

TECNOLOGIA Y DESARROLLO EN LA PRODUCCION COMERCIAL DE HELECHOS NATIVOS

**PROYECTO DE INNOVACION AGRARIA
POR VENTANILLA ABIERTA**

OSORNO, NOVIEMBRE 1998



FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

FOLIO

00009

CÓDIGO
(uso interno)

V98-0-A-008

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

TECNOLOGIA Y DESARROLLO EN LA PRODUCCION COMERCIAL DE HELECHOS NATIVOS.

Sector:

A

Línea de Innovación:
(uso interno)

Región de Ejecución: Décima Región

Fecha de Inicio:

16.11.1998

DURACIÓN:

43 meses

Fecha de Término:

30.06.2002

AGENTE POSTULANTE:

Nombre : ANJA GEORGE

RUT : 48.039.009-1

Teléfono : 64/242558

Fax: 64/242558

AGENTES ASOCIADOS: LICEO AGRICOLA A-22 RIO NEGRO



REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE POSTULANTE:

Nombre: Anja George

Cargo en el agente postulante: propietaria

RUT: 14.504.659-9

Firma: *Anja George*

COSTO TOTAL DEL PROYECTO: \$

85.914.897.-

FINANCIAMIENTO SOLICITADO : \$

44.656.067.-

52%

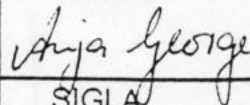


2. EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO

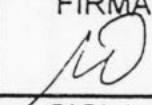
2.1. Equipo de coordinación del proyecto

(presentar en Anexo A información detallada sobre los Coordinadores)

COORDINADOR DEL PROYECTO

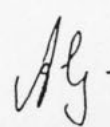
NOMBRE Anja George	FIRMA 
AGENTE Anja George	SIGLA
CARGO ACTUAL Propietaria	CASILLA
DIRECCIÓN Ruta 215 km 8 Parcela Tacamó - Cañal Bajo	CIUDAD OSORNO
FONO 64/242558	FAX 64/242558
E-MAIL hidrocen telsur.cl	

COORDINADOR ALTERNO DEL PROYECTO

NOMBRE Maritza F. Verdugo R.	FIRMA 
AGENTE Anja George	SIGLA
CARGO ACTUAL Jefe Producción	CASILLA
DIRECCIÓN Ruta 215 KM 8 Parcela Tacamó - Cañal Bajo	CIUDAD OSORNO
FONO 64/242558	FAX 64/242558
EMAIL hidrocen telsur.cl	

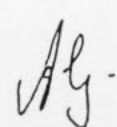
2.2 Equipo Técnico del Proyecto
(presentar en Anexo A información solicitada sobre los miembros del equipo técnico)

Nombre Completo y Firma	Profesión	Especialidad	Dedicación al Proyecto (%/año)
Maritza F. Verdugo	Ms. Botánica	Flora nativa	22.5%
Anja George	Dipl. Ing. Gb	Producción de plantas	17.6%
Cristian Parra	Ing. Agrónomo	Sanidad Vegetal	33.2%
Maria Eliana Smulders	Paisajista	Producción de Plantas	25.5%
Carlos Ramirez	Dr. Botánica	Fitosociología	1.0%
Dagoberto Villaroel	Ing. Agónomo	Comercialización	0.2%

2.2 Equipo Técnico del Proyecto
(presentar en Anexo A información solicitada sobre los miembros del equipo técnico)

Nombre Completo y Firma	Profesión	Especialidad	Dedicación al Proyecto (%/año)
Maritza F. Verdugo	Ms. Botánica	Flora nativa	22.5%
Anja George	Dipl. Ing. Gb	Producción de plantas	17.6%
Cristian Parra	Ing. Agrónomo	Sanidad Vegetal	33.2%
Maria Eliana Smulders	Paisajista	Producción de Plantas	25.5%
Carlos Ramirez	Dr. Botánica	Fitosociología	1.0%
Dagoberto Villaroel	Ing. Agónomo	Comercialización	0.2%



3. BREVE RESUMEN DEL PROYECTO

(Completar esta sección al finalizar la formulación del Proyecto)

El estudio consistirá en producir y comercializar helechos nativos que crecen en el Sur de Chile. Tendrá una duración de cuatro años, desde Noviembre de 1998 a Junio del 2002. La responsable será Anja George, con domicilio en la localidad de Cañal Bajo, a 8 km de distancia de la ciudad de Osorno X Región Chile. Se dispondrá de un laboratorio, de un invernadero y de 1,5 hectáreas aproximadamente. Se esperan encontrar métodos de propagación por medio de esporas y por rizomas.

Se estudiarán también los requerimientos ecológicos de cada especie, tipos de sustratos y en general las condiciones necesarias para su cultivo. Habrá salidas a terreno para recolectar las plantas y el material necesario para su investigación, seleccionando al final del estudio aquellos helechos de interés económico y que reúnan las condiciones necesarias para su uso ornamental

Se espera al segundo año del proyecto comercializar los helechos y follajes producidos. Además se tiene considerado realizar charlas, cursos y asistencia técnica a viveristas y personas interesadas en el tema.

En relación al costo total del proyecto será de \$ 85.914.897.- pesos.



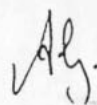
Ag.

4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

Nuestro país, sobre todo el Sur de Chile, presenta una gran diversidad de especies con interés económico, por las cuales existe una creciente demanda nacional e internacional. Las condiciones climáticas del Sur de Chile permiten el desarrollo de una gran variedad de helechos que crecen en lugares muy susceptibles a la intervención. Los helechos son plantas terrestres con raíz, tallo y hojas llamadas frondas, no poseen flores, su atractivo son sus hojas muy ornamentales y de un gran potencial como follaje decorativo. Los follajes (ramas u hojas verdes y también de colores) tienen una alta demanda y son utilizados en arreglos florales.

Las exportaciones chilenas de follaje corresponden principalmente a especies nativas. Se calcula que se comercializan semanalmente tres camiones de follajes provenientes mayoritariamente de las Regiones Novena y Décima, en su mayoría corresponden a helechos. De estas especies no hay cultivo comercial, sino exclusivamente recolección de material vivo. Esta situación, presenta el riesgo de que pueda facilitar la pérdida de patrimonio de la Flora, así como generar desequilibrios ambientales. Los otros países que exportan especies nativas han desarrollado primero la domesticación en términos de cultivo agronómico, para luego proceder a la explotación comercial.

Se espera que el mercado de follaje decorativo para corte continúe creciendo, lo que representa buenas oportunidades futuras de mercado para nuestras especies nativas, sobre todo para nuestros helechos, para esto se necesita conocer su cultivo y luego realizar su explotación comercial. En cultivo se pueden controlar los factores de crecimiento lo que lleva a obtener plantas de mejor calidad.

5. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En Chile la producción y venta al exterior se ha diversificado en los últimos tres años. Tradicionalmente en nuestro país se exportaban unas cuatro o seis especies, pero en estos últimos años se han incorporado una serie de nuevos productos. Entre los productos no tradicionales están las flores de corte, bulbos, semillas de flores y el follaje decorativo (SEMINARIO FIA, 1997).

Existen espacios de mercados disponibles para exportación de productos de la floricultura desde Chile hacia los tres principales mercados: Unión Europea, U.S.A y Japón. Las principales oportunidades son para las flores cortadas, los bulbos y el follaje decorativo. Para el follaje decorativo se le otorgó un 90% de preferencia para cualquiera de los países del MERCOSUR, es decir enfrenta un arancel inicial de 0,8%. Estos antecedentes permiten deslumbrar interesantes perspectivas para la exportación de follajes en MERCOSUR.

El principal follaje que se ha vendido en Chile esta constituido por **Asparagus**, algunos árboles y arbustos y por supuesto helechos, por ejemplo **Selaginella** (nativo) e introducidos de los que existe muy poca información sobre su propagación y cultivo.

Según el **SAG (1996)**, esta autorizado para ingresar a U.S.A como follaje decorativo, las siguientes especies nativas: **Lomatia ferruginea** "romerillo" o "Rumbus Fern", **Podocarpus salignus** "mañío de hoja larga", **Gevuina avellana** "avellano" o "avellano leaves", todos árboles, musgos como **Dendroligotrichum dendroides** "pon pon" y helechos como **Dricanopteris cryptocarpa** "arbolito", **Blechnum chilense** "castilla" o "Comb Fern", **Lophosoria quadripinnata** "helecho" o "Feather fern" y **Lycopodium paniculatum** "palmilla", Estas especies actualmente son arrancadas de nuestros bosques nativos al Sur de Chile sin ningún control.

La tala y el roce de la vegetación boscosa nativa son fenómenos comunes en el Sur de Chile. La destrucción de los bosques reduce el hábitat natural de muchas hierbas, especialmente helechos que viven a su amparo (RAMIREZ ET AL, 1976).

RODRIGUEZ (1988), Entrega una lista de helechos con problemas de conservación, entre ellos del género **Adiantum**.

Las "desventajas" actualmente de producir follaje decorativo en invernaderos fríos, tiene sus serios problemas con las temperaturas del verano. Diversos antecedentes permiten pensar que la producción de follaje debe realizarse en zonas de temperaturas máximas más bajas por ejemplo al Sur de la V Región. Además la mayoría de las especies conocidas en los mercados internacionales requieren un clima tropical-húmedo durante todo el año para crecer adecuadamente.

En Chile las "ventajas" climáticas y la existencia de las barreras naturales favorecen la casi inexistencia de problemas sanitarios y ofrece un espacio propicio para el desarrollo de la floricultura en general.

El sur de Chile ofrece todas las oportunidades para desarrollar tecnologías de producción de helechos y su comercialización.

El proyecto tiene un alto costo en mano de obra en relación a los otros requerimientos, debido al tipo de actividades que se deben desarrollar, ya que no es necesario invertir en materiales de propagación como semillas y plantas, siendo este un ítem de alto costo en la producción de flores y plantas.

Las técnicas de propagación a desarrollar durante el trabajo deben ser diversas para poder definir la técnica más apropiada en el cultivo de helechos nativos, lo cual se desconoce. El estudio pretende ser un aporte en la investigación de propagación de helechos, considerando que este sería el primer trabajo de esta naturaleza que se realiza en Chile.

De las 9.000 especies de helechos en el mundo, 400 (4.4%) especies están presentes en Chile, encontrándose la gran mayoría en la zona sur. Osorno, ubicado en la Décima Región presenta una gran diversidad de helechos, por lo que se puede considerar un lugar ideal para realizar este tipo de estudio.

La duración del proyecto se consideró para 4 años, debido a los siguientes aspectos:

a) Se deberán ubicar los lugares de recolección de los helechos, buscando los más accesibles de llegar, lo cual permitirá además de recolectarlos conocer el hábitat en donde crecen y sus requerimientos ecológicos en relación al tipo de suelo y el clima. Esto podría demorarse por lo que se debe contar con el tiempo necesario para hacer un estudio de las especies lo más completo posible.

b) Lo único que se sabe respecto a los helechos nativos es su sistemática, en cuanto a su propagación no existe ningún tipo de trabajo en Chile, debido a esto se requiere de más que un periodo vegetativo (año), para definir las épocas de maduración de las esporas en las diferentes especies. De este factor va a depender el éxito en la reproducción sexuada (esporas) del proyecto.

c) Para propagar helechos en gran cantidad por esporas se deben controlar muchos factores, debido a las exigencias en su cultivo. Los medios en que crecen se contaminan como mucha facilidad, produciendo pérdidas de plantas. Probablemente será necesario repetir los ensayos varias veces para definir la técnica más adecuada y no se podrán determinar técnicas en seis especies en menos de 4 años, ya que algunas pueden demorarse hasta un año para germinar.

d) El proyecto pretende lograr cambiar la cosecha directa de material silvestre por material cultivado, pero no se sabe cuantos años necesita una planta de helechos para producir esporas y reproducirse. Es muy probable que en tres años las plantas no alcancen llegar a la etapa reproductiva.

e) Para sensibilizar al consumidor respecto al problema de extracción descontrolada y para que prefiera plantas producidas en forma artificial se requieren varios años, ya que estos procesos son lentos.

f) Los puntos anteriormente mencionados contribuyen a que el proyecto tenga una larga fase de investigación y por ende costos altos los primeros 4 años, produciéndose pérdidas los cuales no podrán ser financiadas por la Sra Anja George.

Ag.

6. MARCO GENERAL DEL PROYECTO

En el marco nacional e internacional existe una alta demanda de follaje decorativo y las plantas más utilizadas son los helechos. A nivel nacional e internacional se comercializan principalmente dos helechos nativos, *Lophosoria quadripinnata* y *Blechnum chilense* los que se extraen directamente de los bosques para su comercialización, no existiendo ningún método de reproducción lo que lleva a un deterioro del Medio Ambiente.

El proyecto propone aportar técnicas necesarias para la reproducción de algunos helechos nativos y su posterior comercialización. A la vez transferir los conocimientos a viveristas e interesados en el tema.



AG



7. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

(Anexar además un plano o mapa de la ubicación del proyecto)

Provincia: Osorno

Comuna: Osorno

Localidad: Cañal Bajo

Lugares cercanos: La parcela se encuentra a 8 KM de la ciudad de Osorno por la Ruta Internacional 215 a Puyehue X Región Chile. Hacia el norte se encuentra la ciudad de Valdivia a 107 km. y al sur Puerto Montt a 109 km.

Predio: Parcela Tacamó

Nombre: Anja George.

