

# PLAN OPERATIVO GENERAL

NOMBRE PROGRAMA/PROYECTO:

INTRODUCCIÓN, PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HYDRANGEA  
MACROPHYLLA PARA FLOR DE CORTE DE EXPORTACIÓN

EJECUTOR:

EDUARDO DOBERTI GUIC

CODIGO

FIA-PI-C-2007-1-A-004

FECHA:

DICIEMBRE DE 2007

  
Por FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN  
AGRARIA

  
EJECUTOR

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| OFICINA DE PARTES - FIA |              |
| RECEPCIONADO            |              |
| Fecha                   | 07 MAR. 2008 |
| Hora                    | 13:30        |
| Nº Ingreso              | 1114         |



## PLAN OPERTIVO

### NOMBRE DEL PROYECTO

Introducción, Producción y Comercialización de Hydrangea macrophylla para flor de corte de exportación.

### CODIGO

### ENTIDAD RESPONSABLE

Eduardo Doberti Guic

### 1. OBJETIVOS

#### a) General:

Introducir y evaluar el cultivo y comercialización para flor de corte de exportación de Hydrangea macrophylla como alternativa productiva para Chile y la VI Región, contribuyendo al desarrollo de la competitividad del sector a través de una nueva alternativa de negocio que permita una diversificación de la oferta y una mayor participación en los mercados extranjeros.

#### b) Específicos:

1. Introducción y establecimiento de un piloto comercial de 5 variedades de Hydrangea macrophylla obtenidas desde Holanda.
2. Evaluación económica y comportamiento de las variedades
3. Producción de varas comerciales a partir de la temporada 2009/2010
4. Exportación y desarrollo de canales de comercialización de las flores a partir de la temporada 2009/2010
5. Obtención de un paquete tecnológico- comercial que apoye la difusión y promoción de Hydrangea macrophylla como una nueva alternativa comercial.



## 2. ACTIVIDADES: CARTA GANTT POR ETAPAS DEL PROYECTO

| DESCRIPCION                                        | 2007 | AÑO 2008 |     |     |     |     |     |     |     |   |   | SEP | OCT | NOV | DIC |
|----------------------------------------------------|------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|-----|-----|-----|-----|
|                                                    | DIC  | ENE      | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO |   |   |     |     |     |     |
| <b>Preparación y Acondicionamiento del Terreno</b> |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Análisis de Suelo                                  |      | X        |     |     |     |     |     |     | X   |   |   |     |     |     |     |
| Análisis de Nematodos                              |      |          |     |     |     | X   |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Preparación de Suelo                               |      |          | X   |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Fertilización Corrección Terreno                   |      |          |     | X   |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Elaboración Camellones                             |      |          |     | X   |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Aplicación Mulch Organico                          |      |          |     |     | X   |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Cercado del Terreno                                |      |          |     |     | X   |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| <b>Compra Material Genetico</b>                    |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Confirmación Compra Material Genetico              | X    |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| <b>Instalación Infraestructura</b>                 |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Instalación y Ajustes sistema riego existente      |      |          |     |     |     | X   | X   |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Adquisición e Instalación Malla Sombra             |      |          |     |     |     |     |     | X   |     |   |   |     |     |     |     |
| <b>Establecimiento Plantas</b>                     |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Recepción Material Genetico                        |      |          |     |     |     |     |     |     | X   |   |   |     |     |     |     |
| Plantación en Terreno                              |      |          |     |     |     |     |     |     | X   |   |   |     |     |     |     |
| <b>Visitas Técnicas</b>                            |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Coordinador                                        |      | X        | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X | X | X   | X   | X   | X   |
| Jefe Terreno                                       |      | X        | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X | X | X   | X   | X   | X   |
| Asesor Internacional                               |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Asesor Nacional                                    |      |          |     |     |     |     |     |     | X   |   |   |     |     |     | X   |
| Profesional de Apoyo                               |      |          |     |     |     |     |     |     | X   |   | X |     |     |     | X   |
| <b>Trabajos Culturales</b>                         |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Aplicación Fungicidas- Insecticidas                |      |          |     |     |     |     |     |     |     | X | X | X   | X   | X   | X   |
| Fertilización                                      |      |          |     |     |     |     |     |     |     | X | X | X   | X   | X   | X   |
| Riegos                                             |      |          |     |     |     |     |     |     |     | X | X | X   | X   | X   | X   |
| Control Malezas                                    |      |          |     |     |     |     |     |     |     | X | X | X   | X   | X   | X   |
| Poda                                               |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Análisis Foliar                                    |      |          |     |     |     |     |     |     |     | X | X | X   |     |     |     |
| <b>Cosecha</b>                                     |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Corte Flores Estado Frescas                        |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Corte Flores Estado Antique o Classic              |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Actividades de Packing                             |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| <b>Mondeo de Mercado</b>                           |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Envío Producto a Estados Unidos                    |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Envío Producto Europa                              |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Evaluación Resultados                              |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| <b>Actividades Evaluación y Registros</b>          |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Registros de campo y evaluacion datos              |      | X        | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X | X | X   | X   | X   | X   |
| Registros economicos y evaluacion datos            |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Evaluación final                                   |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| <b>Actividades Difusión</b>                        |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Publicación                                        |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Reuniones Técnicas                                 |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Visitas de Campo                                   |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |
| Seminario Final                                    |      |          |     |     |     |     |     |     |     |   |   |     |     |     |     |

GOBIERNO DE CHILE

FUND





| DESCRIPCION                                        | AÑO 2009 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                                    | ENE      | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| <b>Preparación y Acondicionamiento del Terreno</b> |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Análisis de Suelo                                  |          |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Análisis de Nematodos                              |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Preparación de Suelo                               |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Fertilización Corrección Terreno                   |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Laboración Camellones                              |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Aplicación Mulch Organico                          |          |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |
| Cercado del Terreno                                |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>Compra Material Genetico</b>                    |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Confirmación Compra Material Genetico              |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>Instalación Infraestructura</b>                 |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Instalación y Ajustes sistema riego existente      |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Adquisición e Instalación Malla Sombra             |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>Establecimiento Plantas</b>                     |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Recepción Material Genetico                        |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Plantación en Terreno                              |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>Visitas Técnicas</b>                            |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Coordinador                                        | X        | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   |
| Jefe Terreno                                       | X        | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   |
| Asesor Internacional                               |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   |     |
| Asesor Nacional                                    |          |     | X   |     |     |     |     | X   |     |     | X   |     |
| Profesional de Apoyo                               |          | X   |     | X   |     | X   |     | X   |     | X   |     | X   |
| <b>Labores Culturales</b>                          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Aplicación Fungicidas- Insecticidas                | X        | X   | X   | X   | X   |     |     | X   | X   | X   | X   | X   |
| Fertilización                                      | X        | X   | X   | X   | X   |     |     | X   | X   | X   | X   | X   |
| Riegos                                             | X        | X   | X   | X   | X   |     |     | X   | X   | X   | X   | X   |
| Control Malezas                                    | X        | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   |
| Podas                                              |          |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Análisis Foliar                                    |          |     | X   |     |     |     |     | X   |     |     | X   |     |
| <b>Cosecha</b>                                     |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Corte Flores Estado Frescas                        |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   |
| Corte Flores Estado Antique o Classic              |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Actividades de Packing                             |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   |
| <b>Sondeo de Mercado</b>                           |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Envío Producto a Estados Unidos                    |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   |
| Envío Producto Europa                              |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   |
| Evaluación Resultados                              |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   |
| <b>Actividades Evaluación y Registros</b>          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Registros de campo y evaluación datos              | X        | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   |
| Registros economicos y evaluación datos            |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   |
| Evaluación final                                   |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>Actividades Difusión</b>                        |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Publicación                                        |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Reuniones Técnicas                                 |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Días de Campo                                      |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Seminario Final                                    |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |





