPINOZA N., N. y ZAPATA R., M. 2000. Resistencia de ballica anual (*Lolium rigidum* L.) y avenilla (*Avena fatua* L.) a herbicidas graminicidas en las zonas centro – sur y sur de Chile. *Agricultura Técnica (Chile)* 60(1): 3-13.
- MERA, M.; MONTENEGRO, A.; ESPINOZA, N. and GAETE, N. 2000. Research backs grass pea exports by small chilean farmer. *Lathyrus Lathyrism Newsletter* N°1.
- MERA, M.; MONTENEGRO, A.; ESPINOZA, N.; GAETE, N. and BARRIENTOS, L. 2003. Heritability of seed weight in an inbred population of large-seeded *Lathyrus sativus*. *Lathyrus Lathyrism Newsletter* 3:24-25.
- MONTENEGRO, A; MERA, M.;ESPINOZA, N.; BARRIENTOS, L.; and GAETE, N. 2001. Effect of phosphate fertilization on *Lathyrus sativus* in soils with high phosphorus retention capacity. *Lathyrus Lathyrism Newsletter* N°2.
- BARRIENTOS, L.; BADILLA, A.; MERA, M.; MONTENEGRO, A.; GAETE, N.; and ESPINOZA, N. 2003. Performance of Rhizobium strains isolated from *Lathyrus sativus* plants growing in souther Chile. *Lathyrus Lathyrism Newsletter* 3:8-9.
- MERA, M.; TAY, J.; FRANCE, A.; MONTENEGRO, A.; ESPINOZA, N.; and GAETE, N. 2003. Luanco-INIA, a large-seeded cultivar of *Lathyrus sativus* released in Chile. *Lathyrus Lathyrism Newsletter* 3:26.
- MICHITTE, P.; ESPINOZA, N.; Y DE PRADO, R. 2003. Cross-resistance to ACCase inhibitors of *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne* and *Lolium rigidum* found in Chile. *Communications in Agricultural and Applied Biological Sciences, Section 3-Herbology*. "55 th International Symposium on Crop protection". 6 de Mayo 2003, Ghent, Bélgica. S O CAPITULOS DE LIBROS

## DOCENCIA

1996 a 1998.: Profesor de la asignatura de Control de Malezas en la Carrera de Agronomía de la Universidad de Concepción, sede Chillán.



1997.: Profesor de la asignatura de Malherbología en la carrera de Agronomía de la Universidad Católica de Temuco.

Desde el año 1999 a la fecha. Profesor Asistente. Imparte la asignatura de Control de Malezas en las carreras de Agronomía e Ingeniería de Ejecución Agrícola de la Universidad de la Frontera, Temuco.

#### OTRAS ACTIVIDADES

Consultor Corfo desde el año 2001 a 2004.

#### ALGUNAS INVESTIGACIONES REALIZADAS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO

| Año    |         | Título Proyecto  | Fuente de Financiamiento |
|--------|---------|--|--------------------------|
| Inicio | Término |  |                          |
| 1981   | 1985    | Estudio y control de malezas específicas perjudiciales de la zona sur. <b>DIRECTOR PROYECTO.</b>   | FIA                      |
| 2004   | 2007    | Introgresión de genes que confieren tolerancia a las imidazolinonas a las variedades de trigo, mediante aplicaciones biotecnológicas. <b>INVESTIGADOR COLABORADOR.</b>   | FONTEC                   |
|        | 2008    | Desarrollo De metodologías rápidas y eficientes en la detección de biotipos R de malezas en trigo para el fortalecimiento de criterios técnicos y comerciales en el empleo de herbicidas en Chile. <b>DIRECTOR PROYECTO.</b> | FONDEF                   |

## CURRICULUM VITAE

NOMBRE : Gustavo Patricio Azócar Beroiza

NACIONALIDAD : Chileno

ESTUDIOS : Enseñanza Básica Completa.  
Enseñanza Media. Escuela Agrícola Princesa Paola de Bélgica. Paine. Título Técnico Agrícola.