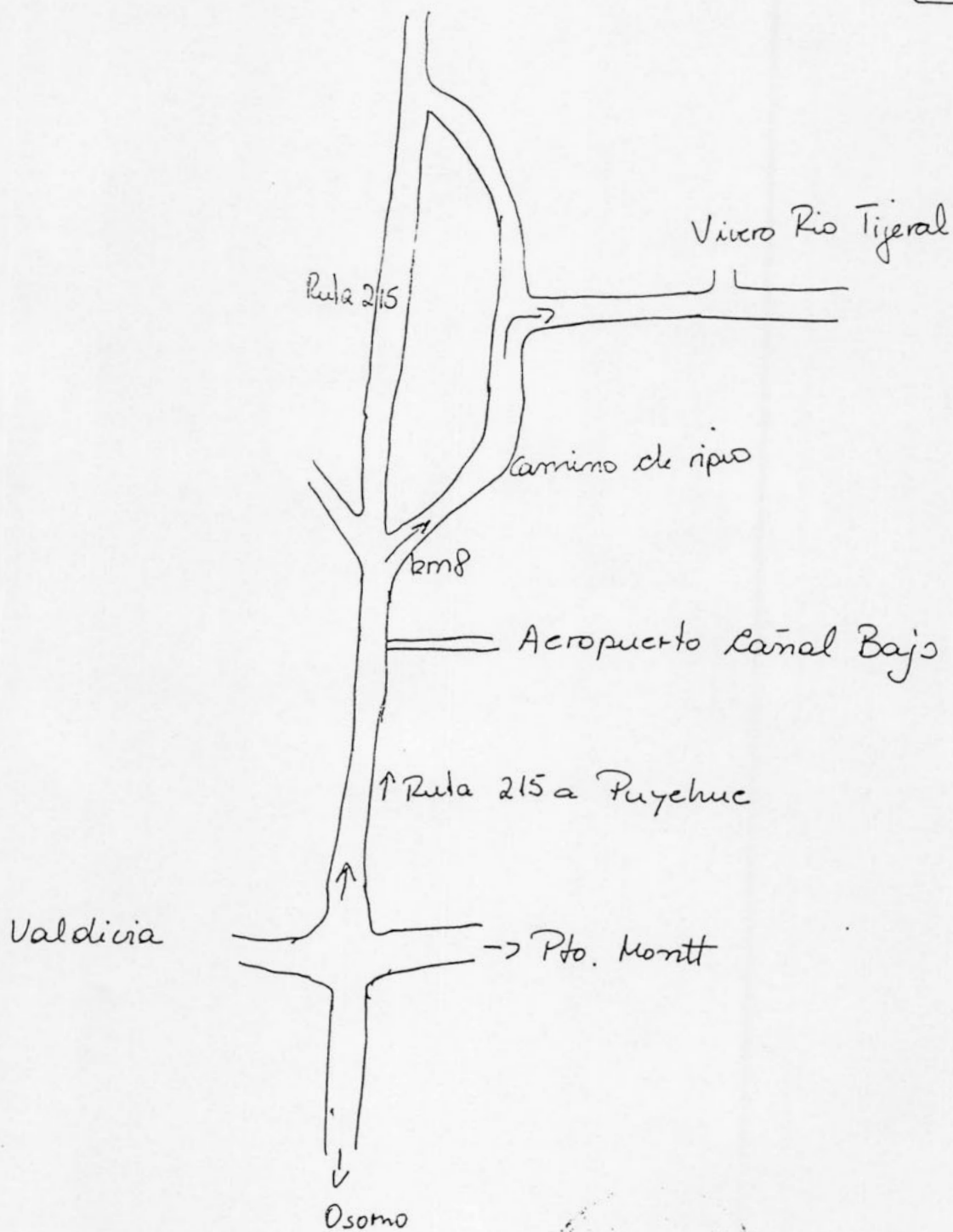
Dirección: Ruta 215 KM 8 Parcel Tacamó - Cañal Bajo-

Nombre de la persona o empresa propietaria: Jorge González L.

8. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Croquis de ubicación

11



8. OBJETIVOS DEL PROYECTO

8.1. GENERAL:

Investigar y adaptar tecnologías para la producción comercial de plantas y follaje de helechos nativos, para el mercado nacional e internacional.

8.2 ESPECÍFICOS:

- 1.- Reunir antecedentes acerca de helechos nativos para seleccionar las especies a producir.
- 2.- Implementar las infraestructuras existentes con los materiales e insumos necesarios para el proyecto.
- 3.- Obtener material de propagación desde el hábitat natural de las especies.
- 4.- Producir plantas de helechos por medio de la propagación sexuada y la propagación asexual.
- 5.- Obtener plantas de tamaño comercial para la venta en el mercado nacional e internacional.
- 6.- Divulgar los conocimientos realizando charlas y cursos para capacitar viveristas y ser un centro de información abierto.

9. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

(Mencionar y detallar la metodología y procedimientos a utilizar en la ejecución del proyecto)

1.- Preselección de especies

a) criterios técnicos: Dentro de las especies nativas la *Lophosoria quadripinnata*, *Adiantum* sp., *Blechnum arcuatum*, *B. magellanicum*, *B. chilense*, *Lycopodium paniculatum* y *Gleichenia* sp. se ubican en lugares accesibles, lo cual facilita su recolección. En estas especies se espera que presenten una buena respuesta en la reproducción en cuanto a tiempo y porcentaje de germinación de esporas.

b) criterios comerciales: Por medio de una encuesta a viveristas de la región se determinó que actualmente son comercializados los helechos del género *Lophosoria*, *Blechnum* y *Gleichenia*, por su fácil recolección, cultivo y aceptación en el mercado. Las tres especies anteriormente mencionadas se están exportando como follaje.

Las 6 especies preseleccionadas reúnen las características para ser consideradas como plantas ornamentales desde el punto de vista técnico y comercial.

La selección definitiva de las especies se efectuará a medida que se obtengan resultados durante la ejecución del proyecto, ya que se deben estudiar varios factores actualmente desconocidos pero fundamentales para la selección.

2.- Implementación de infraestructura

La infraestructura a implementar esta constituida por un laboratorio, invernadero y sombreaderos.

El laboratorio debe implementarse con los materiales e insumos nombrados en la lista de materiales del Anexo D, además se construirán repisas, muebles de trabajo y lavatorio con agua caliente.

En el invernadero existente se adaptarán mesones de trabajo y un sistema de riego automático. Además se ampliará el área de producción del invernadero existente con módulos (invernadero tipo túnel) desarmables. Se complementará con los materiales de trabajo indicados en la lista del Anexo D.

Se ampliará la superficie actual de los sombreaderos, contruidos con madera de pino impregnada, malla rachel y tensores de alambre.

3.- Recolección de helechos nativos

En salidas a terreno en la Décima Región se recolectarán las plantas vivas, rizomas (material vegetativo) y esporas de cada especie preseleccionada, utilizando baldes, palas, bandejas fruteras, bolsas de polietileno, y tijeras de podar.

Ag.

4.- Propagación y cultivo de helechos nativos

Se propagarán los helechos por esporas en el laboratorio y por rizomas (vegetativamente) en invernadero.

Técnicas de propagación sexual (esporas):

a) Las esporas recolectadas en las frondas se esterilizarán sumergiéndolas en una solución de hipoclorito de sodio al 3%. Luego se secan las frondas con algodón estéril y se prosigue a abrir los esporangios para extraer las esporas.

b) Como sustratos de siembra se utilizará diferentes preparaciones de agar y ladrillo molido.

- Siembra en agar: La solución de agar se deposita sobre placas petri, evitando contacto con materiales no esterilizados. Las esporas se siembran sobre el agar, luego se sellan las placas con cinta impermeable y se ubican en un lugar con luz difusa a 21 °C dentro del laboratorio. La germinación de las esporas puede demorar varios meses dependiendo de las especies. Una vez que aparezcan las primeras frondas se puede realizar el repique a cajas de plumavit rellenas con un sustrato de compost.

Cuando las plántulas tengan un tamaño adecuado se repican a bolas de polietileno y se trasladan al invernadero.

- Siembra en ladrillo molido: Las esporas se desinfectan igual que en el punto anterior y se siembran sobre un recipiente con un sustrato de compost y una delgada capa superior de ladrillo molido. El recipiente se tapa con un vidrio para mantener la humedad y se ubica con luz difusa en el laboratorio a 21°C. El repique se realiza igual que en el punto anterior.

Como los métodos no están comprobados en la propagación de helechos nativos, es probable que sea necesario adaptar las técnicas durante el desarrollo del proyecto.

Técnicas de propagación asexual (vegetativa):

El material vegetativo recolectado (rizomas y plantas enteras) será sometido a dos diferentes métodos de propagación.

- Rizomas: Los rizomas se dividen en trozos de 10 cm de largo aproximadamente con un grosor que varía entre 0,5 - 2,0 cm. Cada trozo debe incluir 2 - 3 frondas porque cada fronda da origen a una raíz. Los trozos se depositan en cajones sobre un sustrato de compost cubriéndolos con una capa delgada de sustrato y luego se riega para asegurar un buen contacto entre sustrato y rizoma. La temperatura del invernadero debe presentar un rango de 16°C - 20°C.

- División: Las plantas enteras se lavan para eliminar tierra y restos vegetales, luego se divide el cuerpo vegetativo en trozos. Cada trozo debe presentar raíz, tallo y fronda. Los trozos son plantados en un sustrato de compost con arena (relación 2:1) en bolsas de polietileno.

Nota : No se agrega mayor información respecto a la propagación de helechos, debido a que no existe.



AL

5.- Comercialización de las plantas adultas

Se comercializarán las plantas adultas que tengan un tamaño adecuado para la venta, la altura depende de las especies variando entre los 0,20 mts - 1,0 mts..

En Chile los helechos se comercializan en bolsas de PE, como plantas con un mínimo de 3 - 5 frondas desarrolladas.

La venta de las plantas se realizará a través de la empresa Cooprinse en la ciudad de Osorno y en una sala de venta ubicada en el vivero Rio Tijeral, próximo al Aeropuerto Cañal Bajo de Osorno.

El follaje se venderá a florerías y a ferias mayoristas de Santiago. Se abrirá una vía de comercialización a través de la exportación del follaje y de las plantas.

6.- Difusión de la información

Se realizarán cursos, charlas, seminarios y asistencias técnicas a viveristas interesados en propagar helechos. También se elaborarán publicaciones técnicas y guías con información acerca de su propagación.

Los cursos se realizarán en el Liceo Agrícola A - 22 de Rio Negro con un cupo máximo de 20 participantes por curso, considerando dos niveles de instrucción:

- 1.- Profesionales y técnicos del agro
- 2.- Viveristas, obreros y personas relacionadas con el rubro de producción de plantas.

Las charlas y seminarios se realizarán a medida que se obtengan resultados en la ejecución del proyecto y estarán enfocadas al público en general



Ag.

[illegible]

[illegible]



10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO

AÑO 2000

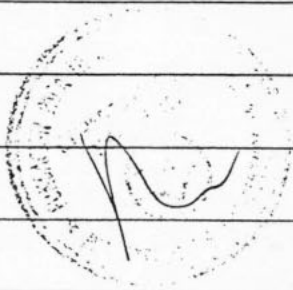
Objetivo especif.	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
3	3.1	Recolección de rizomas de helechos desde el bosque nativo.	marzo	mayo
3	3.1	Recolección de rizomas de helechos desde el bosque nativo.	octubre	noviembre
3	3.2	Recolección de esporas de helechos desde el bosque nativo.		
4	4.1	Propagación asexual del material recolectado.	marzo	junio
4	4.1	Propagación asexual del material recolectado.	sept.	diciembre
4	4.2	Propagación sexual de las esporas recolectadas.		
5	5.1	Cultivo de las plántulas obtenidas en la propagación asexual.		
5	5.2	Repique de plántulas de laboratorio a invernadero.	marzo	abril
5	5.2	Repique de plántulas de laboratorio a invernadero.	agosto	sept.
5	5.3	Cultivo de plántulas obtenidas en la propagación sexual.	marzo	
5	5.4	Venta y despacho de plantas.	abril	junio
6	6.2	Curso de propagación sexual	octubre	octubre
6	6.3	Curso de propagación asexual	abril	abril
6	6.4	Día de campo con visita a las unidades de producción.	agosto	agosto

AS

10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO

AÑO 2001

Objetivo especif.	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
3	3.1	Recolección de rizomas de helechos desde el bosque nativo.	marzo	mayo
3	3.1	Recolección de rizomas de helechos desde el bosque nativo.	octubre	noviembre
3	3.2	Recolección de esporas de helechos desde el bosque nativo.		diciembre
4	4.1	Propagación asexual del material recolectado.	marzo	junio
4	4.1	Propagación asexual del material recolectado.	sept.	diciembre
4	4.2	Propagación sexual de las esporas recolectadas.		
5	5.1	Cultivo de las plántulas obtenidas en la propagación asexual.		
5	5.2	Repique de plántulas de laboratorio a invernadero.	marzo	abril
5	5.2	Repique de plántulas de laboratorio a invernadero.	agosto	sept.
5	5.3	Cultivo de plántulas obtenidas en la propagación sexual.		
5	5.4	Venta y despacho de plantas.	abril	junio
5	5.4	Venta y despacho de plantas.	octubre	noviembre
6	6.2	Curso de propagación sexual.	octubre	octubre
6	6.3	Curso de propagación asexual.	abril	abril
6	6.4	Día de campo con visita a las unidades de producción.	noviembre	noviembre



Ag

AÑO 2002

AG

11. RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES

objetivo actividad	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
1 1.1	Selección de un mínimo de seis especies a producir.	Nº especies	6	4	julio 1999
1 1.1	Selección de un mínimo de seis especies a producir.	Nº especies	6	2	e 1999
3 3.1	Obtención de material vegetativo para propagar.	Nº especies	6	5	diciembre 1999
3 3.1	Obtención de material vegetativo para propagar	Nº especies	6	1	diciembre 2001
3 3.2	Obtención de esporas para propagar.	Nº especies	6	3	diciembre 1999
3 3.2	Obtención de esporas para propagar.	Nº especie	6	2	diciembre 2001
4 4.1, 4.2	Plantación de helechos para la producción de follaje.	hectarea	1.5	1	octubre 2001
4 4.1, 4.2	Plantación de helechos para la producción de follaje	hectarea	1.5	0.5	junio 2002
6 6.1	Comercialización de plantas de helechos.	Nº plantas	6750	2100	junio 2000
6 6.1	Comercialización de plantas de helechos.	Nº plantas	6750	4650	junio 2002
7 7.1	Difusión de los resultados del proyecto.	Nº semina.	2	1	abril 2001
7 7.1	Difusión de los resultados del proyecto	Nº semina.	2	1	abril 2002
7 7.2	Capacitación en producción sexual de helechos.	Nº curso	2	1	mayo 2000
7 7.2	Capacitación en producción sexual de helechos.	Nº curso	2	1	mayo 2001
7 7.3	Capacitación en producción asexual de helechos.	Nº curso	2	1	octubre 2000
7 7.3	Capacitación en producción asexual de helechos	Nº curso	2	1	octubre 2001

12. IMPACTO DEL PROYECTO

12.1. Económico

Los viveros que actualmente comercializan helechos nativos en cantidades reducidas, podrán aumentar sus niveles de ingresos con una tecnología especializada, que permita producir plantas y follajes en cantidades mayores.