| DESCRIPCION                                        | AÑO 2010 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | AÑO 2011 |     |     |
|----------------------------------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----|-----|
|                                                    | ENE      | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | ENE      | FEB | MAR |
| <b>Preparación y Acondicionamiento del Terreno</b> |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| Análisis de Suelo                                  |          |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| Análisis de Nematodos                              |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| Preparación de Suelo                               |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| Fertilización Corrección Terreno                   |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| Elaboración Camellones                             |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| Aplicación Mulch Organico                          |          |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |          |     | X   |
| Cercado del Terreno                                |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| <b>Compra Material Genetico</b>                    |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| Confirmación Compra Material Genetico              |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| <b>Instalación Infraestructura</b>                 |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| Instalación y Ajustes sistema riego existente      |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| Adquisición e Instalación Malla Sombra             |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| <b>Establecimiento Plantas</b>                     |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| Recepción Material Genetico                        |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| Plantación en Terreno                              |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| <b>Visitas Técnicas</b>                            |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| Coordinador                                        | X        | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X        | X   | X   |
| Jefe Terreno                                       | X        | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X        | X   | X   |
| Asesor Internacional                               |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| Asesor Nacional                                    |          |     | X   |     |     |     |     | X   |     | X   |     |     |          |     |     |
| Profesional de Apoyo                               |          | X   |     | X   |     | X   |     | X   |     | X   |     | X   |          | X   |     |
| <b>Labores Culturales</b>                          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| Aplicación Fungicidas- Insecticidas                | X        | X   | X   | X   | X   |     |     | X   | X   | X   | X   | X   | X        | X   | X   |
| Fertilización                                      | X        | X   | X   | X   | X   |     |     | X   | X   | X   | X   | X   | X        | X   | X   |
| Riegos                                             | X        | X   | X   | X   | X   |     |     | X   | X   | X   | X   | X   | X        | X   | X   |
| Control Malezas                                    | X        | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X        | X   | X   |
| Poda                                               |          |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     | X   |
| Análisis Foliar                                    |          |     | X   |     |     |     |     | X   |     |     | X   |     |          |     |     |
| <b>Cosecha</b>                                     |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| Corte Flores Estado Frescas                        |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   |          |     |     |
| Corte Flores Estado Antique o Classic              |          | X   | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          | X   | X   |
| Actividades de Packing                             |          | X   | X   |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   |          | X   | X   |
| <b>Sondeo de Mercado</b>                           |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| Envío Producto a Estados Unidos                    |          | X   | X   |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   |          | X   | X   |
| Envío Producto Europa                              |          | X   | X   |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   |          | X   | X   |
| Evaluación Resultados                              | X        |     | X   | X   |     |     |     |     |     |     |     | X   | X        |     | X   |
| <b>Actividades Evaluación y Registros</b>          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| Registros de campo y evaluación datos              | X        | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X        | X   | X   |
| Registros económicos y evaluación datos            |          | X   | X   |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   |          | X   | X   |
| Evaluación final                                   |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X        | X   | X   |
| <b>Actividades Difusión</b>                        |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |
| Publicación                                        |          |     |     |     |     |     |     |     |     | X   |     |     |          |     |     |
| Reuniones Técnicas                                 |          |     |     |     |     |     |     |     |     | X   |     |     |          |     |     |
| Días de Campo                                      |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   |     |          |     |     |
| Seminario Final                                    |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |     |     |



### 3. RESULTADOS ESPERADOS

| Resultado o producto |                                                         | Descripción                                                                                         | Indicador de cumplimiento              | Nº del objetivo al que responde |
|----------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|
| Nº                   | Nombre                                                  |                                                                                                     |                                        |                                 |
| 1                    | Selección de Variedades y compra de plantas             | Contacto con vivero Holandés y solicitud de cotización y compra a su empresa representante en Chile | Número de variedades y plantas         | 1                               |
| 2                    | Establecimiento de plantas                              | Plantación en terreno definitivo                                                                    | Porcentaje de sobrevivencia 100%       | 1                               |
| 1                    | Evaluación de adaptación, comportamiento y económica.   | Evaluación de la adaptación al terreno, clima, comportamiento y económica de las variedades         | Registros                              | 2                               |
| 2                    | Descripción de estados fenológicos                      | Descripción de estados de desarrollo para cada período del año                                      | Cuadro fenológico                      | 2                               |
| 1                    | Producción de flores a partir de la temporada 2009/2010 | Exportación de al menos 90% de la producción                                                        | Numero de Varas 2,5- 3,5 varas/ planta | 3                               |
| 1                    | Exportación a EEUU y Europa                             | Al menos 2 destinos para cada mercado                                                               | Registro de exportación                | 4                               |
| 2                    | Estudio de Riego                                        | Requerimiento de agua de la planta en la zona                                                       | Propuesta Manejo Riego                 | 5                               |
| 3                    | Estudio de Fertilización                                | Requerimiento de nutrientes de la planta en la zona                                                 | Dosis de Fertilizantes                 | 5                               |
| 4                    | Estudio de Poda                                         | Manejo de poda adecuado para la producción                                                          | Método Poda Recomendado                | 5                               |
| 5                    | Estudio Indices de Sombra                               | Indices y oportunidad de uso de malla sombra                                                        | Porcentaje de sombreamiento            | 5                               |
| 6                    | Estudio Indices de Cosecha y Postcosecha                | Descripción de estado de cosecha y vida postcosecha de flores                                       | Tamaño flores y duración en días       | 5                               |
| 7                    | Resultados comercialización                             | Registros de exportación y resultados de comercialización                                           | Registros precios                      | 5                               |