OTROS ESTUDIOS :

1985: Curso de Ganadería. Escuela agrícola de Longotoma

1990: Curso de Maquinaria Agrícola. Instituto Nacional de Capacitación Profesional INACAP.

1990: Curso de Manejo y Aplicación de Productos Químicos usados en Agricultura. Asociación Chilena de Seguridad. ACHS.

1991: Curso de Prevención de Riesgo. Asociación Chilena de Seguridad. ACHS.

1992: Seminario Legislación Laboral. Instituto CIEDES.

1993: Curso Sobre Propagación y Cultivo del Nogal. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. INIA

1994: Curso Producción de Plantas de Vivero en Pomáceas y Carozos. UNIVIVEROS CHILE.

1994: Seminario. Postcosecha de Frutales de Nuez. VALBIFRUT

2001: Curso Asistente Contable con mención en Computación INPROA.

2001: II Curso Taller Nacional de Cebollas. CRI La Platina.

2001: Seminario Reformas a la Ley Laboral en el Área Agrícola.



Saavedra y Asociados. Santiago

2002: Entorno Operativo Windows, Word, Exel e Internet nivel básico medio, Universidad Autónoma del Sur. Temuco

#### ANTECEDENTES LABORALES

- 1982: Trabajos en Lechería. Fundo Santa Cecilia de Pirque
- 1983: Trabajos en Selección de Semillas Certificadas. Estación Experimental Pirque de la Universidad Católica de Chile.
- 1989: Práctica Profesional. Campo Experimental Los Tilos INIA.
- 1990: Programa Postcosecha de granos Almacenados. INIA Centro Regional de Investigación La Platina.
- 1990 a 2002. Trabajos Como Jefe de Campo en CAMPEX Los Tilos INIA. En las áreas de Producción de Semillas de Cultivos y Hortalizas. Manejo de Frutales. Producción de plantas de Vivero en Carozo, Pomaceas y Frutales de Nuez. Manejo en el Control de Plagas y Enfermedades. Monitoreo de Trampas.

Asesorías a Productores de Nuez. Claudia Araya Neuman sector Paine.  
Pedro Echeverría sector Pirque.

Asesoría en Proyecto de Vivero de Nogales y Carozos para Agricultores de la IV Región. Sector Illapel a través del Instituto de Desarrollo Agropecuario INDAP.

Febrero 2002 a la fecha: Ayudante de Investigación en los Programas de Producción de Flores y Manejo de Frutales en INIA Carillanca, Temuco.



**ANEXO 3**  
**CARTAS DE COMPROMISO DE LAS RESPONSABILIDADES  
Y APORTES DE CONTRAPARTE  
(AGENTE POSTULANTE Y ASOCIADOS)**

## CARTA COMPROMISO INIA

Por la presente se otorga el más amplio respaldo al proyecto **"Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía"**, que el INIA Carillanca esta presentando al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina (AFC), impulsado por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA). Esta iniciativa será un aporte a la competitividad del rubro flores y de beneficio directo para los productores florícola del país.

INIA Carillanca, se compromete a realizar los aportes para los 48 meses de duración del proyecto, desglosados de acuerdo a lo que se señala a continuación:

| Item FIA                   | Descripción                       | Montos Reajustados \$ |
|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 1.1 Profesionales          | Gabriela Chahín                   |                       |
| 1.1 Profesionales          | Selvin Ferrada                    |                       |
| 1.1 Profesionales          | Nelson Espinoza                   |                       |
| 1.2 Técnicos               | Gustavo Azocar                    |                       |
| 1.6 Administrativos        | Claudio Paredes (Contador)        |                       |
| 1.6 Administrativos        | Raquel Romero (Secretaria)        |                       |
| 3.1 Uso de infraestructura | Uso oficinas Carillanca equipadas |                       |
| <b>TOTAL APORTE \$</b>     |                                   |                       |