Con la venta de follaje de helechos nativos en el mercado internacional se aumentará el ingreso de los viveros, que actualmente comercializan plantas en el mercado nacional, el cual es muy reducido.

12.2. Social

Mediante la realización de cursos y asistencia técnica gratuita se capacitarán a viveristas y operarios, aumentando de esta manera el nivel de sus ingresos y conocimientos en el área de propagación de helechos nativos ornamentales.

La capacitación es una herramienta indispensable para mejorar el nivel socio-económico de los trabajadores, logrando este objetivo mediante la realización de cursos y asesoría gratuita durante la ejecución del proyecto.

12.3. Otros (legal, gestión, administración, organizacionales, etc.)

La producción de follaje y plantas con una tecnología especializada mejorará la calidad del producto final.

El proyecto contribuirá con los conocimientos de reproducción y manejo de helechos, actualmente un tema poco estudiado.

El proyecto tendrá un impacto institucional en el Liceo Agrícola A-22 de Rio Negro, para todas las personas que participarán en su ejecución y también en la enseñanza de los alumnos, enriqueciendo los conocimientos acerca de la producción de follaje y plantas de helechos.

13. EFECTOS AMBIENTALES

13.1. Descripción (tipo de efecto y grado)

Protección de nuestra Flora Nacional.

La Flora de nuestro país y del mundo entero actualmente esta siendo explotada por el hombre y muchas especies ya se han extinguido, desapareciendo una información genética muy valiosa que ya no se recuperará jamás, por esto cada vez toma mayor importancia el conservar nuestras especies. Actualmente existen leyes que protegen nuestro entorno pero no son suficientes. Este proyecto propone una buena alternativa de conservación.

Mantención de un Medio Ambiente adecuado para la conservación de helechos.

Al proteger las especies indirectamente se protegen aquellos lugares en donde viven. Actualmente muchos lugares prístinos van quedando muy pocos todo nuestro entorno esta siendo cambiado por el hombre.

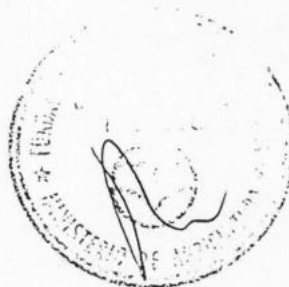
Preservación de la diversidad de helechos en el Bosque Nativo.

Los helechos son plantas que necesitan de condiciones muy específicas para crecer las que encuentran en el bosque nativo sin intervención.

Detener la recolección de material vivo directamente de los bosques.

13.2. Acciones propuestas

13.3. Sistemas de seguimiento (efecto e indicadores)



Al

(completar este cuadro una vez preparado el cuadro de costos desglosado por ítemes y por año)

Ítem de Gasto	AÑO (1998)	AÑO (1999)	AÑO (2000)	AÑO (2001)	AÑO (2002)	TOTAL
1.- Reunión de antecedentes						
Adquisición de activo fijo	3.000.000	0	0	0	0	3.000.000
Materiales,insumos y otros	2.979.000	0	0	0	0	2.979.000
Salarios profesionales	2.553.600	0	0	0	0	2.553.600
Otros salarios	0	0	0	0	0	0
2.- Recolección					0	
Adquisición de activo fijo	0	0	0	0	0	0
Materiales,insumos y otros	641.000	2.125.610	2.248.001	1.982.949	0	6.997.560
Salarios profesionales	424.000	1.010.228	1.055.678	1.097.890	0	3.587.796
Otros salarios	0	0	0	0	0	0
3.- Propagación y cultivo						
Adquisición de activo fijo	0	0	0	0	0	0
Materiales,insumos y otros	1.087.000	5.916.340	5.929.952	5.260.466	3.386.671	21.580.429
Salarios profesionales	2.468.000	7.333.268	9.400.087	9.775.870	4.090.051	33.067.276
Otros salarios	190.000	1.380.000	2.760.006	2.760.006	2.038.500	9.128.512
5.- Difusión						
Adquisición de activo fijo	0	0	0	0	0	0
Materiales,insumos y otros	0	0	579.350	514.750	521.904	1.616.004
Salarios profesionales	0	0	450.000	468.000	486.720	1.404.720
Otros salarios	0	0	0	0	0	0
TOTAL	13.342.600	17.765.446	22.423.074	21.859.931	10.523.846	85.914.897



14.2. Detalle del cálculo de los costos del proyecto
(Detallar los criterios utilizados y la justificación para la presupuestación por ítem y por año, indicando los valores unitarios utilizados y el número de unidades por concepto)

Ver ANEXO C



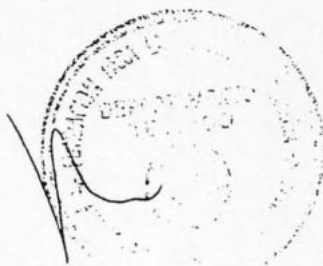
Ítem de Gasto	AÑO (1998)	AÑO (1999)	AÑO (2000)	AÑO (2001)	AÑO (2002)	TOTAL
1.- Reunion de antecedentes						
Salarios profesionales	955.648	0	0	0	0	955.648
2.- Recoleccion						
Salarios profesionales	186.880	379.748	407.005	423.586	0	1.397.219
3.- Propagacion y cultivo						
Materiales insumos y otros	1.050.000	4.431.000	4.630.392	4.815.612	2.504.112	17.431.116
Salarios profesionales	767.744	2.274.040	3.194.738	3.322.524	1.382.568	10.941.614
Otros salarios	190.000	1.380.000	2.760.006	2.760.006	2.038.500	9.128.512
5.- Difusion						
Salarios profesionales	0	0	450.000	468.000	486.720	1.404.720
TOTAL APOORTE	3.150.272	8.464.788	11.442.141	11.789.728	6.411.900	41.258.829



15.2. Valoración de los aportes: criterios y métodos de valoración

(para cada uno de los tipos de aporte se deberá especificar los criterios y metodología de valoración utilizada)

Ver ANEXO C



15.3. Financiamiento Solicitado

(desglosado por ítem y por año)

Ítem de Gasto	AÑO (1998)		AÑO (1999)		AÑO (2000)		AÑO (2001)		AÑO (2002)		TOTAL
	monto	%	monto	%	monto	%	monto	%	monto	%	
1.- Reunión de antecedentes											
Adquisición de activo fijo	3.000.000	29	0	0	0	0	0	0	0	0	3.000.000
Materiales insumos y otros	2.979.000	29	0	0	0	0	0	0	0	0	2.979.029
Salarios profesionales	1.597.922	16	0	0	0	0	0	0	0	0	1.597.968
Otros salarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.- Recolección											
Materiales insumos y otros	641.000	6	2.125.610	23	2.248.001	20	1.982.949	20	0	0	6.997.629
Salarios profesionales	237.120	2	630.480	7	648.673	6	674.304	7	0	0	2.190.599
Otros salarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.- Propagación y cultivo											
Materiales insumos y otros	37.000	0	1.485.340	16	1.299.560	12	444.854	4	882.559	21	4.149.367
Salarios profesionales	1.700.256	17	5.059.228	54	6.205.348	57	6.453.346	64	2.707.483	66	22.125.918
Otros salarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.- Difusión											
Materiales insumos y otros	0	0	0	0	579.350	5	514.750	5	521.904	13	1.616.027
Salarios profesionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros salarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total reajustado	10.192.328	100	9.300.658	100	10.980.932	100	10.070.203	100	4.111.946	100	44.656.567





16.2. Flujo de Fondos del Proyecto e Indicadores de Rentabilidad
(calcular el VAN y la TIR dependiendo del tipo de proyecto)

I. PROYECCIÓN SITUACIÓN SIN PROYECTO

ITEM	AÑOS DE LA PROYECCIÓN					
	1	2	3	4	5	6
1. ENTRADAS						
Subtotal Entradas						
2. SALIDAS						
2.1. Inversiones						
2.2. Gastos de Operación						
2.3. Otros						
Subtotal Salidas						
3. BENEFICIOS NETOS						
TOTALES (1-2)						



AG



II. PROYECCIÓN SITUACIÓN CON PROYECTO

ITEM	AÑOS DE LA PROYECCIÓN					
	1	2	3	4	5	6
1. ENTRADAS						
Adiantum plantas	0	0	400.000	720.000	1.500.000	3.000.000
Lophosoria plantas		0	1.200.000	2.400.000	3.600.000	5.700.000
Lophosoria follaje		0	750.000	2.000.000	3.750.000	5.500.000
Blechnum arcuatum plantas		0	400.000	850.000	1.425.000	2.000.000
B. magallanicum plantas		0	0	300.000	550.000	1.500.000
B. chilensis follaje		0	1.600.000	3.500.000	6.250.000	12.250.000
B. chilensis plantas		0	640.000	1.800.000	2.250.000	3.600.000
Gleichenia		0	2.000.000	5.000.000	8.000.000	22.500.000
Subtotal Entradas			6.990.000	16.570.000	27.325.000	56.050.000
2. SALIDAS						
2.1. Inversiones						
Microscopio	2.000.000	0	0	0	0	0
Computador	1.000.000	0	0	0	0	0
2.2. Gastos de Operación						
Reunión de antecedentes	5.532.600	0	0	0	0	0
Recolección	1.065.000	3.135.838	3.303.679	3.080.839	0	0
Propagación y cultivo	3.745.000	14.629.608	18.090.045	17.796.342	9.515.222	9.515.222
Difusión	0	0	1.029.350	982.750	1.008.624	1.008.624
2.3. Otros						
Subtotal Salidas	13.342.600	17.765.446	22.423.077	21.859.931	10.523.846	10.523.846
3. BENEFICIOS NETOS TOTALES (1-2)	(13.342.600)	(17.765.446)	(15.433.074)	(5.289.931)	16.801.154	45.526.154



AL



III. FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

ITEM	AÑOS DE LA PROYECCIÓN					
	1	2	3	4	5	6
1. SUBTOTAL ENTRADAS SIN PROYECTO						
2. SUBTOTAL ENTRADAS CON PROYECTO						
3. ENTRADAS TOTALES (2-1)						
4. SUBTOTAL SALIDAS SIN PROYECTO						
5. SUBTOTAL SALIDAS CON PROYECTO						
6. SALIDAS TOTALES (5-4)						
7. BENEFICIOS NETOS INCREMENTALES DEL PROYECTO (3-6)						
9. BENEFICIOS NETOS INCREMENTALES DEL DESPUÉS DEL IMPUESTO						
VAN (12%)						
TIR						



AL

III. FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

ITEM	AÑOS DE LA PROYECCIÓN								
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2.005	2.006
Entradas por ventas									
de plantas	0	0	2.640.000	6.070.000	9.325.000	15.800.000	19.600.000	19.600.000	19.600.000
Entradas por ventas									
de follaje	0	0	8.750.000	17.500.000	28.125.000	53.000.000	63.500.000	63.500.000	63.500.000
Entradas totales	0	0	6.990.000	16.570.000	27.325.000	56.050.000	80.100.000	80.100.000	80.100.000
Salidas totales del									
proyecto	13.342.600	17.765.446	22.423.074	21.859.931	10.523.846	10.523.846	10.523.846	10.523.846	10.523.846
Beneficios netos	-13.342.600	-17.765.446	-15.433.074	-5.289.931	16.801.154	45.526.154	69.576.154	69.576.154	69.576.154
VAN 12%	99.240.926								

38%



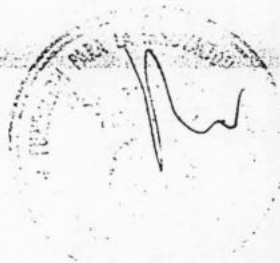
17. RIESGOS POTENCIALES DEL PROYECTO**17.1. Técnicos**

Uno de los mayores riesgos que el proyecto podría presentar es la reproducción por esporas. Su germinación demora como mínimo seis meses, y esto podría incluso prolongarse, lo cual atrasaría el proyecto.

Otro problema técnico que se podría producir es la contaminación de los medios de reproducción.

17.2. Económicos

Como riesgo económico se puede considerar la comercialización de las plantas y del follaje, comenzando lentamente hasta alcanzar mayores volúmenes, ya que para la venta es necesario buscar mercados nuevos a nivel nacional e internacional.

17.3. Gestión**17.4. Otros**

AG

[illegible]

18. ESTRATEGIA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

Para transferir los conocimientos adquiridos con el proyecto se realizarán cursos y seminarios, a partir del segundo año del proyecto para viveristas, agricultores y técnicos. Se planifica realizar un mínimo de 6 cursos y 2 seminarios.

Durante todo el periodo del proyecto y a futuro se mantendrá un sistema de asistencia técnica gratuita para todas las personas interesadas en la producción de helechos nativos.

Se contempla la elaboración de publicaciones técnicas y de guías con la información sobre la propagación de helechos, además se publicarán los resultados parciales y finales en el diario local.

Para entregar los conocimientos y capacitación en la propagación de helechos nativos, los alumnos del Liceo A-22 de Río Negro realizarán prácticas profesionales, cuyos contenidos se encuentran especificados en el Anexo D.



19. CAPACIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**19.1. Antecedentes y experiencia del agente postulante**

(Adjuntar en Anexo B el Perfil Institucional y documentación que indique la naturaleza jurídica del agente postulante)

En el Anexo A están todos los antecedentes acerca de la Sra. Anja George, propietaria de la parcela Tacamó y coordinadora del Proyecto.



19.2. Instalaciones físicas, capacidad administrativa y contable**1. Instalaciones de infraestructura y equipamiento importantes para la ejecución del proyecto.**

Anja George cuenta con una parcela de 1,5 hás. completamente limpias y aptas para la producción de plantas ornamentales, además existen instalaciones como : un túnel de polietileno, sombreadero de malla rachel, oficina de ventas, laboratorio (en construcción) , bodega para herramientas e insumos, baño y ducha.

La parcela cuenta con instalaciones de luz y agua potable.

En la parcela se encuentran todas las herramientas necesarias para llevar a cabo las labores de producción de plantas.

2. Capacidad de gestión administrativo-contable.

La parcela es administrada por su propietaria con el apoyo de un contador el Sr. Sergio Duran, llevando una contabilidad de renta efectiva con el giro de "Vivero de Plantas".

La Sra. Maritza Verdugo está a cargo de toda la planificación y ejecución de la producción .

Actualmente están contratados tres obreros para las labores agrícolas del predio.