## 4. METODOLOGIA

### 4.1 Reserva y obtención del Material Vegetativo

Las plantas serán obtenidas de un vivero holandés, Kolster, el cual cuenta con una representante en Chile, Van den Bos quien será la empresa que hará los tramites de importación y controlara el desarrollo de las plantas. Es importante recordar que las plantas adquiridas tienen royalty por lo cual la empresa extranjera requiere una contraparte nacional que controle el correcto uso de las plantas. La reserva de las plantas será realizada en el mes de Diciembre de manera de que las plantas estén disponibles para ser establecidas en nuestro país en el mes de Agosto. Las variedades y cantidades se detallan a continuación:

| <u>Variedad</u> | <u>Cantidad</u> |
|-----------------|-----------------|
| Glowing Alps    | 1.000           |
| Magical Opal    | 1.000           |
| Magical Emerald | 1.000           |
| Magical Jewell  | 1.000           |
| Magical Danique | 1.000           |

### 4.2 Contratación de Profesionales y Técnicos

Para cumplir con los objetivos del proyecto se contara con la coordinación de un Ing. Agrónomo con experiencia en producción de flores y con un buen conocimiento en requerimientos de *Hydrangea macrophylla*. Por otra parte se contara con la asesoría temporal de un experto asesor, investigador y docente de la Universidad de Chile en producción de flores. Se contara además con el apoyo profesional de la empresa Van den Bos a través de su Ing. Agrónomo y por ultimo se pretende traer un experto holandés para que realice al menos una visita durante la realización del proyecto.

### 4.3 Selección Lugar Ensayo

El establecimiento de las plantas será realizado en la zona costera de la VI Región en un predio de la localidad de Litueche. Esta zona tiene características que se describen como adecuadas para el establecimiento, desarrollo y posterior producción de las plantas. El sector será cercado para mantener su correcto aislamiento y se realizara un análisis de suelo completo de manera de poder hacer las correcciones necesarias previo al establecimiento si fuera necesario. Se realizará un nuevo análisis de suelo previo a la plantación en Agosto, de manera de evaluar los niveles de nutrientes en el suelo en términos de los efectos de la fertilización de corrección, hecha en Enero.

### 4.4 Preparación y adecuación del Terreno

Esta actividad comenzara en Febrero con la aplicación de herbicidas y movimiento del suelo. La aplicación de herbicida será realizada el menos una vez más posterior al movimiento de suelo de manera de permitir la emergencia de las semillas de malezas que se





encontraban en profundidad y así asegurar la mínima cantidad de malezas posterior el establecimiento de las plantas.

Posterior a esto se realizara la formación de camellones y las correcciones de fertilización del suelo si fuesen necesarias.

Posterior a estos manejos será aplicada la cobertura mulch orgánico sobre los camellones de manera de evitar la emergencia y tener un mejor control de malezas previo al establecimiento de las plantas. Este mulch se mantendrá durante el desarrollo del proyecto y será repuesto al menos dos veces por temporada si fuese necesario, para mantener una correcta cobertura.

#### *4.5 Instalación de Equipo de Riego*

Una vez hechos los camellones se instalara un sistema de riego por goteo en el sector. Es imprescindible que el sistema de riego este instalado y con un correcto funcionamiento al establecimiento de las plantas. Para determinar la cantidad correcta de agua a aplicar se utilizaran tensiómetros llevándose un registro de estos datos, teniendo cuatro puntos de muestreo con dos tensiometros en cada punto.

#### *4.6 Compra e Instalación Malla Sombra*

Esta malla será construida en el sector con polines y malla rashell y debe contar con movilidad de manera de poder regular la necesidad o no de la sombra en distintos periodos de las plantas. La malla a utilizar será con índice 70%.

#### *4.7 Plantación*

La plantación se efectuara en el mes de Agosto de 2008, bajo la supervisión del coordinador del proyecto y de la asistencia del profesional de la empresa Van den Bos, representante en Chile de la empresa Kolster proveedora de las plantas.

La cantidad de plantas a establecer será de 5.000 plantas lo que abarcara una superficie aproximada de 7.000 m<sup>2</sup>. El marco de plantación se adjunta como anexo 1.

#### *4.8 Labores de Cultivo*

Aplicación Fungicidas- Insecticidas: Al momento del establecimiento de las plantas se realizara una aplicación preventiva contra Nematodos y Phytophthora de manera de evitar complicaciones durante el establecimiento de las plantas. Posterior a esto se realizaran aplicaciones preventivas y curativas de fungicidas e insecticidas. Las aplicaciones preventivas serán realizadas por calendario y de acuerdo a las condiciones climáticas de manera de evitar cualquier daño en las varas florales que pudiera afectar su posterior comercialización. Las aplicaciones curativas se realizaran de acuerdo a la aparición de problemas durante el cultivo.



Los productos y aplicaciones a realizar serán las siguientes:

|                                  | Envase    | Año 1   |                    | Año 2   |                    | Año 3-4 |                    |
|----------------------------------|-----------|---------|--------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|
|                                  | comercial | N.Aplic | Kg-L/ 0.7ha        | N.Aplic | kg-L/ 0.7ha        | N.Aplic | kg-L/ 0.7ha        |
| <b>PRE PLANTACION</b>            |           |         |                    |         |                    |         |                    |
| Proplant (Phytophthora)          | 1L        | 1       | 1,8 (2)            | 0       | 0                  | 0       | 0                  |
| Nemacur                          | 10 L      | 1       | 10 (1)             | 0       | 0                  | 0       | 0                  |
| <b>APLICACIONES FUNGICIDAS</b>   |           |         |                    |         |                    |         |                    |
| Benomylo (Oidio)                 | 1 Kg      | 1       | 1 (1)              | 1       | 1 (1)              | 2       | 1 (2)              |
| Mancozeb (Cercospora-Botrytis)   | 1 kg      | 1       | 0,7 (1)            | 3       | 0,7 (3)            | 5       | 0,7 (4)            |
| Rovral (Botrytis)                | 1 Kg      | 1       | 1 (1)              | 3       | 1 (3)              | 4       | 1 (4)              |
| Switch (Botritis)                | 1 kg      | 1       | 0,72 (1)           | 1       | 0,72 (1)           | 2       | 0,72 (2)           |
| Bravo (Botritis)                 | 1 L       | 1       | 1,5 (2)            | 3       | 1,5 (5)            | 2       | 1,5 (3)            |
| Rubigan (Mildiu)                 | 1 L       | 1       | 0,14 (1)*          | 1       | 0,14 (0)           | 2       | 0,14 (1)           |
| Nabac (Oidio)                    | 1 Kg      | 1       | 0,36 (1)*          | 1       | 0,36 (0)           | 2       | 0,36 (1)           |
| Scala (Botrytis)                 | 5 L       | 1       | 1,3 (1)*           | 1       | 1,3 (0)            | 1       | 1,3 (0)            |
| Teldor (Botritis)                | 1 kg      | 0       | -                  | 1       | 0,75 (1)           | 1       | 0,75 (1)           |
| Ridomil (Phytophthora)           | 1 kg      | 0       | -                  | 2       | 1,8 (4)            | 1       | 1,8 (2)            |
| Proplant (Phytophthora)          | 1 L       | 0       | -                  | 0       | -                  | 1       | 1,8 (2)            |
| <b>APLICACIONES INSECTICIDAS</b> |           |         |                    |         |                    |         |                    |
| Karate                           | 1/4 L     | 1       | 0,18 (1)           | 2       | 0,18 (2)           | 2       | 0,18 (2)           |
| Diazinon                         | 1 kg      | 1       | 0,2 (1)*           | 2       | 0,2 (0)            | 2       | 0,2 (1)            |
| Gusathion                        | 2 kg      | 1       | 0,3 (1)*           | 2       | 0,4 (0)            | 2       | 0,4 (1)            |
| Dimetoato                        | 1 L       | 1       | 0,4 (1)            | 2       | 0,4 (1)            | 2       | 0,4 (1)            |
| Clartex                          | 1 kg      | 1       | 3,6 (4)            | 0       | -                  | 0       | -                  |
| <b>ACEITE</b>                    |           |         |                    |         |                    |         |                    |
| LI 700                           | 1 L       | 15      | 0,025 L/ 100 L (2) | 25      | 0,025 L/ 100 L (2) | 31      | 0,025 L/ 100 L (2) |