---

*Fernando Ortega K.*

*Director Regional  
INIA Carillanca*

---

*Jorge de la Fuente O.*

*Director Nacional  
INIA*

## CARTA COMPROMISO MUNICIPALIDAD DE LAUTARO

**RENATO HAURI GOMEZ** , Alcalde de la Comuna de Lautaro, por la presente otorga el mas amplio respaldo al proyecto **"Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuches de la Región de La Araucanía "**, que será a presentando a la Convocatoria Concurso de Proyectos para la Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina, impulsado por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), ya que considero que dicha iniciativa será un aporte a la competitividad del rubro flores en la AFC y contribuirá al desarrollo de la comuna y del país.

Cabe destacar que este proyecto para las productoras pertenecientes a la "Asociación de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro", las cuales han trabajado apoyadas por este municipio durante más de diez años, les permitirá mejorar los ingresos y proyectarse a futuro con un mayor potencial de estabilidad en su negocio florícola.

La Ilustre Municipalidad, se compromete a realizar aportes para los 48 meses de duración del proyecto de acuerdo a lo que se señala a continuación:

| Ítem FIA                   | Descripción                | Montos Reajustados \$ |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 3.1 Uso de infraestructura | Uso Cámara de frío         |                       |
| 3.1 Uso de infraestructura | Uso Sala Packing           |                       |
| 8.1 Consumos básicos       | Consumo luz cámara de frío |                       |
| <b>TOTAL APORTE \$</b>     |                            |                       |

Lautaro , noviembre 2006

## CARTA COMPROMISO

### ASOCIACIÓN INDÍGENA DE MUJERES Y HOMBRES PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE LAUTARO

**ELIANIRÁ ROTHEN PAZ** , representante legal y Presidenta de la **Asociación indígena de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro**, por la presente otorga el más amplio respaldo al proyecto **"Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la Región de La Araucanía"**, que será presentando a la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) en el marco de la Convocatoria Concurso de Proyectos para la Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina,

Este proyecto es para nosotras, productoras de flores, una excelente oportunidad de diversificar nuestra producción, a través de incorporación de plantas de follajes, lo cual nos permitirá mejorar nuestros ingresos y nuestro posicionamiento en el mercado nacional.

Nuestra asociación se compromete a realizar aportes para los 48 meses de duración del proyecto de acuerdo a lo que se señala a continuación:

| Item FIA                  | Descripción            | Montos Reajustados \$ |
|---------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1.5 Mano de obra          | Mano obra agricultoras |                       |
| 3.2 Otros Infraestructura | Terreno agricultoras   |                       |
| <b>TOTAL \$ APORTE</b>    |                        |                       |

Lautaro, noviembre 2006



**ANEXO 4**  
**CARTAS DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN  
DEL EQUIPO TÉCNICO, DE COORDINACIÓN Y  
BENEFICIARIOS DIRECTOS**

## CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**María Gabriela Chahín Ananía**, Ingeniero Agrónomo, investigadora del Departamento de Producción Vegetal, compromete su participación en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de 40% de su tiempo institucional durante la ejecución del estudio, en las labores de investigador en floricultura, Jefe Técnico y Coordinador del Proyecto.

*Temuco, mayo de 2006*

## CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**Selvin Dilman Ferrada Neira**, Ingeniero Agrónomo M.Sc., investigador de la Unidad de Vinculación y Transferencia Tecnológica, compromete su participación en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de 10% de su tiempo institucional durante la ejecución del estudio, en las labores de investigador en Economía Agraria y Coordinador Alterno del Proyecto.

*Temuco, mayo de 2006*

## CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**Nelson Camilo Espinoza Neira**, Ingeniero Agrónomo M.Sc., investigador del Departamento de Producción Vegetal, compromete su participación en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de 5% de su tiempo institucional durante la ejecución del estudio, en las labores de investigación en el manejo de malezas.