CARTA GANTT

	AÑO 1					AÑO 2					AÑO 3					AÑO 4					AÑO 5				
Actividad Nº	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J
1.1					X	X																			
2.1					X	X																			
2.2					X	X																			
3.1					X	X			X	X	X						X	X							
3.2					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.1					X	X			X	X	X	X			X	X	X	X			X	X	X	X	
4.2					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.1								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.2													X	X						X	X				
5.3													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.4													X	X	X					X	X				
6.1																								X	
6.2																X								X	
6.3													X												X
6.4														X											

- 1.1 Reunión de antecedentes y selección de especies.
- 2.1 Adquisición de materiales e insumos.
- 2.2 Renovación y remodelación de las instalaciones existentes.
- 3.1 Recolección de rizomas de helechos.
- 3.2 Recolección de esporas de helechos.
- 4.1 Propagación asexual.
- 4.2 Propagación sexual.

- 5.1 Cultivo de las plántulas de la propagación asexual.
- 5.2 Repique de las plántulas del laboratorio.
- 5.3 Cultivo de las plántulas de la propagación sexual.
- 5.4 Venta y despacho de plantas.
- 6.1 Seminario de Reproducción de helechos.
- 6.2 Curso Propagación Sexual.
- 6.3 Curso de Propagación Asexual.
- 6.4 Día de campo.



ANEXO A

ANTECEDENTES DEL EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO



CURRICULUM VITAE

1. ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE	Anja George
FECHA NACIMIENTO	16 de Abril de 1965
LUGAR DE NACIMIENTO	Stade - Alemania
NACIONALIDAD	Alemana
ESTADO CIVIL	Casada
CÉDULA DE IDENTIDAD	
DOMICILIO	Volcán Quizapu 1230 Puerto Montt
FONO	65 - 264251

2. ANTECEDENTES ACADÉMICOS

ENSEÑANZA BÁSICA

1972 - 1975	Instituto Alemán de Puerto Montt
1976	Grundschule Oldendorf (Alemania)
1977 - 1980	Gymnasium Athenaeum Stade (Alemania)

ENSEÑANZA MEDIA

1981 - 1982	Instituto Alemán de Puerto Montt
1982 - 1983	Instituto Alemán de Osorno
Septiembre de 1983	Sprachdiplom II
Diciembre de 1983	Licencia de Enseñanza Media
Diciembre de 1983	Prueba de Aptitud Académica

ENSEÑANZA SUPERIOR

Octubre 1984 - Abril 1985	Estudio de Idiomas en la Universidad de Hamburg (Alemania)
Junio 1985 - Febrero 1987	Escuela Técnica Profesional de Horticultura en Oldenburg (Alemania). Sistema Dual de Teoría y Práctica en la empresa F. Meyer.
1988 - 1991	Estudio de Horticultura en la Fachhochschule Osnabrueck (Alemania).



AG

Nov 1990 - Marzo 1991

Estudiante Memorista en la Universidad de Magallanes. Ensayo de Siembra de Coliflor con Diferentes Aplicaciones de Fertilizantes y Análisis de un perfil de Suelo, situado en el Área de Ensayos del Instituto de la Patagonia (Pta. Arenas).

29 de Octubre 1991

Diplomada con el título de "DIPLOM INGENIEUR GARTENBAU FH (Dipl. Ing. Gb) en las menciones:

- Suelos
- Horticultura
- Producción de Plantas Ornamentales
- Marketing de Productos Agrícolas

3. ANTECEDENTES LABORALES

Junio 1985 - Febrero 1987

Práctica profesional en la Empresa Friedrich Meyer en el rubro de producción de plantas ornamentales (importación y exportación).

Agosto 1988

Práctica profesional en el Huerto Experimental de la Fachhochschule Osnabrueck.

Septiembre 1988 - Octubre 1991

Empleada en la Empresa W. Geissler en producción y venta de plantas de hortalizas, hortalizas frescas y plantas medicinales, en Belm/Alemania.

Marzo 1992 - Mayo 1994

Empleada en la Empresa Berries La Unión S.A., con el cargo de jefe de Área Hortalizas y Plantas.

Mayo 1994 hasta la fecha

Desempeño en forma independiente produciendo y comercializando plantas ornamentales, frutales y nativas, además de prestar servicio en la mantención de Areas verdes, parques y jardines.

Agosto 1994 hasta la fecha

Ocupa el cargo de Jefe de Sección Floricultura, Hortalizas, Parques y Jardines en el Instituto Profesional Agrario Adolfo Matthei, además dicta clases en las cátedras de Producción de Plantas Ornamentales y Diseño de Áreas Verdes; dicta varios cursos de extensión como profesor responsable en las áreas de Producción de Plantas Ornamentales y Diseño de Áreas Verdes.

En Octubre de 1997 participa en un Diplomado en Producción de Plantas, planificando y organizando esta actividad.

Septiembre 1998

Contratada como consultor en la elaboración del Proyecto Parque Hott de la Ilustre Municipalidad de Osorno en conjunto con la Universidad de los Lagos.

4. CURSOS Y SEMINARIOS

- 1993, Seminario Hortalizas para la Zona Sur, Instituto Nacional Agropecuario ,INIA Remehue.
- 1993, Curso de Formulación y Evaluación de Proyectos Agrícolas y Agroindustriales.
- 1995, Curso de Producción de Bulbos II en la Universidad Austral de Chile. Valdivia
- 1997, Curso Taller Técnicas de Trabajo Grupal, Centro de Capacitación Profesional Dual "Australis" Ltda. Osorno.
- 1997, Seminario Internacional de Floricultura, Fundación para la Innovación Agraria .Santiago
- 1997, Seminario Sistemas de Riego, Cosmoplas Santiago.

5. CONOCIMIENTOS TÉCNICOS

- Manejo de computadoras
- Procesamiento de textos
- Análisis de datos

6. IDIOMAS

- Alemán, hablado y escrito.
- Castellano, hablado y escrito
- Inglés, hablado y escrito.

Osorno, 1998

ANJA GEORGE

Ag

CURRICULUM VITAE

Prof. : Maritza F. Verdugo Riquelme

ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE COMPLETO : Maritza Flor Verdugo Riquelme

CÉDULA DE IDENTIDAD : 

FECHA DE NACIMIENTO : Agosto 03 de 1962

ESTADO CIVIL : Soltera

TÍTULO : Profesor de Estado en Biología y Ciencias Naturales, Magister en Ciencias mención Botánica

NACIONALIDAD : Chilena

DOMICILIO : Eduardo Meyer Nº 2714 Lomas de Bellavista Osorno

TELÉFONO : 234743

ANTECEDENTES ACADÉMICOS

ENSEÑANZA BÁSICA

1975 : Egresada de la Escuela Nº 434. Osorno

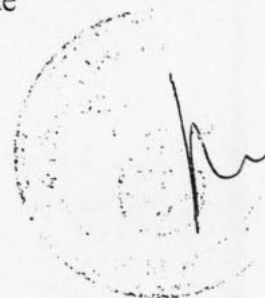
ENSEÑANZA MEDIA

1979 : Egresada del Liceo A - 18. Osorno

ENSEÑANZA SUPERIOR

1980 - 1987 : Estudia la Carrera de Pedagogía en Biología y Ciencias Naturales, en la Universidad de Chile, sede Osorno, actual Universidad de Los Lagos. Osorno

1996 : Realiza un Magister en Ciencias con mención en Botánica Universidad Austral de Chile Valdivia.



AL

CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO

- 1988 - 1991 : Programa de Magister en Ciencias con
Mención en Botánica, cumplido.
Universidad Austral de Chile. Valdivia
- Enero 1989 : Realiza el curso de Ecología Urbana.
Evaluación del impacto del hombre
sobre ecosistemas urbanos
(vegetación, suelo, aire) Botn 501,
Universidad Austral de Chile,
Facultad de Ciencias,
Instituto de Botánica.
- Enero 1992 : Realiza el curso de " Planilla
electrónica QUATTRO ", organizado
por la oficina de computación de la
Facultad de Ciencias de la Universidad
Austral de Chile.

DOCENCIA

- 1986 : Clases de reforzamiento en la
asignatura de Biología por 5 horas, en
el Liceo B - 17. Rahue - Osorno
- 1990 : Asistente Académico de los cursos de
Botánica Forestal I, Botánica Agrícola
II y Botánica Sistemática en la
Universidad Austral de Chile. Valdivia
- 1990 - 1997 : Curso de Morfología Vegetal a la
Carrera de Técnico Forestal
(I Semestre), Experto Agrario
(I Semestre), y Perito Agrícola
(I Semestre), en el Instituto
Profesional Agrario Adolfo Matthei.
Osorno.
- Curso de Botánica (práctico) a
la Carrera de Técnico Forestal
(II Semestre) y Perito Agrícola
(II Semestre), en el Instituto
Profesional Agrario Adolfo Matthei.
Osorno

INVESTIGACIÓN

1990- 1993 : Colaboración proyecto : Cambios Vegetacionales y Edáficos Antropogénicos en los ñadis de la Región de Los Lagos. Chile.
Dr. Carlos Ramírez G. Laboratorio de Geobotánica. Instituto de Botánica. Universidad Austral de Chile. Valdivia

BECAS

Octubre a Noviembre de 1993 : Beca de Rotary Internacional. Distrito 4350 Chile, Club Osorno Cordillera a Distrito 6890 Florida, Estados Unidos

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

: Ver anexo

PRESENTACIONES A CONGRESOS CIENTÍFICOS

: Ver anexo

CONFERENCIAS

Noviembre 1995 : Plantas Medicinales y Alimenticias del Bosque Nativo, Motivo, Día Mundial de la Alimentación. Osorno

Julio 1997 : Charla de "Hierbas medicinales en el Sur de Chile". Tercer Simposio de Asesores científicos Juveniles y Primera Feria Nacional e Internacional. Osorno

Julio 1997 : Mesa redonda "Día del Medio Ambiente". Colegio de Entre Lagos.

ACTIVIDADES

Instituto Profesional Agrario Adolfo Matthei. Osorno

- * Preparación de Herbario
- * Diseño de Jardín de Plantas Medicinales
- * Preparación de Parque de Coníferas
- * Encargada del Parque Botánico
- * Diplomado de Producción de Plantas. Profesora de los cursos: Morfología, Fisiología y Taxonomía Vegetal (1997).

OSORNO, año 1998



A large, stylized handwritten signature in black ink, which reads 'Maritza F. Verdugo R.'.

MARITZA F. VERDUGO RIQUELME

Al

- VERDUGO, M., C. SAN MARTÍN, P. OJEDA, y C. RAMÍREZ. 1991. Flora ornamental de los ñadis Valdivianos (Chile). III Congreso Nacional de Estudiantes de Ciencias Biológicas y Medio Ambiente, 11 - 14.09.91, Valparaíso. Libro de Resúmenes : 39.
- VERDUGO, M., C. RAMÍREZ, y A. ELLIES. 1991. Influencia de la compactación del suelo sobre la flora y el enraizamiento en praderas. VIII Reunión Nacional de Botánica, 16 - 19.10.91, Santiago. Libro de Resúmenes : 104.
- RAMÍREZ, C., SAN MARTÍN, C., URIBE, F. OJEDA, P. y VERDUGO, M. 1991. Análisis estadístico multivariado de la vegetación de los ñadis Valdivianos (Chile). 34° Reunión Anual, Sociedad de Biología de Chile. 27-30.11.91, Puyehue. Arch. Biol. Med. Exp. 24 (2): R-189.
- VERDUGO, M., RAMÍREZ, C. Y FINOT, V. 1992. Bioindicadores vegetales y su uso en educación ambiental. Congreso de Educación Ambiental parra la Educación Formal, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, 04-07.0992, Santiago. Resumen de Ponencias y Programas: 56.
- SAN MARTÍN, C., RAMÍREZ, C., FIGUEROA, H. Y VERDUGO, M. 1992. Análisis florístico de praderas naturalizadas en suelos ñadi. 43 Congreso Agronómico 1992, Sociedad Agronómica de Chile, 02-06.11.92, Santiago, Antumapu. Simiento 62 (4): 267.
- RAMÍREZ, C., SAN MARTÍN, C., VERDUGO, M. Y FIGUEROA, H. 1992. Origen de la diversidad vegetal en los suelos ñadi de la provincia de Llanquihue, Chile. XXXV Reunión Anual Sociedad de Biología de Chile, 25-28.11.92, Puyehue. Resúmenes de Conferencias, Simposios y Comunicaciones: R-84.
- OJEDA, N., RAMÍREZ, C. Y VERDUGO, M. 1993. Confección y uso de claves en Educación Ambiental y desarrollo Regional Formal y no formal, Instituto Profesional del Maule, 05-07.08.93, Talca. Resumen de Ponencias: 8.
- SAN MARTÍN, C., RAMÍREZ, C., VERDUGO, M. Y OJEDA, P. 1993. Degradación vegetal antropogénica de los ñadis del Centro-Sur de Chile. Avances de Silvicultura, Universidad de Chile, Santiago, 06-08.10.93. Publicaciones Misceláneas Forestales 1:1.
- RAMÍREZ, C., SAN MARTÍN, C. OJEDA, P. Y VERDUGO, M. 1993. Patrones de microdistribución vegetal en las praderas del valle del río Chol-Chol, Chile. XXXVI Reunión Anual Sociedad de Biología de Chile, 24-27.11.93, Puyehue. Noticiero de Biología 1 (2): 142.



AL

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

(Prof. Maritza Verdugo R.)

- VERDUGO, M. 1987. Variaciones Estacionales en el Desarrollo de *Juncus procerus* E. MEY (Juncaceae) en Praderas Húmedas del Sur de Chile. Tesis. Departamento de Ciencias Exactas y Naturales. Instituto Profesional de Osorno. 68 p.
- CONTRERAS, D., VERDUGO, M., SAN MARTÍN, J, y RAMÍREZ, C. 1991. Flora y Vegetación de las Praderas Húmedas de Chivilcán (Cautín, Chile). Actas II Congreso Internacional. Gestión en Recursos Naturales II. 438 - 455.
- RAMÍREZ, C., SAN MARTÍN, C. VERDUGO, M. y FLORES, L. 1992. Malezas en plantaciones forestales 8 (1 - 2): 27 - 46.
- VERDUGO, M. 1996. Flora y Dinámica Vegetacional de los Ñadis Valdivianos (Valdivia, Osorno, Chile) Tesis Facultad de Ciencias. Escuela de Graduados. 99p.

PRESENTACIONES A CONGRESOS CIENTÍFICOS

(Prof. Maritza Verdugo R.)