( ) Entre paréntesis se detalla la cantidad de envases requeridos por producto.

\* Productos en los cuales se reutilizara el producto que sobre de la temporada anterior

Aplicación Fertilizantes: La cantidad de fertilizantes a aplicar será calculada de acuerdo al análisis de suelo y a los requerimientos de la planta indicados por la literatura y la empresa proveedora de las plantas. Se realizará un análisis de suelo al inicio de cada temporada (Marzo) y para cada color (uno para color blanco, uno para rosadas y uno para azules) de manera de confirmar los niveles de fertilización diseñados. La aplicación de fertilizantes se realizara de manera manual ya que cada color de flor requiere una fertilización diferenciada.

Los fertilizantes a utilizar serán los siguientes:

|                                              | Año 1 | Año 2 | Año 3-4 |
|----------------------------------------------|-------|-------|---------|
| <b><u>Fertilizacion Correccion</u></b>       |       |       |         |
| Cal                                          | 1320  | 520   | 520     |
| Solobur                                      | 5     |       | 5       |
| Sulfato Aluminio                             | 750   |       |         |
| <b><u>Fertilizacion todas Variedades</u></b> |       |       |         |
| Kelpak                                       | 20    |       |         |





|                                                  |     |     |     |
|--------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| Fertrilon                                        | 3   | 3   | 3   |
| Basfoliar algae                                  | 3   | 3   | 3   |
| <b><u>Fertilizacion Var. Rosadas-Blancas</u></b> |     |     |     |
| Nitrato de Calcio                                | 160 | 160 | 250 |
| Superfosfato Triple                              | 180 | 180 | 180 |
| Sulfato Potasio                                  | 50  | 50  | 50  |
| <b><u>Fertilizacion Var. Azules</u></b>          |     |     |     |
| Salitre Potasico                                 | 200 | 200 | 300 |
| Superfosfato Triple                              | 30  | 30  | 30  |
| Sulfato de Potasio                               | 100 | 100 | 100 |
| Sulfato Aluminio                                 |     | 600 | 600 |

Poda: Se realizara una poda inicial de formación y luego las sucesivas podas post floración de manera de estimular la formación de botones florales.

Riegos: El sistema de riego utilizado será por goteo sobre la base de la demanda hídrica de las plantas con una base de 12 L/planta por dos veces por semana. Se evaluara este nivel de riego de acuerdo a las condiciones climáticas y de suelo del sector **por medio del uso de tensiómetros.** .

Control de Malezas: Se realizaran control de malezas en las entrehileras por medio de la aplicación de herbicida total tipo Glyphosato y sobre la hilera mediante control manual y por medio de la aplicación de una capa de mulch orgánico.

Análisis: Se realizara un análisis de nematodos patógenos al suelo previo a la plantación, de manera de minimizar el riesgo de problemas posteriores en el cultivo.

Se realizaran también análisis foliares anuales, **3 en cada temporada**, a especies que demuestren un optimo desarrollo de manera de contar con un registro de índices que permitan hacer comparaciones posteriores.

Si fuera necesario, se realizaran análisis fitopatológicos en el caso de presentarse algún problema importante de enfermedad.

#### 4.9 Estudios a realizar

Durante el periodo de ejecución del proyecto y con el fin de realizar al final de éste un paquete tecnológico de la especie *Hydrangea macrophylla* es que se realizaran las siguientes mediciones y estudios:

a) Estudios de adaptación y desarrollo: En el mes de Diciembre del año 2008 se realizara la primera evaluación de la adaptación de las plantas mediante el porcentaje de sobrevivencia luego del establecimiento, es decir se obtendrá el numero de plantas sobrevivientes sobre el total plantas establecidas por variedad. Desde la plantación (Agosto 2008) se comenzará a



realizar el registro fenológico y de crecimiento de las plantas. Para estudiar la fonología se consideraran los siguientes parámetros:

- Fecha de Brotación
- Fecha Inicio Floración Estado Fresco
- Fecha de Inicio Estado Antique
- Fecha Inicio Receso
- Altura de planta
- Numero de Brotes
- Largo de Ramas
- Numero de Botones Florales

b) Estudios de Fertilización, Poda, Riego y Sombra: Se realizaran registros continuos de las dosis de fertilización utilizadas, sistemas de poda ejecutados, requerimiento de riego de la plantas y **oportunidad y tiempo de utilización de malla de sombra**. Estos manejos serán evaluados en el comportamiento de las plantas (crecimiento, productividad y calidad de la flor), por lo cual, tales parámetros se medirán en cada una de las variedades.

c) Estudio de Indices de Cosecha, Postcosecha y Calidad Floral: Para el análisis de índice de cosecha se registrará la fecha de cosecha, el largo de vara, diámetro de la flor y coloración mostrada para cada variedad y color, tomando una muestra de 5% de las flores cosechadas para ser evaluadas. Para el estudio de postcosecha se evaluará la duración de las varas en en packing frío y su posterior vase life (días de duración en florero, solo agua sin preservante) de la siguiente manera:

- a) 3 días en packing frío y su posterior vase life
- b) 7 días en packing de frío y su posterior vase life
- c) 11 días en packing de frío y su posterior vase life
- d) 15 días en packing de frío y su posterior vase life.