*Temuco, mayo de 2006*

## CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**Gustavo Patricio Azocár Beroiza**, Técnico Agrícola, ayudante de investigación del Departamento de Producción Vegetal, compromete su participación en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de 10% de su tiempo institucional durante la ejecución del estudio, en las labores de apoyo en las labores de terreno involucradas en la presente propuesta.

*Temuco, mayo de 2006*

## CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**SOFIA CANARIO ILLIMEN**, , productora de flores y socia de la *Asociación indígena de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro*, compromete su participación en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de una jornada diaria de trabajo a la semana, durante toda la ejecución del proyecto en las labores de cultivo de las especies de follajes a evaluar.

*Lautaro, Mayo de 2006*

## CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**EUFEMIA HUAQUIÑIR COLIPI,** productora de flores y socia de la *Asociación indígena de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro*, compromete su participación en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de una jornada diaria de trabajo a la semana, durante toda la ejecución del proyecto en las labores de cultivo de las especies de follajes a evaluar.

*Lautaro, Mayo de 2006*

# CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**FRANCISCA HUENTENAO CANIUMIL,** productora de flores y socia de la *Asociación indígena de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro*, compromete su participación en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de una jornada diaria de trabajo a la semana, durante toda la ejecución del proyecto en las labores de cultivo de las especies de follajes a evaluar.

*Lautaro, Mayo de 2006*

# CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**ORFELINA INOSTROZA BURGOS** productora de flores y tesorera de la *Asociación indígena de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro*, compromete su participación en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de una jornada diaria de trabajo a la semana, durante toda la ejecución del proyecto en las labores de cultivo de las especies de follajes a evaluar.

*Lautaro, Mayo de 2006*

# CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**TERESA LAGOS PIRQUILAO**

productora de flores y socia de

la *Asociación indígena de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro*, compromete su participación en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de una jornada diaria de trabajo a la semana, durante toda la ejecución del proyecto en las labores de cultivo de las especies de follajes a evaluar.

*Lautaro, Mayo de 2006*

## CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**MAGDALENA LOPEZ LOPEZ,** productora de flores y secretaria de la *Asociación indígena de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro*, compromete su participación en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de una jornada diaria de trabajo a la semana, durante toda la ejecución del proyecto en las labores de cultivo de las especies de follajes a evaluar.

*Lautaro, Mayo de 2006*

## CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**MARIA DEL CARMEN LOPEZ TORO,** productora de flores y socia de la *Asociación indígena de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro*, compromete su participación en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de una jornada diaria de trabajo a la semana, durante toda la ejecución del proyecto en las labores de cultivo de las especies de follajes a evaluar.

*Lautaro, Mayo de 2006*

## CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**CELINDA LOPEZ COLIHUINCA,** productora de flores y socia de la *Asociación indígena de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro*, compromete su participación en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de una jornada diaria de trabajo a la semana, durante toda la ejecución del proyecto en las labores de cultivo de las especies de follajes a evaluar.

*Lautaro, Mayo de 2006*

# CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**EMILIA LOPEZ SAEZ,** productora de flores y socia de la *Asociación indígena de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro*, compromete su participación en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de una jornada diaria de trabajo a la semana, durante toda la ejecución del proyecto en las labores de cultivo de las especies de follajes a evaluar.

*Lautaro, Mayo de 2006*

# CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**MIRTA MARTIN VALLEJOS,** productora de flores y vicepresidenta de la *Asociación indígena de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro*, compromete su participación en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de una jornada diaria de trabajo a la semana, durante toda la ejecución del proyecto en las labores de cultivo de las especies de follajes a evaluar.

*Lautaro, Mayo de 2006*

## CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**NORMA MORALES URREA,** productora de flores y socia de la *Asociación indígena de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro*, compromete su participación en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de una jornada diaria de trabajo a la semana, durante toda la ejecución del proyecto en las labores de cultivo de las especies de follajes a evaluar.

*Lautaro, Mayo de 2006*

## CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**ROSA PAINE BAEZA,** productora de flores y socia de la *Asociación indígena de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro*, compromete su participación en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de una jornada diaria de trabajo a la semana, durante toda la ejecución del proyecto en las labores de cultivo de las especies de follajes a evaluar.