- VERDUGO, M., MORAGA, D., CONTRERAS y C. RAMÍREZ. 1988 Fenología y biomasa de *Juncus procerus* en el Centro - Sur de Chile. VII Reunión Nacional de Botánica. 31.08 - 03.09.1988, Valparaíso, Chile. Programa y Resúmenes : 195.
- VERDUGO, M., A. ELLIES y C. RAMÍREZ. 1989. Cambios vegetacionales provocados por la compactación del suelo. I Congreso de Estudiantes de Ciencias Biológicas, 08 - 10.06.1989. Talca, Chile. Resúmenes : 21.
- VERDUGO, M., y C. RAMÍREZ. 1990. Las asociaciones vegetales de las marismas Valdivianas, Chile. II Congreso Nacional Estudiantes de Ciencias Biológicas y Recursos Naturales, 30.07 - 3.08.1990. Concepción, Chile. Resúmenes.
- VERDUGO, M., M. MORAGA y C. RAMÍREZ. 1991 Desarrollo juvenil de *Ulex europaeus* en suelos con distinto grado de alteración. II Congreso Internacional sobre Gestión de Recursos Naturales, 7 - 11.01.91, Valdivia, Libro de Resúmenes : 51.

Ag.

CURRICULUM VITAE

1.- ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE	: DAGOBERTO GONZALO VILLARROEL TORRES
CEDULA DE IDENTIDAD	:
FECHA DE NACIMIENTO	: 9 de Abril de 1968
NACIONALIDAD	: Chilena
PROFESION	: Ingeniero Agrónomo
GRADO ACADEMICO	: Licenciado en Agronomía
ESTADO CIVIL	: Casado
DIRECCION	: 18 de Septiembre, Block 25 Dpto. 34 - Osorno
TELEFONO	: 237844

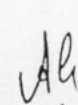


2.- ANTECEDENTES ACADEMICOS

1974 - 1975	: Cursa Enseñanza Básica, desde 1° a 3° año en el Colegio Bautista de Temuco.
1977 - 1981	: Cursa Enseñanza Básica, desde 4° a 8° año en la Escuela San Francisco de Temuco.
1982 - 1985	: Cursa Enseñanza Media en el Liceo A-23 de Temuco.
1986 - 1990	: Cursa Enseñanza Superior en la Carrera de Agronomía, de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de la Frontera de Temuco.
1991	: Tesis para optar al Título de Ingeniero Agrónomo "Evaluación de la producción de miel con una y dos reinas por colmena, en la zona de Imperial, IX Región-Chile".
1991 (nov)	: Rinde y aprueba Examen de Grado y Examen de Título de Ingeniero Agrónomo.

3.- ANTECEDENTES LABORALES

1991 - 1994 (dic-abr)	: Se desempeña como Coordinador Regional del Programa de Transferencia Tecnológica del Instituto de Educación Rural de Temuco.
1994 (may-dic)	: Se desempeña como transferencista del Programa de Transferencia Tecnológica del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) en el Centro Regional de Investigación Remehue de Osorno.



- 1995 - 1996 (ene-jul) : Se desempeña como investigador en el Departamento de Gestión de Sistemas de Producción del Centro Regional de Investigación Remehue de INIA.
Asume también, la jefatura de la Unidad de Estudios de dicho Centro Experimental.
- 1996 (jul a la fecha) : Se desempeña como Subdirector de Estudios, Planificación y Proyectos del Centro Experimental Remehue de INIA.

4.- CURSOS DE POSTGRADO

- 1995 (jul-dic) : V Curso Internacional de Manejo de Cultivos: Su Investigación y Transferencia de Tecnología, Organizado por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). Pergamino, Buenos Aires, Argentina
- 1996 : Taller Sub-Regional de Formación de Capacitadores/Facilitadores de Cambio en Planificación, Seguimiento y Evaluación, Proyecto ISNAR-BID.

5.- CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO

- 1992 : Participa en el curso taller de Políticas y Proyectos Sociales y Locales, realizado en Temuco. Organizado por el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, Comisión Relacionadora de Organismos No Gubernamentales y el Ministerio de Planificación y Cooperación.
- 1992 : Participa en el curso taller Formulación y Evaluación de Proyectos Sociales, realizado en Temuco. Organizado por UNICEF y Comisión Relacionadora de Organismos No Gubernamentales.
- 1993 : Participa en el curso taller Hortalizas Bajo Plástico para el Sur de Chile. Organizado por los Programas de Hortalizas y Transferencia de Tecnología de la Estación Experimental INIA-Carillanca.
- 1994 : Participación en taller de Formulación de Proyectos FONTEC, realizado en Valdivia. Organizado por el Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo FONTEC-CORFO.
- 1994 : Participación en taller de Formulación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos de Investigación Agropecuaria, realizado en Osorno. Organizado por el Centro Regional de Investigaciones Remehue.
- 1996 : Participa en curso de Inglés Elemental-Intensivo, impartido por la Universidad de Los Lagos, Osorno.
- 1996 : Participa en curso taller Metodología de Detección de Demandas Tecnológicas del Sistema Productivo, realizado en Chillán, organizado por el Centro Regional de Investigación Quilamapu.

- 1997 :Participa en curso de perfeccionamiento denominado "Sistemas de Información Geográfico SIG.", impartido por la Facultad de Ingeniería y Administración de la Universidad de la Frontera.
- 1997 :Participa en taller de Planificación Regional, organizado por el Gobierno Regional X Región de Los Lagos.
- 1997 :Participa en curso taller "Tasación de Bienes Agrícolas, especialización en áreas afectas a expropiación", organizado por Proyección Consultores.

6.- PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INVESTIGACION

- 1990 (mar-ago) : Participa en proyecto "Evaluación de la acción del insecticida flufenoxuron sobre cuncunilla negra (Lepidoptera: Hepialidae), en praderas de la IX Región". Convenio SHELL - Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de la Frontera. Temuco.
- 1990 - 1991 (oct-oct) : Participa en proyecto "Fenología de malezas en plantaciones de Eucaliptus". Convenio Forestal CRECEX - Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de la Frontera. Temuco.
- 1993 : Participa en proyecto "Diagnóstico Productivo de la Comuna de Puerto Saavedra, Temuco", convenio Instituto de Educación Rural- Proyecto de Desarrollo Campesino IX Región.
- 1994 - 1995 : Participa en proyecto "Establecimiento y Fortalecimiento de Areas CATT (Centro de Ajuste y Transferencia Tecnológica). Convenio INIA-BID.
- 1996 : Participa en proyecto "Evaluación del uso de ballicas infectadas con A. lolli en alimentación animal y su relación con el control de L. bonariensis". CRI Remehue.
- 1996 : Participa en proyecto "Estudio de investigación y validación de tecnología de drenaje en la IX, X y XI región". CRI Remehue.
- 1996 : Participa en proyecto "Investigación tecnológica en drenaje, X Región". CRI Remehue.
- 1996 : Participa en proyecto "Riego Décima Región": CRI Remehue.
- 1997 : Participa en proyecto "Obtención de variedades de papa resistentes a bacterias patógenas mediante la transformación genética". Convenio INIA-FONDEF
- 1997 : Participa en organización y ejecución del proyecto "Plan para la recuperación de la fertilidad de los suelos". Convenio INIA-SAG

7.- EXPERIENCIA DOCENTE

- 1988 (ago-ene) : Ayudante Cátedra de Entomología Básica. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de la Frontera. Temuco.
- 1989 (ago-feb) : Ayudante de Cátedra de Entomología Aplicada. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de la Frontera. Temuco.
- 1990 (mar-dic) : Ayudante de Cátedra de Riego y Drenaje. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de la Frontera. Temuco.
- 1991 (ago-dic) : Ayudante Cátedra de Riego y Drenaje. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de la Frontera. Temuco.
- 1991 (ago-dic) : Ayudante Cátedra de Sistemas de Producción. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de la Frontera. Temuco.
- 1991 (sep-nov) : Imparte Cátedra de Sanidad Vegetal en la Carrera de Administración Agrícola, en el Instituto Andalien de Temuco.

8.- ASISTENCIA A CONGRESOS

- 1988 : Asistencia a Quinto Seminario de Análisis de la Coyuntura Agrícola de la Zona Sur, realizado en Temuco. Organizado por la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Austral de Chile.
- 1898 : Participa como colaborador en el XI Congreso Nacional de Entomología, realizado en Temuco. Organizado por la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de la Frontera.
- 1898 : Participa como colaborador en el I Simposium "Plagas Cuarentenarias en frutales menores y Hortalizas de Exportación", realizado en Temuco. Organizado por la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de la Frontera.
- 1990 : Participa como colaborador en el II Encuentro Nacional de Ciencia y Tecnología Apícola, realizado en Temuco. Organizado por la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de la Frontera.
- 1991 : Asistencia a Seminario de Planificación de Servicios Cooperativos Agropecuarios, realizado en Temuco. Organizado por el Instituto de Agroindustria de la Universidad de la Frontera.
- 1991 : Asistencia a Seminario Actualidad Hortofrutícola de la IX Región. Organizado por la Asociación Hortofrutícola de la IX Región y la Pontificia Universidad Católica sede Temuco.
- 1991 : Asistencia a III Jornadas de Extensión Agrícola. Alternativas Tecnológicas para la Pequeña Agricultura, realizado en Temuco. Organizado por FAO, INDAP y la Pontificia Universidad Católica sede Temuco.

- 1991 : Asistencia y participación como autor en 42º Congreso Agronómico, con el tema "Evaluación de la producción de miel con una y dos reinas por colmena, en el sector de Nueva Imperial, IX Región". Organizado por la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Concepción.
- 1991 : Participa en calidad de autor en el XIII Congreso Nacional de Entomología, con el tema "Producción de miel con un sistema de birreina en comparación al sistema tradicional (una reina). Organizado por la Universidad de Concepción.
- 1993 : Asistencia a V Jornadas de Extensión Agrícola. Manejo Agronómico del Cultivo de la Papa y las Perspectivas de Mercado. Organizado por la Pontificia Universidad Católica de Temuco.
- 1993 : Participa en el seminario Microempresa y desarrollo Social, realizado en Temuco. Organizado por la Intendencia IX Región de la Araucanía y UNICEF.
- 1994 : Asistencia a VI Jornadas de Extensión Agrícola. Comercio Nacional e Internacional de Productos Agropecuarios, realizado en Temuco. Organizado por la Pontificia Universidad Católica sede Temuco y el Instituto de Investigación Agropecuaria.

9.- PUBLICACIONES

- VILLARROEL, D. 1991. "Evaluación de la producción de miel con una y dos reinas por colmena, en la zona de Imperial, IX Región-Chile".

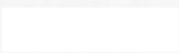
10.- OTROS ANTECEDENTES

- 1986 : Primera práctica anual de la Carrera de Agronomía de la Universidad de la Frontera de Temuco, en los rubros de ganadería, frutales y cultivos.
- 1987 : Práctica estival en la Estación Experimental Maipo, perteneciente a la Universidad de la Frontera de Temuco.
- 1987 : Segunda práctica anual de la Carrera de Agronomía de la Universidad de la Frontera de Temuco, en los rubros de hortalizas y cultivos.
- 1988 : Práctica estival en la Estación Experimental Maipo, perteneciente a la Universidad de la Frontera de Temuco, en variedades de raps y trigo.
- 1988 : Tercera práctica anual de la Carrera de Agronomía de la Universidad de la Frontera de Temuco, en los rubros de frutales y ganadería.
- 1989 : Práctica profesional en ANASAC, Subestación Experimental Cajón, IX Región.
- 1991 : Integra grupo de Agroinformática de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de la Frontera de Temuco.
- 1991 : Participa como alumno Tutor en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de la Frontera de Temuco.

CURRICULUM VITAE

1. ANTECEDENTES PERSONALES :

NOMBRE: María Eliana Smulders Ramírez

ROL UNICO NACIONAL: 

FECHA DE NACIMIENTO: 4 de Noviembre de 1970

NACIONALIDAD: Chilena

ESTADO CIVIL: Soltera

DOMICILIO PARTICULAR: Ruta 5 Sur, Km. 896, Granja Lautaro, Cruce San Pablo, San Pablo.

DIRECCION POSTAL: Casilla 1030, Osorno

FONO-FAX: (64) 381345

2. ANTECEDENTES ACADEMICOS :

Educación Básica: Colegio Santa Marta, Osorno, (1975-1984).

Educación Media: Colegio Santa Marta, Osorno, (1985-1988).

Educación Superior: Facultad de Arquitectura y Bellas Artes, Universidad Central, Santiago, (1990-1993). (Carrera Congelada)

Educación Técnico Profesional: Diseño y Producción de Areas Verdes, Inacap Tabancura, Santiago, (1994-1995).

Dibujo de Arquitectura, Instituto AIEP, Santiago, (1995).

Títulos Profesionales: Técnico en Diseño y Producción de Areas Verdes.

Técnico en Dibujo de Arquitectura.

Otros Estudios: Curso Autocad. Facultad de Arquitectura y Bellas Artes, Universidad Central, Santiago.

Curso de Producción de Compost.

Alg.

Seminario de Técnicas de Trabajos Grupales.

Seminario Internacional Floricultura.

Ayudantías: Ayudante Clases Prácticas. Instituto Profesional Agrario "Adolfo Matthei", Osorno.

Prácticas Pre-profesionales: Dibujo de Arquitectura. Departamento de Arquitectura, Gendarmería de Chile.

Diseño y Producción de Areas Verdes. Instituto Profesional Agrario "Adolfo Matthei" de Osorno.

3. ACTIVIDAD LABORAL Y ACADEMICA :

Manejo de plantas de interior para Interamericana S.A. Edificio Central de Santiago, 1994.

Dibujante de Arquitectura: Oficina Arquitecto Sr. Cristian Guixe, Santiago, 1996.

Dibujo Planos de Arquitectura. Sr. Johannes Smulders, Constructor Civil, Osorno, 1996.

Dibujo Planos de Instalaciones. Sra. Carolina Riquelme. Constructor Civil, Osorno, 1996.

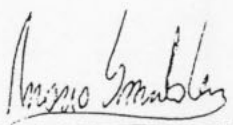
Profesora Práctico, Curso de Cuidado y Mantención de Parques, Plazas y Jardines. Corporación de Desarrollo Social de Osorno, Osorno, 1997.

Profesora, Curso de Manejo de Area Verdes en Aldea S.O.S., Puerto Varas, 1997.

Profesora, Curso de Producción y Mantención de Plantas de Jardín. Instituto Profesional Agrario "Adolfo Matthei", Osorno, 1997.