Esta evaluación será realizada para cada variedad y color con una muestra de 10 varas de cada una.

**El vase life será avaluada en relación a los días que se mantienen frescas las flores y se mide hasta que se aprecian los primeros síntomas de marchitez en las flores.**

#### *4.10 Cosecha*

La primera cosecha comercial se pretende realizar para la temporada 2009/2010 en los meses de Noviembre-Diciembre para Flor Fresca y de Febrero- Marzo para Antique. Durante la ejecución del proyecto, se pretende lograr dos temporadas de cosecha comercial de flores, la siguiente en la temporada 2010/2011.

#### *4.11 Exportación y desarrollo de canales de comercialización*

De las flores producidas se pretende que un 90% tenga calidad de exportación y de estas un 50% sea destinada para tipo Fresco y el otro 50% para tipo Classic o Antique. Las flores serán comercializadas a través de la empresa Nirre Ltda. (asociada al proyecto), a través de





la cual se gestiona actualmente la exportación de Leudadendron. La intención del proyecto es comercializar la producción en el mercado de Holanda y Estados Unidos, de manera de poder evaluar la factibilidad y retornos comerciales de cada uno.

#### *4.12 Evaluaciones y Registros*

Durante la duración del proyecto se realizarán continuos registros de los distintos manejos agronómicos, fertilización, podas, riegos, sombra, cosecha y postcosecha. Estos registros y su evaluación posterior permitirán hacer una recomendación final de las labores adecuadas para el cultivo.

Para la evaluación económica se mantendrán los registros de costos del proyecto y de los resultados de la comercialización, de manera de poder realizar una evaluación final de los resultados del proyecto.

Los registros del proyecto serán realizados por el coordinador del proyecto y las evaluaciones finales serán efectuadas en conjunto entre el equipo técnico- ejecutor y coordinador del proyecto.

#### *4.13 Obtención de Paquete Tecnológico- Comercial*

Posterior a las evaluaciones, registros y resultados de los pilotos comerciales, se desarrollará un paquete tecnológico- comercial que detalle los principales manejos agronómicos, técnicos y comerciales para la especie.

#### *4.14 Actividades de Difusión*

Con el objetivo de difundir los resultados del proyecto se realizarán charlas técnicas a productores, profesionales y personas relacionadas con el rubro de manera de dar a conocer los resultados y avances del proyecto.

Se realizará, además un día de campo anual (3 en total del proyecto), de manera de poder demostrar en terreno el desarrollo de las plantas, flores e infraestructuras requeridas para alcanzar el éxito del proyecto.

Por otra parte se realizará una publicación al término del proyecto, de manera de entregar de manera ordenada los resultados y recomendaciones obtenidos de la realización del proyecto.

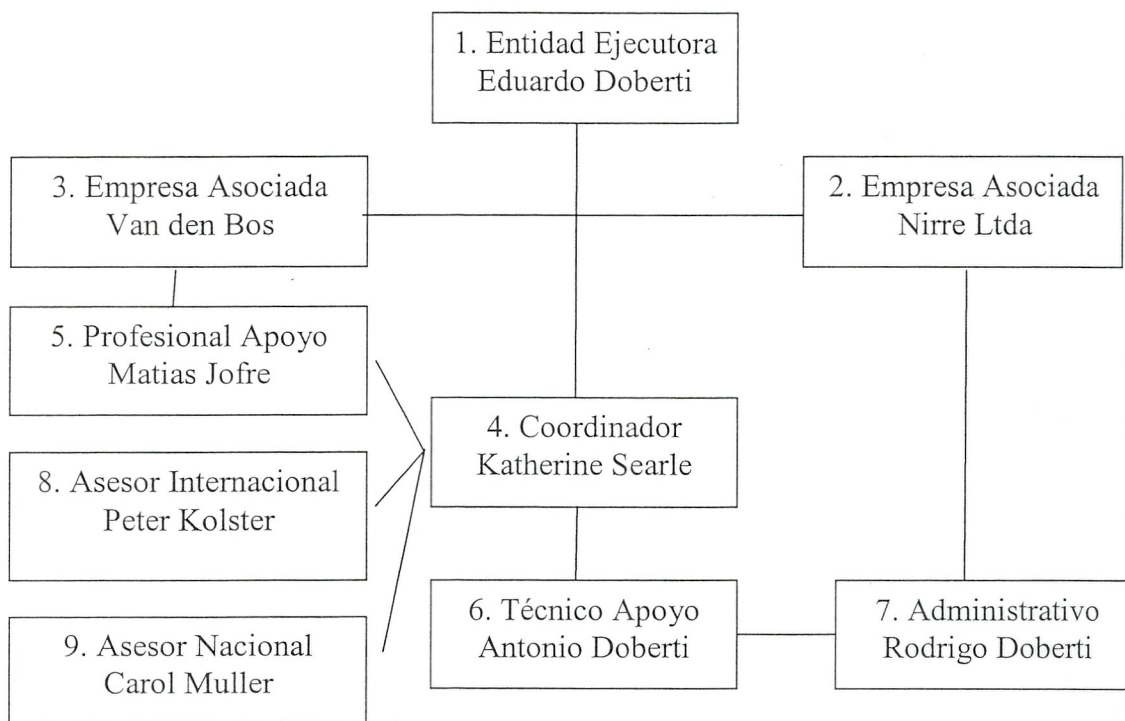
### **5. HITOS CRITICOS**

- a) Agosto 2008: Establecimiento de plantas
- b) Agosto 2008: Inicio de estudios y registros para evaluaciones
- c) Marzo 2009: Evaluación de sobrevivencia de plantas y adaptación edafoclimática
- d) Mar. 2009-10-11: Evaluación del manejo técnico y de los resultados de crecimiento, fenología, producción, calidad y postcosecha.



- d) Nov- Dic 09 y 10: Cosecha y comercialización flores frescas
- e) Feb- Marz 10 y 11: Cosecha y comercialización flores antique
- h) Nov-Dic 09 y 10: Comercialización flores frescas
- i) Feb- Marz 10 y 11: Comercialización flores antique
- j) Mayo 2011: Paquete tecnológico- comercial

## 6. EQUIPO TECNICO



**1. Entidad Ejecutora Eduardo Doberti:** Cuenta con experiencia en producción de flores de Leucadendron y aportará, entre otros, con la superficie, infraestructura y mano de obra para la realización del proyecto. Será el responsable de mantener la dirección general de acuerdo a los objetivos planteados, de manera de asegurar el cumplimiento de las distintas etapas de la propuesta. Mantendrá una comunicación directa con el coordinador y el área administrativa del proyecto, logrando de esta manera una correcta coordinación entre las labores de terreno y presupuestos de la propuesta.