*Lautaro, Mayo de 2006*

# CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**ELIANIRA ROTHEN PAZ,** productora de flores y socia de la *Asociación indígena de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro*, compromete su participación en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de una jornada diaria de trabajo a la semana, durante toda la ejecución del proyecto en las labores de cultivo de las especies de follajes a evaluar.

*Lautaro, Mayo de 2006*

# CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**MAGALY YEVILAO SALGADO,** productora de flores y socia de la *Asociación indígena de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro*, compromete su participación en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de una jornada diaria de trabajo a la semana, durante toda la ejecución del proyecto en las labores de cultivo de las especies de follajes a evaluar.

*Lautaro, Mayo de 2006*

# CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

**Elianira Rothen Paz**, productora de flores y Presidenta de la *Asociación indígena de mujeres y hombres productores agrícolas de Lautaro* compromete la participación de las catorce socias en el Proyecto "***Producción de follaje como diversificación de la oferta en el rubro flores de corte para productoras mapuche de la región de La Araucanía***", que está presentando INIA Carillanca al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

Para estos efectos, el compromiso involucra una dedicación de una jornada diaria por cada socia de trabajo a la semana, durante toda la ejecución del proyecto en las labores de cultivo de las especies de follajes a evaluar.

*Temuco, mayo de 2006*



**ANEXO 5**  
**CARTAS DE COMPROMISO, ACUERDOS O CONVENIOS**  
**ENTRE EJECUTOR Y ASOCIADOS**



**ANEXO 6**  
**PRECIOS Y VALORIZACIONES**



**ANEXO 7**  
**ANTECEDENTES LEGALES Y FINANCIEROS, Y PERFIL DEL  
AGENTE POSTULANTE Y ASOCIADOS**

## **1.- Antecedentes Institucionales**

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) es una corporación de derecho privado dependiente del Ministerio de Agricultura, que tiene por misión, crear, captar, adaptar y transferir conocimientos científicos y tecnológicos. El Centro Regional de Investigación (CRI) Carillanca, ubicado a 20 kilómetros al noreste de Temuco, es uno de los principales centros de investigación del INIA. Cuenta con una superficie de 520 hectáreas donde se desarrolla investigación en diversos cultivos anuales tales como: forrajeras, hortalizas, cereales, y frutales, producción bovina de leche y carne, ganadería caprina, manejo y conservación de suelos y aguas con la concurrencia de especialidades como mejoramiento genético de plantas, agronomía y fisiología de cultivos, fitopatología, entomología, malherbología, biología molecular, biotecnología, bioquímica, recursos genéticos, microbiología, fertilidad de suelos, riego y drenaje, mejoramiento genético animal, nutrición animal manejo animal y recursos forrajeros.

El INIA mantiene vínculos formales con numerosas instituciones extranjeras de investigación a través de la colaboración directa en proyectos de investigación y convenios. En el caso del CRI-Carillanca, se pueden mencionar por ejemplo, instituciones homólogas como el INTA de Argentina, EMBRAPA de Brasil, INIA de Uruguay, entre otras, además de instituciones públicas como el USDA-ARS (Estados Unidos), el AWA (Australia) y el JICA (Japón), centros internacionales como el CIMMYT (México), CIAT (Colombia), ICARDA (Siria), John Innes (Inglaterra), Roslin Institute (Escocia), CLIMA (Center for Legume in Mediterranean Agriculture, Australia) y numerosas universidades alrededor del mundo. A través del INIA, Chile participa en el Programa Cooperativo para el desarrollo Agropecuario del Cono Sur (PROCISUR). Todos estos contactos facilitan el intercambio de información y materiales.

## **2.- Antecedentes legales y financieros de los agentes asociados**

Los antecedentes legales y financieros del INIA se entregan en carta Anexa para todos los proyectos que postula Inia.