Profesora, Curso Jardinería. Programa jefas de hogar Puerto Varas. PETREL Ltda. Puerto Varas, 1997.

Profesora, Curso Construcción de Invernaderos. Diplomado en Producción de Plantas. Instituto Profesional Agrario "Adolfo Matthei", Osorno, 1997.


Maria Eliana Smulders Ramirez

Ag

CURRICULUM VITAE

Prof. Dr. Carlos Ramírez G.

NOMBRE: Carlos Ramírez García

FECHA DE NACIMIENTO: 15 de Diciembre de 1942

LUGAR DE NACIMIENTO: Osorno, Chile

NACIONALIDAD: Chileno

RUN (RUT): XXXXXXXXXX

ESTADO CIVIL: Casado (3 hijos)

TITULOS:

- Bachiller en Humanidades, Universidad de Chile, Santiago, 1961.
- Profesor de Estado en Biología y Química, Universidad de Chile, Santiago, 1966.
- Dr. rer. nat., Universidad Justus Liebig, Giessen, Alemania Federal, 1971.

BECAS:

- Beca John F. Kennedy, Mejor Alumno, Universidad Austral de Chile, Valdivia, 1964, 1965.
- Beca Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD) para estudios de perfeccionamiento en la República Federal de Alemania, 1968, 1969, 1970, 1971.
- Invitación del DAAD para visitar centros científicos alemanes durante 3 meses. 1978.
- Invitación del DAAD para realizar investigaciones en microscopía electrónica en la Universidad de Karlsruhe, durante 3 meses 1988.
- Invitación del DAAD para realizar investigaciones ecológicas en la Universidad de Bayreuth, durante 3 meses. 1996.

DOCENCIA:

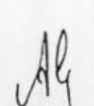
- Profesor Titular, Instituto de Botánica, Universidad Austral de Chile, 1966 -
- Docencia de Pre-Grado en:
 - Botánica General
 - Botánica Sistemática

Botánica Forestal
Botánica Agrícola
Fitogeografía de Chile
-Docencia de Post-Grado en:
Fitosociología
Vegetación Valdiviana
Botánica Limnológica
Prácticos Avanzados de Botánica
Excursiones Botánicas
-Patrocinio de tesis de Pre- y Post-Grado
con un total a la fecha de: 56.
-Profesor-Huésped de Botánica Sistemática,
Instituto de Ecología de La Paz, Bolivia,
Convenio UMSA-Göttingen, 1979.



INVESTIGACION:

-Especialidad en: Ecología Vegetal y Fito-
sociología.
-Trabajos en flora y vegetación valdiviana.
-Trabajos en flora, vegetación y ecología
de plantas acuáticas, palustres y de algas
marinas.
-Investigaciones en raíces proteiformes de
la flora chilena.
-Investigaciones en ecología de raíces de
praderas.
-Investigador principal, co-investigador y
colaborador en proyectos de investigación
con financiamiento universitario, nacional
e internacional.
-Publicaciones científicas en libros y re-
vistas nacionales e internacionales, con
un total a la fecha de: 199.
-Presentaciones a congresos científicos
nacionales e internacionales, con un total
a la fecha de: 304.
-Conferencias en entidades nacionales e
internacionales, con un total a la fecha
de: 109.
-Evaluación de Proyectos para: FONDECYT,
Universidad de Chile, Universidad Cató-
lica de Chile, Universidad de La Serena,
Universidad de Concepción, Universidad
Austral de Chile, Universidad Católica de
Temuco y Editorial Universitaria.
-Arbitraje de trabajos científicos para
las revistas:
Agro Ciencia, Bosque,
Medio Ambiente, Idesia,
Anal. Mus. Hist. Nat. Valparaíso,
Revista Chilena de Historia Natural,
Bol. Soc. Biol. de Concepción,
Anal. Inst. de la Patagonia,
Frontera,



Visiones Científicas,
Gayana Botánica.

- Trabajos de línea base de EIA en flora y vegetación
- Planificación científica del Jardín Botánico de la Universidad Austral de Chile.
- Organización de la Primera Reunión Nacional de Botánica en Valdivia, Chile. 1978.
- Organización de la IX Reunión Nacional de Botánica en Valdivia, Chile, 1994

EXTENSION:

- Programación y realización de Cursos de extensión para profesores básicos, medios y público en general.
- Conferencias de extensión para enseñanza básica, media y público en general.
- Asesor de Academias Científicas de enseñanza básica y media de la provincia de Valdivia.
- Asesor CONAF en problemas de conservación de flora.
- Asesor CONAMA en materias ambientales.
- Programación y ejecución de la extensión del Jardín Botánico de la Universidad Austral, Valdivia.
- Vicepresidente de la Sociedad de Vida Silvestre de Chile: 1990-

ADMINISTRACION:

- Prodecano de la Facultad de Ciencias de la Universidad Austral de Chile: 1971-1973, 1994-
- Director del Instituto de Botánica de la Universidad Austral de Chile: 1974-1980, 1994-
- Encargado de la Mención Botánica del Programa de Magister en Ciencias de la Universidad Austral de Chile: 1978-1982.
- Encargado del Laboratorio de Geobotánica del Instituto de Botánica de la Universidad Austral de Chile: 1978-
- Miembro del Consejo de la Oficina de Graduados de la Facultad de Ciencias de la Universidad Austral de Chile: 1978-1986.
- Coordinador para Materias del Medio Ambiente de la Universidad Austral de Chile: 1986-1990.
- Director del Jardín Botánico de la Universidad Austral de Chile: 1992-
- Secretario de la Comisión de Doctorado de Facultad de Ciencias de la Universidad Austral de Chile: 1983-1985.
- Miembro de la Comisión de Doctorado de la Universidad Austral de Chile: 1983-1989.

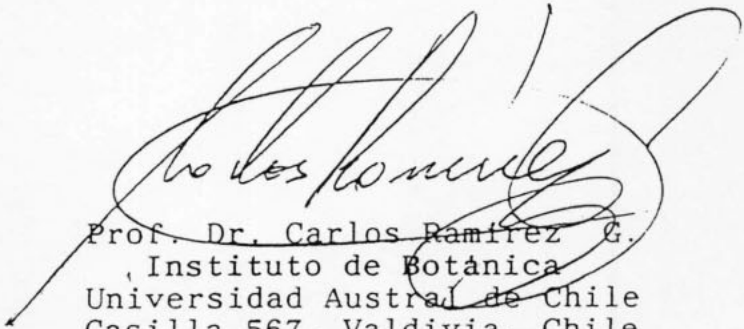
Ag.

SOCIEDADES:

- Subdirector Oficina de Graduados de la Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile: 1991.
- Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Giessen, Alemania Federal: 1968-1984.
- Sociedad de Biología de Chile: 1972-
- Sección Botánica de la Sociedad de Biología de Chile: 1978-1990.
- Sociedad de Botánica de Chile: 1990- (Actual miembro del Directorio)
- Sección Ecología de la Sociedad de Biología de Chile: 1982-
- Comité de Defensa de Fauna y Flora (CODEFF): 1982-
- Sociedad de Vida Silvestre de Chile: 1985- (Actual Vicepresidente)
- Sociedad Chilena de la Ciencia del Suelo: 1990-
- Miembro de la Red Temática sobre Ecosistemas Costeros (CYTED) 1994-
- Miembro Species Survival Commissions de la IUCN.

DIRECTORIOS:

- DEVES, E. & POZO, J.M. 1992. Intelectuales y Científicos Chilenos. Edit. Análisis S.A., Santiago. pág. 163.
- ALLENDE, J. & URETA, T. 1993. Directorio 1993-1994. Academia Chilena de Ciencias, Santiago. pág. 192.



Prof. Dr. Carlos Ramírez G.
Instituto de Botánica
Universidad Austral de Chile
Casilla 567, Valdivia, Chile
(FAX: 56 63 221313)

Valdivia, 15 de Enero de 1998.

Nota: Este Curriculum contiene cinco anexos:

1. Publicaciones científicas
2. Presentaciones a congresos
3. Conferencias
4. Tesis patrocinadas
5. Publicaciones en prensa

Ag.

PUBLICACIONES CIENTIFICAS
Prof.Dr. Carlos Ramírez G.
(Ultimos 5 años)

RAMIREZ, C., SAN MARTIN, C., ELLIES, A., MAC DONALD, R. & FIGUEROA, H. 1993. Cambios florísticos y radicales en un suelo forestal sometido a diferentes manejos. Boletín Sociedad Chilena de la Ciencia del Suelo 10: 11 - 31.

ELLIES, A., MAC DONALD, R. & RAMIREZ, C. 1993. Variación de la estructura de un suelo forestal sujeto a distintos manejos. Boletín Sociedad Chilena de la Ciencia del Suelo 10: 118 - 134.

RAMIREZ, C., C. SAN MARTIN, L. FLORES & P. OJEDA. 1993. Estudio fitosociológico de las praderas de Chépica-Cadillo de la cordillera costera del Centro-Sur de Chile. Agro Sur 21 (1): 26 - 39.

RAMIREZ, C., C. SAN MARTIN, F. URIBE & R. MAC DONALD. 1993. La vegetación nativa de los suelos de ñadi valdivianos (Chile). Agricultura Técnica (Chile) 53 (1): 55 - 74.

MURUA, R., J.C. MIRANDA & C. RAMIREZ. 1993. Necesidad de una política de "bosques para leña". Ambiente y Desarrollo 9 (3): 75 - 80.

RAMIREZ, C. & C. SAN MARTIN. 1993. La transformación antrópica de la vegetación de los ñadis del área Mapuche en el Centro-Sur de Chile. Boletín Museo Regional de la Araucanía 4 (1): 205 - 214.

SAN MARTIN, C., MEDINA, R., OJEDA, P. & RAMIREZ, C. 1993. La biodiversidad vegetal del santuario de la naturaleza "Río Cruces" (Valdivia, Chile). Acta Botanica Malacitana 18: 259 - 279.

ELLIES, A., RAMIREZ, C. & MAC DONALD, R. 1993. Cambios en la porosidad de un suelo por efecto de su uso. Turrialba 43 (1): 72 - 76.

ELLIES, A., RAMIREZ, C. & MAC DONALD, R. 1993. Variación en la resistencia del suelo por efecto de su uso. Turrialba 43 (1): 77 - 82.

ELLIES, A., RAMIREZ, C. & FIGUEROA, H. 1993. Modificaciones estructurales de un suelo sometido a distintos usos forestales. Bosque 14 (2): 25 - 30.

ELLIES, A., RAMIREZ, C., MAC DONALD, R. & FIGUEROA, H. 1993. Modificaciones estacionales en la distribución del espacio poroso por tamaño en un suelo sometido a variado uso forestal. Bosque 14 (2): 31 - 35.

Al.

ELLIES, A. & C. RAMIREZ. 1994. Efecto del manejo sobre la estructura del suelo y la biodiversidad específica vegetal. Seminario Medio Ambiente, Biodiversidad y Actividades Productivas, Santiago 4: 79 - 103.

RAMIREZ, C., SAN MARTIN, C. & SAN MARTIN, J. 1994. Estudio de la Vegetación de los suelos nadi en las provincias de Valdivia y Osorno (Chile). Memorias del II Congreso de Ciencias de la Tierra. Instituto Geográfico Militar de Chile, Santiago 2: 307 - 334.

ELLIES, A., RAMIREZ, C., MAC DONALD, R. & FIGUEROA, H. 1994. Modificaciones estructurales por efecto de tiempo de uso en un Hapludand. Agro Sur 22 (1): 15 - 22.

ELLIES, A., RAMIREZ, C. y FIGUEROA, H. 1994. Cambios morfológicos estacionales del espacio poroso de un hapludand sometido a distintos usos agropecuarios. Agro Sur 22 (1): 23 - 32.

RAMIREZ, C., SAN MARTIN, C., CONTRERAS, D. & SAN MARTIN, J. 1994. Estudio fitosociológico de la vegetación pratense del valle del río Chol-Chol (Cautín, Chile). Agro Sur 22 (1): 41 - 56.

RAMIREZ, C., SAN MARTIN, C., ELLIES, A. & MAC DONALD, R. 1994. Cambios florísticos desde el bosque nativo a comunidades antropogénicas sometidas a diferentes manejos agropecuarios en un suelo trumao (Valdivia, Chile). Agro Sur 22 (1): 57 - 72.

ELLIES, A., GREZ, R. & RAMIREZ, C. 1994. Efecto del manejo sobre la estructura del suelo. Serie Carillanca 43: 13 - 29.

RAMIREZ, C., DE LA MAZA, E., MUNOZ, I. & SAN MARTIN, C. 1994. GENSE: un programa computacional para determinar malezas. Serie Carillanca 43: 31 - 49.

SAN MARTIN, C., RAMIREZ, C. & BARRERA, J. 1994. Chemical composition and caloric content of Aponogeton distachyon L. f. in Valdivia, Chile. Phytion 56: 133-142.

RAMIREZ, C., SAN MARTIN, C., CONTRERAS, D. & SAN MARTIN, J. 1994. Estudios florístico-ecológicos en cavernas de la región Valdiviana, Chile. Revista Geográfica de Valparaíso 24-25: 161-182.

ELLIES, A., GREZ, R. & RAMIREZ, C. 1995. Cambios en las propiedades humectantes de suelos sometidos a diferentes manejos. Turrialba 45 (1-2): 42 - 48.

STEUBING, L. & RAMIREZ, C. 1995. Vegetationsanalyse eines Fussballfeldes in Valdivia (Chile). Schr. R. f. Vegetationskde 27: 217-221.

Ag

RAMIREZ, C., SAN MARTIN, C., FINOT, V. & ELLIES, A. 1995. Diferenciación de manejos agropecuarios en un suelo trumao (andisol) usando indicadores ecológicos. *Ciencia e Investigación Agraria* 22 (1-2): 3 - 14.

AMIGO, J. & RAMIREZ, C. 1996. *Bibliographia phytosociologica et scientiae vegetationis Chile (1983-1994)*. *Excerpta Botánica B* 33 (1): 29-66.

RAMIREZ, C., SAN MARTIN, C. & SAN MARTIN, J. 1996. Estructura florística de los bosques pantanosos de Chile central. En: J. Armesto, M.T. Kalin-Arroyo y Villagrán, C. (Ed.) *Ecología del bosque nativo de Chile*. Edit. Universitaria, Santiago. 215 - 234.