Por otra parte la entidad ejecutora será quien garantice directamente la correcta realización del proyecto ante la Fundación de Innovación Agropecuaria FIA.

**2. Empresa Asociada Nirre Ltda.:** Aportará con infraestructura de cámara de frío y proceso de exportación y comercialización de las flores. Será quien realice los contactos comerciales en Estados Unidos y Holanda y posterior comercialización de flores. Reportará





los resultados obtenidos directamente a la entidad ejecutora, área administrativa y coordinador del proyecto.

3. Empresa Asociada Van den Bos: Esta empresa asociada representará a la empresa proveedora de las plantas, principalmente por el tema de royalties. Esta empresa además aportará con asesoría técnica en terreno, en momentos puntuales del proyecto, como son la plantación, y controles de las plantas.

4. Coordinador Proyecto Katherine Searle: Ingeniero Agrónomo con experiencia en flores que coordinará la ejecución y logros de los objetivos del proyecto. Será la responsable de la ejecución de las labores comprometidas en el proyecto de acuerdo a los objetivos planteados en éste. Será la encargada además de mantener los registros de todas las actividades realizadas y las mediciones acordadas. Por otra parte, será quien asesore directamente la producción y principales manejos agronómicos de la plantación. Tendrá una comunicación directa con el Técnico de Apoyo y reportará periódicamente todos los avances a la Entidad Ejecutora del Proyecto.

5. Profesional Apoyo Matías Cofre: Ingeniero Agrónomo de la empresa Van den Bos, quien aportará con apoyo técnico en terreno. Será quien represente y vele por la empresa proveedora de plantas holandesa en términos del manejo de las plantas en relación a su prohibición de propagación. Aportará con asesorías técnicas puntuales y a solicitud del coordinador del proyecto en momentos en que se requiere apoyo.

6. Técnico Apoyo Antonio Doberti: Técnico de apoyo en terreno, con basta experiencia en producción de flores de Leudadendron. Será quien junto al coordinador del proyecto vele por la realización de las actividades, principalmente labores agrícolas, acordadas en el proyecto. Reportará directamente al coordinador del proyecto.

7. Administrativo Rodrigo Doberti: Profesional quien aportará con el manejo de documentación y contabilidad del proyecto. Será el responsable del manejo de la documentación y de la contabilidad del proyecto, junto con el pago de las remuneraciones y compromisos acordados, de acuerdo a los lineamientos y presupuestos del proyecto. Reportará sus actividades directamente a la Entidad Ejecutora y será quien represente y entregue estados de resultados del proyecto ante el FIA.

8. Asesor Internacional Peter Kolster: Profesional Internacional, mejorador de variedades experto en *Hydrangea macrphylla*. Participará en una asesoría de la plantación en términos principalmente de manejo y correcciones a las actividades ya realizadas. Se pretende además que participe en la realización de una charla técnica de difusión.

9. Asesor Nacional Carol Muller: Profesional Nacional, docente, investigador y asesor en flores de corte. Participará en asesorías continuas en terreno en momentos importantes del desarrollo de las plantas. Será quien junto al coordinador del proyecto evalúen los manejos agrícolas realizados y planteen alternativas o cambio de los procedimientos si fuera necesario.



| NOMBRE                 | RUT | PROFESION          | CARGO PROYECTO       | HRS/<br>MES | DETALLE                                                  |
|------------------------|-----|--------------------|----------------------|-------------|----------------------------------------------------------|
| Eduardo Doberti Guic ✓ |     | Ing. Agrónomo      | Entidad Ejecutora    | 4           | 2 veces x mes x 2 horas                                  |
| Katherine Searle A. ✓  |     | Ing. Agrónomo      | Coordinador Proyecto | 48          | 3 veces x semana x 4 horas                               |
| Antonio Doberti K. ✓   |     | Tec. Agrícola      | Técnico de Apoyo     | 48          | 3 veces x semana x 4 horas                               |
| Rodrigo Doberti K. ✓   |     | Tec. Adm. Empresas | Administrativo       | 8           | 1 vez x semana x 2 horas                                 |
| Carol Muller Turina ✓  |     | Ing. Agrónomo      | Asesor Nacional      |             | año 1:2 visitas; año 2 y 3:<br>3 visitas c/u             |
| Matias Jofré ✓         |     | Ing. Agrónomo      | Profesional de Apoyo |             | 3 visitas año 1, 6 visitas año<br>2 y 3 y 1 visita año 4 |