RAMIREZ, C., MAC DONALD, R. & SAN MARTIN, C. 1996. Riesgos ambientales de la transformación de suelos en la Región de Los Lagos. *Ambiente y Desarrollo* 12 (1): 82 - 88.

ELLIES, A. GREZ, R. & RAMIREZ, C. 1996. Potencial de humectación y estabilidad estructural de suelos sometidos a diferentes manejos. *Agricultura Técnica* 55 (3-4): 220 - 225.

ELLIES, A., GREZ, R. & RAMIREZ, C. 1996. Efecto de la materia orgánica sobre la capacidad de humectación y las propiedades estructurales de algunos Andosoles. *Agro Sur* 24 (1): 48 - 60.

VALENZUELA, E., RAMIREZ, C., MORENO, G., POLETTE, M., GARNICA, S., PEREDO, H. & GRINBERGS, J. 1996. Agaricales más comunes recolectados en el Campus Isla Teja de la Universidad Austral de Chile. *Bosque* 17 (1): 51 - 63.

RAMIREZ, C., SAN MARTIN, C. & VASQUEZ, R. 1996. La vegetación potencial leñosa de la Cordillera Pelada (Valdivia, Chile). *Revista Geográfica de Valparaíso* 27: 233 - 250.

RAMIREZ, C., SAN MARTIN, C. & KEIM, M.L. 1996. La vegetación espontánea del antiguo basural de Ovejera (Osorno, Chile). *Medio Ambiente* 13 (1): 42 - 57.

HAUENSTEIN, E., RAMIREZ, C., GONZALEZ, M., LEIVA, L. & SAN MARTIN, C. 1996. Flora hidrófila del lago Villarrica (IX Región, Chile) y su importancia como elemento indicador de contaminación. *Medio Ambiente* 13 (1): 88 - 96.

FINOT, V. & RAMIREZ, C. 1996. Fitosociología de la vegetación ruderal de la ciudad de Valdivia (X Región-Chile). 1. Vegetación nitrófila. *Studia Botanica* 15: 159-170.

RAMIREZ, C., SAN MARTIN, C., OYARZUN, A. & FIGUEROA, H. 1997. Morpho-ecological study on the South American species of the genus *Nothofagus*. *Plan Ecology* 130: 101-109.

AG.

RAMIREZ, C., SAN MARTIN, C. & KEIM, M.L. 1997. Flora ruderal del antiguo basural de Ovejería (Osorno, Chile). *Gayana Botánica* 54 (1): 19-30.

ROSEN, J. & C. RAMIREZ. 1997. Observations on the present-day (1983) economic plants in the Monte Verde area and their archeological implications. En: T. Dillehay (Ed.) *Monte Verde a late pleistocene settlement in Chile 2: The archeological context and interpretation. Smithsonian Series in Archeological Inquiry*, Smithsonian Institution Press, Washington and London. 307 - 329 pp.

DILLEHAY, T., C. RAMIREZ, J. DIAZ-VAZ, J. OLSON, M. CIBULL, S. RIMMER, M. PINO, D. UGENT & D. TINDALL. 1997. Analysis of trace residues on the archeological lithics. En: T. Dillehay (Ed.) *Monte Verde a late pleistocene settlement in Chile 2: The archeological context and interpretation. Smithsonian Series in Archeological Inquiry*, Smithsonian Institution Press, Washington and London. 540 - 552 pp.

ELLIES, A., GREZ, R. & RAMIREZ, C. 1997. La conductividad hidráulica en fase saturada como herramienta para el diagnóstico de la estructura del suelo. *Agro Sur* 25 (1): 51 - 56.

RAMIREZ, C. & SAN MARTIN, C. 1977. Análisis estadístico multivariado de la vegetación en el Santuario de la Naturaleza "Carlos Andwanter" (Río Cruces, Valdivia, Chile). *Revista Geográfica de Valparaíso* 28: 345 - 361.



Ag.

CURRICULUM VITAE



Antecedentes Personales.

Nombre : Cristián Andres Parra Hernández.

Fecha de nacimiento : 13 de Diciembre de 1971.

C. de Identidad :

Nacionalidad : Chileno.

Estado civil : Casado.

Dirección Particular : Eriberto Cheuch # 1841, Villa las Rosas, Franke,
Osorno

Fono : 234743 (64)

Profesión : Perito Agrícola.
Ingeniero Agrónomo
(tesis realizada en CRI - Remehue, Osorno).

Ag.

Antecedentes Académicos.

1976 - 1984 Estudios de Enseñanza Básica. En el Liceo Alemán de los Ángeles.

1984 - 1988 Estudios de Enseñanza Media. En el Liceo Alemán de los Ángeles.

1989 - 1991 Estudios Superior en el Instituto Profesional Agrario Adolfo Matthei de Osorno, para optar al título de Perito Agrícola (Titulado con Distinción).

1993 - 1997 Estudios Superior en la Universidad Austral de Chile, para optar al Título de Ingeniero Agrónomo con mención en Producción Animal.

Experiencia Docente :

Clases de Ingeniería Agropecuaria (maquinarias y aplicaciones), realizadas en la Universidad Austral de Chile en Valdivia, durante el segundo semestre de los años 1995, 1996 y 1997; bajo la supervisión de Profesor Roberto Daroch.

Actualmente, impartiendo clases de Forrajeras y Manejo de Praderas en el Instituto Profesional Adolfo Matthei de Osorno.

Alg.

Experiencia en formulación de raciones para ganado de carne y de leche, por medio de programa computacional.

Antecedentes Laborales.

Enero 1992 a Marzo 1992

Supervisión y control de calidad en huerto de frambuesas en la Agrícola Huillinco, ubicado en la comuna de Puerto Octay. Propiedad de Don Ronald Edwards.

Mayo 1992 a Febrero 1993

Ejecución y recopilación de información en ensayos del Programa de Leche. CRI - Remehue

Diciembre 1993 a Febrero 1994

Ejecución y recopilación de información en ensayos del Programa de Leche. CRI - Remehue

Diciembre 1994 a Marzo 1995

Tratamiento de aguas para proceso industrial en el Área de recuperación y Energía. Trabajos realizados en Forestal Industrial Santa Fe, ubicada en Nacimiento, Octava Región

AS.

Diciembre 1995 a Marzo 1996 Tratamiento de aguas para proceso industrial en el Área de recuperación y Energía. Trabajos realizados en Forestal Industrial Santa Fe, ubicada en Nacimiento, Octava Región.

Septiembre a Noviembre de 1997 Desarrollo de Proyecto de Modernización para la Ampliación de una Planta Quesera en la localidad de Puerto Saavedra.

Enero 1998 a Marzo de 1998 Recopilación y procesamiento de información. Trabajo realizado en la Unidad de Lechería del Centro Regional de Investigación, CRI Remehue.

Mayo 1998 a la fecha Clases de Forrajeras y Manejo de Praderas en el Instituto Profesional Adolfo Matthei de Osorno.

Cursos realizados para el Centro de Capacitación Dual de Osorno (CECAP DUAL), en Control de malezas, Sanidad mamaria y rutina de ordeña, Manejo sanitario y Formulación de raciones.

Ag.



ANEXO B

ANTECEDENTES DEL AGENTE POSTULANTE



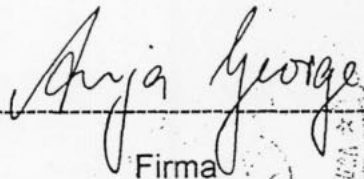
Al

CARTA COMPROMISO

La señora Anja George Rut : 48.039.009-1 se compromete a facilitar instalaciones físicas, un terreno de 1.5 há y la mano de obra no especializada, para desarrollar las actividades relacionadas con es proyecto " Tecnología y Desarrollo en la Producción Comercial de Helechos Nativos".

También se compromete a que el personal indicado en el punto 2.2 permanecerán en sus cargos durante la ejecución del proyecto , salvo aquellas que se retiren por su propia voluntad.

Anja George.


Firma

Osorno, Noviembre de 1998.





RECTIFICATORIA

AÑO TRIBUTARIO 1999

07

Nº

50117238

ROL UNICO TRIBUTARIO	01	Apellido paterno o razón social	02	Apellido materno	05	Nombres
03	48.039.009-1	GEORGE		ANJA		
06	Calle	Nº	Of. Depto.	09	Telefono	08
	BILBAO 1151					OSORNO
13	Actividad, profesion o giro del negocio	14	Código actividad económica	903	RUT del Representante	
	FLORES PLANTAS DE INTERI		011171			

1	RETIROS ACTUALIZADOS	104	165.427
1	CREDITO RETIROS IMPTO 1RA CATEGORIA	600	29.193
6	RTAS PERC. REC2	110	3.844.202
9	RTA ART 42 NRO 1	161	2.513.812
10	CANT. A RTA BRUTA GL.	159	29.193
14	SUB TOTAL	158	6.552.634
17	BASE IMPONIBLE GLOBAL COMPLEMENTARIO	170	6.552.634
18	IMPTO. GL COMPL.	157	149.734
29	CREDITO IMPTO 1RA CATEGORIA CON DEVOLUC.	610	29.193
30	IMPTO. GL. COMPLEMENTARIO	304	120.541
31	IMPTO. GLOBAL COMPLEMENTARIO	31	120.541
32	B. IMPON. 1A CATEG. RENTAS EFECTIVAS	18	374.912
32	1A CATEG. SOBRE RENTAS EFECTIVAS	20	56.237
43	PAGOS PROVISIONALES ACTUALIZADOS	36	54.030
47	RETENC. POR RTAS DECLARADAS LINEA 6	198	499.444
47	RETENCIONES ACTUALIZADAS	611	499.444
53	RESULTADO LIQUIDACION IMPTO RTA	305	-376.696

REGION	53	10
SALDO CAJA	101	13.572
CAPITAL EFECTIVO	102	3.396.060
TOTAL ACTIVO	122	3.559.240
TOTAL PASIVO	123	3.154.411
EXISTENCIA FINAL	129	2.345.585
RENTA LIQUIDA IMPON. 1A CATEGORIA	225	374.912
RETIROS O DISTR. EFECTUADOS EN EJERCICIO	226	165.427
REMANENTE FUT PARA EJERCICIO SGTE	231	548.614
PARTIDAS QUE SE AGREGAN (DIVIDENDOS ETC)	242	29.717
REMANENTE FUT PARA EJERCICIO SGTE	318	29.917
REMANENTE FUT EJERCICIO ANTERIOR ACTUAL.	341	339.129
HONORARIOS ACTUALIZADOS	461	4.994.422
TOTAL RENTA ACTUALIZADA	467	3.844.202
IMPTO. RETENIDO ACTUALIZADO HONORARIOS	492	499.444
GASTOS PRESUNTOS CON TOPE 15 UTA	494	1.647.515
HONORARIOS ANUALES S/RETENCION ACTUALIZ.	545	497.295
TOTAL INGRESOS BRUTOS, ACTUALIZADOS	547	5.491.717
DETERMINACION DE RENTAS CONTAB. COMPLETA	614	X
TOTAL RENTAS ACTUALIZADAS	618	3.844.202
TOTAL RETENCIONES ACTUALIZADAS	619	499.444
REMANENTE CREDITO IMPTO 1A CAT ANNO ANT	625	59.846
CREDITO IMPTO 1A CATEGORIA DEL EJERCICIO	626	66.161
CREDITO IMPTO 1A CATEG. UTILIZADO EJERC.	627	29.193
INGRESOS PERCIBIDOS O DEVENGADOS	628	982.026
COSTO DIRECTO DE BIENES Y SERVICIOS	630	146.225
DEPRECIACION	632	113.929
OTROS GASTOS DEDUC. DE INGRESOS BRUTOS	635	267.625
RENTA LIQUIDA	636	496.650

REMANENTE DE CREDITO	52	SALDO A FAVOR	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****
	53	*****	54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****
	53	*****	54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****
	53	*****	54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****
	53	*****	54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****
	53	*****	54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****
	53	*****	54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****
	53	*****	54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****
	53	*****	54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****
	53	*****	54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****	58	*****	59	*****	60	*****	
54	*****	55	*****	56	*****	57	*****							

Declaro bajo juramento que la informacion contenida en este documento es la expresion fiel de la verdad por lo que asumo la responsabilidad correspondiente

CONTRIBUYENTE

Continúa ...

AL.

CONVENIO GENERAL DE COLABORACION LICEO AGRICOLA A-22 RIO NEGRO
Y SRA. ANJA GEORGE

En Rio Negro a 8 de Septiembre de 1998, entre el LICEO AGRICOLA A- 22 de Rio Negro representado por su Director Sr. SERGIO HAEGER BERNER, Rut: 6.717.647-2 de profesión Ingeniero de Ejecución Agrícola, ambos domiciliados en Rio Negro, calle Valparaiso final S/N y la Sra. ANJA GEORGE, Rut: 14.504.659-9, de profesión Diplom Ing. domiciliada en Rura 215, Km.8, Vivero Tijeral.

Y considerando los antecedentes que a continuación se indican:

- 1.- Qué, el Liceo Agrícola A-22 con la Sra. Anja George a través del Proyecto "TECNOLOGIA Y DESARROLLO EN LA PRODUCCION COMERCIAL DE HELECHOS NATIVOS", se compromete a participar en la difusión de los resultados.
- 2.- Qué, el Liceo Agrícola A-22 de Rio Negro dispone de salas, auditorium y medios audiovisuales.
- 3.- Qué, el Liceo Agrícola A-22 de Rio Negro, facilitará estos medios de que dispone, para la realización de cursos, charlas y seminarios sobre los avances del Proyecto.

Se conviene en suscribir el siguiente Convenio de Colaboración.

PRIMERO.

Establecer un Convenio General de Colaboración, con el propósito de colaboración entre el liceo Agrícola A-22 y la Sra. Anja George.

SEGUNDO.

El Liceo Agrícola A-22 de Rio Negro, se compromete a facilitar sus instalaciones, tales como salas de clases, auditorium, materiales y equipos audiovisuales para la difusión del proyecto.

TERCERO.

El uso de las instalaciones y la disponibilidad de materiales y equipos se les solicitará con anticipación a las autoridades del Liceo.

CUARTO.

El Liceo Agrícola A-22 de Rio Negro podrá usar los resultados con la debida autorización de la Sra. Anja George.

QUINTO.

Los alumnos del liceo Agrícola A-22 de Rio Negro podrán participar de las actividades en terreno y laboratorio, que se realicen como prácticos profesionales.