## 7. MEMORIA DE CALCULO

| ITEM                                                               | UN MED | CANTIDAD | CTO UNIT  | APORTE     |             | CTO TOTAL  |
|--------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|------------|-------------|------------|
|                                                                    |        |          |           | FIA        | CONTRAPARTE |            |
| <b>1. Recursos Humanos</b>                                         |        |          |           |            |             |            |
| <b>1.1 Coordinador</b>                                             |        |          |           |            |             |            |
| Coordinador Proyecto (3 vc. semana x 4 hrs-27% jornada)            | Mes    | 39       | 300.000   | 11.700.000 |             | 11.700.000 |
| <b>1.2 Técnico</b>                                                 |        |          |           |            |             |            |
| Jefe de Terreno                                                    | Mes    | 39       | 250.000   |            | 9.750.000   | 9.750.000  |
| <b>1.3 Administrativo</b>                                          |        |          |           |            |             |            |
| Contador                                                           | Mes    | 39       | 40.000    |            | 1.560.000   | 1.560.000  |
| <b>1.4 Profesional Apoyo</b>                                       |        |          |           |            |             |            |
| Profesional de Apoyo (3 vis. 1 año-6 vis. 2-3 año- 1 vis 4 año)    | Visita | 16       | 200.000   |            | 3.200.000   | 3.200.000  |
| <b>1.5 Mano de Obra</b>                                            |        |          |           |            |             |            |
| Permanente                                                         | Mes    | 39       | 180.000   |            | 7.020.000   | 7.020.000  |
| Plantación                                                         | J/H    | 4        | 6.000     |            | 24.000      | 24.000     |
| Poda                                                               | J/H    | 8        | 6.000     |            | 48.000      | 48.000     |
| Cosecha                                                            | J/H    | 80       | 6.000     |            | 480.000     | 480.000    |
| Packing                                                            | Mes    | 40       | 6.000     |            | 240.000     | 240.000    |
| Construccion Malla Sombreo                                         | Un     | 1        | 250.000   | 250.000    |             | 250.000    |
| <b>2. Equipamiento</b>                                             |        |          |           |            |             |            |
| <b>2.1 Producción y Proceso</b>                                    |        |          |           |            |             |            |
| Sistema Riego                                                      | Un     | 1        | 1.500.000 |            | 1.500.000   | 1.500.000  |
| Uso Camioneta                                                      | Mes    | 39       | 120.000   |            | 4.680.000   | 4.680.000  |
| Arriendo Terreno                                                   | Año    | 3        | 300.000   |            | 900.000     | 900.000    |
| Uso Bodega (Depreciac. anual \$7 mill 20 años)                     | Año    | 3        | 350.000   |            | 1.050.000   | 1.050.000  |
| Uso Packing (Depreciac. anual \$25 mill 20 años, uso 4 mes)        | Año    | 2        | 412.500   |            | 825.000     | 825.000    |
| Uso Cámara de Frío (\$72/ vara est. prod. 17.500 varas, uso 4 mes) | Año    | 2        | 412.500   |            | 825.000     | 825.000    |
| <b>3. Infraestructura</b>                                          |        |          |           |            |             |            |
| <u>Malla Sombreo</u>                                               |        |          |           |            |             |            |
| Polines Centrales                                                  | Un     | 80       | 1.009     | 80.720     |             | 80.720     |
| Polines Cabezales                                                  | Un     | 40       | 2.941     | 117.640    |             | 117.640    |
| Polines Anclas                                                     | Un     | 40       | 1.345     | 53.800     |             | 53.800     |
| Alambre 5-16                                                       | Kg     | 150      | 639       | 95.850     |             | 95.850     |
| Alambre Rienda 12                                                  | Kg     | 50       | 636       | 31.800     |             | 31.800     |
| Materiales Menores                                                 | Un     | 1        | 60.000    | 60.000     |             | 60.000     |
| Malla Rashell                                                      | Rollo  | 18       | 99.540    | 1.791.720  |             | 1.791.720  |
| <u>Cerco Perimetral</u>                                            |        |          |           |            |             |            |
| Polines                                                            | Un     | 80       | 1.009     | 80.720     |             | 80.720     |
| Malla Exagonal                                                     | Rollo  | 10       | 31.918    | 319.180    |             | 319.180    |
| Materiales Menores                                                 | Un     | 1        | 10.000    | 10.000     |             | 10.000     |
| <b>4. Viaticos y Movilización</b>                                  |        |          |           |            |             |            |
| <b>4.1 Viaticos</b>                                                |        |          |           |            |             |            |
| Viático (144 viajes/ año + 3 meses año 4)                          | Unidad | 468      | 3.000     |            | 1.404.000   | 1.404.000  |
| <b>4.2 Movilización</b>                                            |        |          |           |            |             |            |
| Combustible (468 vj x 150 km)                                      | Lts    | 4680     | 550       | 1.287.000  | 1.287.000   | 2.574.000  |



|                                                     |        |      |         |         |           |           |
|-----------------------------------------------------|--------|------|---------|---------|-----------|-----------|
| Peajes (468 vj x 2 peajes)                          | Unidad | 936  | 2.250   |         | 2.106.000 | 2.106.000 |
| <b>5. Materiales e Insumos</b>                      |        |      |         |         |           |           |
| <b>5.1 Materiales</b>                               |        |      |         |         |           |           |
| Tensiómetros (4 pts. Muestreo x 2 tensiometros c/u) | Unidad | 8    | 47.615  | 380.920 |           | 380.920   |
| Herramientas                                        |        |      |         |         |           |           |
| Tijeras Podar                                       | Un     | 8    | 8.000   |         | 64.000    | 64.000    |
| Azadon                                              | Un     | 2    | 3.000   |         | 6.000     | 6.000     |
| Pala                                                | Un     | 2    | 3.000   |         | 6.000     | 6.000     |
| Carretilla                                          | Un     | 3    | 20.000  |         | 60.000    | 60.000    |
| Baldes                                              | Un     | 90   | 1.500   |         | 135.000   | 135.000   |
| Asperjador                                          | Un     | 2    | 40.000  |         | 80.000    | 80.000    |
| <b>5.2 Insumos</b>                                  |        |      |         |         |           |           |
| Fertilizantes                                       |        |      |         |         |           |           |
| Cal                                                 | Kg     | 2360 | 40      | 94.400  |           | 94.400    |
| Solobur                                             | Kg     | 10   | 2.956   | 29.560  |           | 29.560    |
| Sulfato de Aluminio                                 | Kg     | 1950 | 320     | 624.000 |           | 624.000   |
| Kelpak                                              | Lts    | 25   | 5.610   | 140.250 |           | 140.250   |
| Fertrilon                                           | Kg     | 20   | 11.715  | 234.300 |           | 234.300   |
| Bafoliar algae                                      | Lts    | 9    | 4.917   | 44.253  |           | 44.253    |
| Nitrato Ca                                          | Kg     | 650  | 255     | 165.750 |           | 165.750   |
| Superfosfato Triple                                 | Kg     | 750  | 292     | 219.000 |           | 219.000   |
| Sulfato de Potasio                                  | Kg     | 450  | 245     | 110.250 |           | 110.250   |
| Salitre Potasico                                    | Kg     | 700  | 193     | 135.100 |           | 135.100   |
| Agroquimicos                                        |        |      |         |         |           |           |
| Proplant (1L) (Pythophtora)                         | Un     | 4    | 25.438  | 101.752 |           | 101.752   |
| Nemacur (10 L) (Nematodos)                          | Un     | 1    | 90.251  | 90.251  |           | 90.251    |
| Benomylo (1 kg) (Oidio)                             | Un     | 4    | 7.563   | 30.252  |           | 30.252    |
| Mancozeb (1 kg) (Cercospora- Botrytis)              | Un     | 8    | 3.025   | 24.200  |           | 24.200    |
| Rovral (1 kg) (Botrytis)                            | Un     | 8    | 31.304  | 250.432 |           | 250.432   |
| Switch (1 kg) (Botrytis)                            | Un     | 4    | 74.264  | 297.056 |           | 297.056   |
| Bravo (1 L) (Botritys)                              | Un     | 10   | 7.530   | 75.300  |           | 75.300    |
| Rubigan (1 L) (Mildiú)                              | Un     | 2    | 42.625  | 85.250  |           | 85.250    |
| Nabac (1 kg) (Oidio)                                | Un     | 2    | 18.308  | 36.616  |           | 36.616    |
| Scala (5 L) (Botrytis)                              | Un     | 1    | 156.779 | 156.779 |           | 156.779   |
| Teldor (1 kg) (Botrytis)                            | Un     | 2    | 62.402  | 124.804 |           | 124.804   |
| Rodimil (1 kg) (Phythopthora)                       | Un     | 6    | 13.409  | 80.454  |           | 80.454    |
| Karate (250 cc) (Pulgones- Cuncunillas)             | Un     | 5    | 5.783   | 28.915  |           | 28.915    |
| Diazinon (1 kg) (Pulgon- Thrips- Conchuelas)        | Un     | 2    | 4.770   | 9.540   |           | 9.540     |
| Gusathion (2 kg) (Curculiónidos)                    | Un     | 2    | 15.162  | 30.324  |           | 30.324    |
| Dimetoato (1 L) (Thrips, Chanchito bl., Pulgones)   | Un     | 3    | 3.043   | 9.129   |           | 9.129     |
| Clartex (1 kg) (Babosas)                            | Un     | 4    | 5.054   | 20.216  |           | 20.216    |
| LI 700 (1 L)                                        | Un     | 6    | 5.156   | 30.936  |           | 30.936    |
| Roundup (1 L)                                       | Un     | 8    | 3.507   | 28.056  |           | 28.056    |
| Packing                                             |        |      |         |         |           |           |
| Cajas                                               | Un     | 833  | 1.001   |         | 833.833   | 833.833   |
| Materiales Menores                                  | Un     | 1    | 500.000 |         | 500.000   | 500.000   |
| Mulch Organico                                      | Un     | 6    | 42.017  |         | 252.102   | 252.102   |





|                                                |          |      |           |                   |                   |                   |
|------------------------------------------------|----------|------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>5.3 Material Genetico</b>                   |          |      |           |                   |                   |                   |
| Plantas Hydrangea macrophylla                  |          |      |           |                   |                   |                   |
| Variedad Glowing Alps                          | Un       | 1000 | 949       | 949.000           |                   | 949.000           |
| Variedad Mágical Opal                          | Un       | 1000 | 1.679     | 1.679.000         |                   | 1.679.000         |
| Variedad Magical Emerald                       | Un       | 1000 | 1.679     | 1.679.000         |                   | 1.679.000         |
| Variedad Magical Jewell                        | Un       | 1000 | 1.679     | 1.679.000         |                   | 1.679.000         |
| Variedad Magical Danique                       | Un       | 1000 | 1.679     | 1.679.000         |                   | 1.679.000         |
| <b>6. Servicios a Terceros</b>                 |          |      |           |                   |                   |                   |
| Asesor Externo Extranjero                      |          |      |           | 0                 |                   | 0                 |
| Pasajes                                        | Un       | 1    | 1.500.000 | 1.500.000         |                   | 1.500.000         |
| Honorarios                                     | Un       | 1    | 500.000   | 500.000           |                   | 500.000           |
| Asesor Externo Nacional                        | Visita   | 8    | 340.000   | 2.720.000         |                   | 2.720.000         |
| Preparacion Suelo y Camellones                 | Un       | 1    | 300.000   |                   | 300.000           | 300.000           |
| Análisis de Suelo                              | Un       | 8    | 25.868    | 206.944           |                   | 206.944           |
| Análisis Nemátodos                             | Un       | 1    | 45.000    | 45.000            |                   | 45.000            |
| Análisis Foliar (3 x año)                      | Un       | 9    | 30.000    | 270.000           |                   | 270.000           |
| Análisis Fotopatológico                        | Un       | 3    | 20.000    | 60.000            |                   | 60.000            |
| Flete Litueche- Aeropuerto (2 temporadas)      | Un       | 4    | 100.000   | 400.000           |                   | 400.000           |
| Flete Santiago- EEUU (2 temporadas)            | Un       | 1    | 2.775.526 | 2.775.526         |                   | 2.775.526         |
| Flete Santiago- Europa (2 temporadas)          | Un       | 1    | 3.882.527 | 3.882.527         |                   | 3.882.527         |
| Otros Fijos Exportacion (SAG, Airwaybill, etc) | Embarque | 8    | 68.000    | 544.000           |                   | 544.000           |
| <b>7. Difusión</b>                             |          |      |           |                   |                   |                   |
| Reuniones Técnicas (2 reuniones)               |          |      |           |                   |                   |                   |
| Materiales                                     | Un       | 100  | 400       |                   | 40.000            | 40.000            |
| Coffe Break                                    | Un       | 1    | 70.000    |                   | 70.000            | 70.000            |
| Día de Campo (1 por año)                       |          |      |           |                   |                   |                   |
| Materiales                                     | Un       | 150  | 400       |                   | 60.000            | 60.000            |
| Colacion                                       | Un       | 150  | 2.000     | 300.000           |                   | 300.000           |
| Publicación                                    | Un       | 1    | 4.000.000 | 4.000.000         |                   | 4.000.000         |
| Seminario Final                                | Un       | 1    | 800.000   | 800.000           |                   | 800.000           |
| <b>8. Gastos Generales</b>                     |          |      |           |                   |                   |                   |
| Gasto Luz Riego                                | Un       | 32   | 30.000    |                   | 960.000           | 960.000           |
| Mantenición (1% Infraestructura)               | Un       | 1    | 77.090    |                   | 77.090            | 77.090            |
| <b>11. Imprevistos</b>                         |          |      |           |                   |                   |                   |
| Imprevistos (5% total solíc. FIA)              | Un       | 1    | 2.261.774 | 2.261.774         |                   | 2.261.774         |
|                                                |          |      |           | <b>47.497.246</b> | <b>40.343.025</b> | <b>87.840.271</b> |



### Plazos de ejecución

Fecha de inicio : 15 de Diciembre 2007  
Fecha de término : 15 de Marzo 2011  
Duración (meses) : 40 meses

### Desembolsos

| FECHA                | Requisito        | Monto ( \$ ) |
|----------------------|------------------|--------------|
| Firma contrato       | Firma contrato   | 15.003.988   |
| 25 de Agosto 2008    | IT e IF N°1      | 14.820.050   |
| 25 de Diciembre 2009 | IT e IF N°2      | 10.251.833   |
| 25 de Noviembre 2010 | IT e IF N°3      | 5.289.375    |
| 24 de Junio 2011     | Informes Finales | 2.132.000    |
|                      | TOTALES          | 47.497.246   |

### Fecha de entrega informes

#### Informes Técnicos

Informe técnico de avance 1 : 19 de Junio 2008  
Informe técnico de avance 2 : 21 de Octubre 2009  
Informe técnico de avance 3 : 21 de Septiembre 2010

#### Informes Financieros

Informe financiero de avance 1 : 19 de Junio 2008  
Informe financiero de avance 2 : 21 de Octubre 2009  
Informe financiero de avance 3 : 21 de Septiembre 2010

Informe Técnico Final : 25 de Abril 2011  
Informe Financiero Final : 25 de Abril 2011

### Póliza o Garantía

Monto \$ 15.003.988