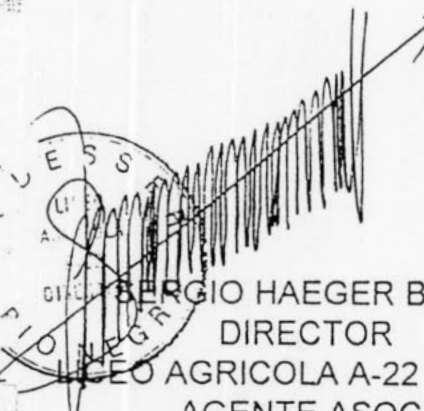


SEXTO.

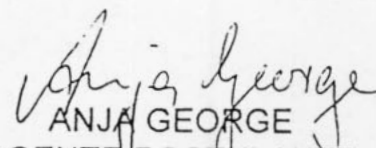
El presente Convenio General de colaboración, tendrá una duración de cuatro años, desde el mes de septiembre de 1998 hasta el mes de Diciembre del año 2002. Poniéndose término del mismo, mediante aviso por escrito.

SEPTIMO.

El presente Convenio se firmará en 3 ejemplares de un mismo tenor y fechas.



BERGIO HAEGER BERNER
DIRECTOR
LICEO AGRICOLA A-22 RIO NEGRO
AGENTE ASOCIADO


ANJA GEORGE
AGENTE POSTULANTE





ANEXO C PRECIOS Y COTIZACIONES



AL.

RODATA Ltda.
Avenida 1756
fonos 232643-313223
Osorno

SEÑOR(ES) Fundación Solpo Rañer
C/AT. SR.(A) Rañer
FECHA 19/02/98 FAX: 234272
LOS PERMITIMOS COTIZAR EL (LOS) SIGUIENTES (S) PRODUCTO (S):

CANTIDAD	DESCRIPCION	P.UNITARIO	TOTAL
01	Computador Epson Pentium II 266 MHz.	\$898.880.-	ti-v.a.
01	Scanner Epson Sistem II para PC's.	\$159.250.-	ti-v.a.
01	Impresora Canon BTC-4300	\$101.500.-	ti-v.a.

NOTA: Los valores cotizados son por las cantidades dadas. Los precios cotizados son Netos y no incluyen I.V.A.
Validez de la Oferta: 15 días días, después del plazo confirmar precio y stock.
Forma de Pago: Contado, 30 y 60 días
Firma Vendedor [Signature]
Prodata Ltda

W. Reichmann y Cia. Ltda.

SANTIAGO - CHILE

MIGUEL CLARO 997 - CASILLA 13553 - TELEFONO 2359686 - FAX 0056(2) 2351680

Señores
Instituto Profesional Agrario
Adolfo Matthei
at. Sra. Maritza Verdugo
O s o r n o

REF.

NUESTRO SIGNO CER/KWR/MTR

FECHA: 19.2.98

COTIZACION N° 793/98

Estimados señores:

Tenemos el agrado de ofrecerles, para entrega en plaza,

lo siguiente:

	1 Microscopio binocular marca CARL ZEISS, modelo Axiolab para exámenes de campo claro en luz transmitida, compuesto de:	
450905-9902	1 Estativo de microscopio Axiolab con platina mecánica de 75 x 30 mm, con superficie cerámica resistente al desgaste, revólver portaobjetivos quintuple, sistema de iluminación halógena de 6V/25 W, con transformador regulable integrado, conexión a 230 VAC.	
417030-9001	1 Ampolleta halógena de repuesto	
473448	1 Sujetaobjetos con palanca elástica	
452908	1 Tubo binocular 35°/20	
467850-9901	1 Filtro de conversión C3 12	
459325	1 Funda protectora	
445302	1 Condensador Abbe 0,9/1,25	
440920	1 Objetivo CP-Achromat 5x/0,12	
440930	1 Objetivo CP-Achromat 10x/0,25	
440950	1 Objetivo CP-Achromat 40x/0,65	
440980	1 Objetivo CP-Achromat 100x/1,25 de inmersión, con 20 ml. de aceite	
444131-9901	1 Ocular PL 10x/18 Br.	
444132-9901	1 Ocular PL 10x/18 Br. enfocable	\$ 1.686.000
	18% IVA	303.480
	total	\$ 1.989.480
		=====

FORMA DE PAGO: Al contado, 30 días fecha de factura.PLAZO DE ENTREGA: Inmediato, salvo venta previa.VALIDEZ DE LA COTIZACION: 20 días.

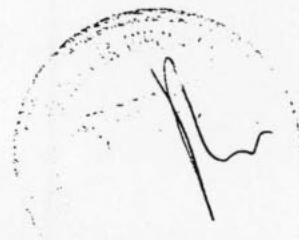
De Uds. muy atte.

W. REICHMANN Y CIA. LTDA.

CANON BJC-4300

Tecnología : Inyección Burbuja de Tinta
Calidad Fotográfica: Photokit BC-22 opcional
Cartridge opcional : Cartucho para escanear imágenes
de 360 dpi IS-22
Resolución : 720x360 Color y B/N.
Tipos de Papel : Común, Transparencias, Alto Brillo ,etc.
Alimentación : Manual
Automática (100 hojas)
Nivel de Ruido : Aprox. 45 dB (A) ISO 9296
Dimensiones : 383 mm. Ancho
231.6mm Largo
203 mm. Alto
Peso : Aproximado 3.5 Kg.

VALOR \$ 101.500.- + IVA



PRODATA LTDA. Mackenna 1756 - Fono 232643 Fax 236631 Osorno Fono-Fax 272401

Pto. Montt

Handwritten signature or initials.

C O P A M
PENTIUM II 266 MHZ

C.P.U.	: PENTIUM INTEL TRITON
MEMORIA RAM	: 64 MB
GABINETE	: MINITOWER
VELOCIDAD	: 266 MHZ.
DISCOS DURO	: 3.2 GIGA
MONITOR	: COLOR SVGA .28 14" CONTROL DIGITAL
TARJETA DE VIDEO	: SVGA PCI DE 4 MB
DISKETTERAS	: 1 DRIVE DE 3 1/2" 1,44 MB
TECLADO	: 102 TECLAS EN ESPAÑOL
GARANTIA	: 2 AÑO
ACCESORIOS	: MOUSE Y ALFOMBRA
MULTIMEDIA SOUND BLASTER	: CD 24 X CONTROL REMOTO
FAX MODEM	: 33.6 BPS

VALOR \$ 898.880.- + IVA



PRODATA LTDA. Mackenna 1756-Fono 232643-Fax 236631 Osorno

Ag

SCANNER EPSON

ACTION SCANNING SISTEM II- PARA PC'S

SCANNER COLOR DE PAGINA COMPLETA
RESOLUCION DE 300 DPI HASTA 2400 DPI
IMAGE DATA DE 24 BITS
BARRIDO COLOR O MONOCROMATICO EN UNA
O TRES PASADAS
INTERFASE PARALELA BIDIRECCIONAL PARA PC
Y CABLE SCSI
SOFTWARE DE EDICION DE IMAGEN CORELDRAW
4.0 EN CD
TWAIN DRIVER. XEROX TEXT BRIDGE OCR LE
TAMANO DE LECTURA MAXIMO: CARTA A4

VALOR \$ 159.250.- + IVA



PRODATA LTDA. Mackenna 1756 Fono: 232643 Fax: 236631 OSORNO

Ag.

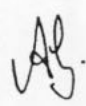
Detalle del cálculo de costos

AÑO 1					
	Item de gasto	Unidad	Cantidad	Costo unidad	total
1.- Reunión de antecedentes (act. 1.1, 2.1, 2.2)	Adquisición de activo fijo				
	Computador	computador	1	1.000.000	1.000.000
	Microscopio	microscopio	1	2.000.000	2.000.000
	SUBTOTAL				3.000.000
	Materiales, insumos y O.				0
	Pasajes nacionales	pasaje	4	6.000	24.000
	Viáticos nacionales	día	10	15.000	150.000
	Fotocopias	hoja	2.938	40	117.500
	Materiales oficina	año	0,50	80.000	40.000
	Materiales laboratorio	mes	2	700.000	1.400.000
	Materiales invernadero	mes	2	498.750	997.500
	Mueble oficina	mueble	1	250.000	250.000
	SUBTOTAL				2.979.000
	Salarios profesionales				
	A. George	JH	28	25.600	716.800
	M. Verdugo	JH	28	25.600	716.800
	C. Ramirez	JH	4	112.000	448.000
	C. Parra	JH	20	16.800	336.000
	M.E. Smulders	JH	20	16.800	336.000
	Otros salarios	0	0	0	0
	SUBTOTAL				2.553.600
2.- Recolección (act.3.1, 3.2)	Adquisición de activo fijo	0	0	0	0
	Materiales, insumos y O.				
	Vehiculo	km	1.600	250	400.000
	Viáticos	día	10	15.000	150.000
	Traje de agua	traje	4	6.000	24.000
	Bolsas	kg	1	2.000	2.000
	Tijera de podar	tijera	4	9.000	36.000
	Etiquetas	caja	1	10.000	10.000
	Pala	pala	2	9.500	19.000
	SUBTOTAL				641.000
	Salarios profesionales				
	A. George	JH	6	25.600	153.600
	M. Verdugo	JH	4	25.600	102.400
	C. Parra	JH	6	16.800	100.800
	M.E. Smulders	JH	4	16.800	67.200
	SUBTOTAL				424.000

AB.

3.- Propagación y cultivo (act.4.1, 4.2, 5.1 5.2, 5.3)	Adquisición de activo fi				0	0	0	0
	Materiales,insumos y o.							
	Acido indolbutirico	grs.	5	6.000	30.000			
	Talco	kg.	1	3.000	3.000			
	Guantes	par	4	1.000	4.000			
	Uso laboratorio	mes	3	150.000	450.000			
	Uso invernadero	mes	3	200.000	600.000			
	SUBTOTAL				1.087.000			
	Salarios profesionales							
	A. George	JH	22,50	25.600	576.000			
	M. Verdugo	JH	22,50	25.600	576.000			
	C. Ramirez	JH	2,00	112.000	224.000			
	C. Parra	JH	32,50	16.800	546.000			
	M.E. Smulders	JH	32,50	16.800	546.000			
	SUBTOTAL				2.468.000			
	Otros salarios							
	Operario	JH	50	3.800	190.000			
	SUBTOTAL				190.000			

Total costos al año 1 13.342.600

AÑO 2

1.- Reunión de antecedentes	Item de gasto	Unidad	Cantidad	Costo unidad	Total
2.- Recolección (act.3.1,3.2)	Adquisición de activo fijo	0	0	0	0
	Materiales,insumos y otros				
	Pasajes	pasaje	8	30.350	242.800
	Vehiculo	km	5.100	264	1.346.400
	Viaticos	dia	30	15.825	474.750
	Bolsas	kg	1	2.110	2.110
	Etiquetas	caja	1	10.550	10.550
	Cajas plásticas	caja	10	4.900	49.000
	SUBTOTAL				2.125.610
	Salarios profesionales				
	A. George	JH	12	27.800	333.600
	M. Verdugo	JH	5	27.800	139.000
	C. Ramirez	JH	2	118.160	236.320
	C. Parra	JH	12	17.724	212.688
	M.E. Smulders	JH	5	17.724	88.620
	SUBTOTAL				1.010.228
	Otros salarios	0	0	0	0
2.- Propagacion y cultiv (act.4.1,4.2,5.1, 5.2,5.3)	Adquisición activo fijo	0	0	0	0
	Materiales,insumos y otros				
	Materiales oficina	mes	12	25.000	300.000
	Materiales laboratorio	mes	12	58.000	696.000
	Acido indolbutirico	kg	2	10.550	21.100
	Maceteros	macetero	10	6.330	63.300
	Caja plumavit	caja	10	1.899	18.990
	Sustrato	m3	10	10.550	105.500
	Basamid	kg	5	4.220	21.100
	Fungicida	kg	2	10.550	21.100
	Biocidas	kg	10	15.825	158.250
	Herramientas	herramienta	10	8.000	80.000
	Uso laboratorio	mes	12	158.250	1.899.000
	Uso invernadero	mes	12	211.000	2.532.000
	SUBTOTAL				5.916.340
	Salarios profesionales				
	A. George	JH	59,50	27.800	1.654.100
	M. Verdugo	JH	67,00	27.800	1.862.600
	C. Ramirez	JH	1	118.160	118.160
	D.Villaroel	JH	1	118.160	118.160
	C. Parra	JH	93	17.724	1.648.332
	M.E. Smulders	JH	109	17.724	1.931.916
	SUBTOTAL				7.333.268

AG.

Otros salarios				
Operario	JH	345	4.000	1.380.000
SUBTOTAL				1.380.000

Total costo al año 2	17.765.446
----------------------	------------



AÑO 3					
	Item de gasto	Unidad	Cantidad	Costo unidad	Total
1.- Reunión de antecedentes		0	0	0	0
2.- Recolección (act.3.1,3.2)	Adquisición activo fijo	0	0	0	0
	Materiales,insumos y o.				
	Pasajes	pasaje	8	30.358	242.864
	Vehiculo	km	5.100	276	1.407.600
	Viáticos	dia	30	16.537	496.110
	Bolsas	kg	1	2.205	2.205
	Etiquetas	caja	1	11.024	11.024
	Materiales oficina	año	1	88.198	88.198
	SUBTOTAL				2.248.001
	Salarios profesionales				
	A. George	JH	12	29.051	348.612
	M. Verdugo	JH	5	29.051	145.255
	C. Ramirez	JH	2	123.477	246.954
	C. Parra	JH	12	18.521	222.252
	M.E. Smulders	JH	5	18.521	92.605
	SUBTOTAL				1.055.678
	Otros salarios	0	0	0	0
3.- Propagación y cultivo (act.4.1,4.2,5.1, 5.2,5.3)	Adquisición activo fijo	0	0	0	0
	Materiales,insumos y otros				
	Materiales oficina	mes	12	26.250	315.000
	Materiales laboratorio	mes	12	46.400	556.800
	Acido indolbutirico	kg	2	11.025	22.050
	Maceteros	macetero	10	6.615	66.150
	Caja plumavit	caja	10	1.984	19.840
	Sustrato	m3	10	11.025	110.250
	Basamid	kg	5	4.410	22.050
	Fungicida	kg	2	11.025	22.050
	Biocidas	kg	10	16.537	165.370
	Uso laboratorio	mes	12	165.371	1.984.452
	Uso invernadero	mes	12	220.495	2.645.940
	SUBTOTAL				5.929.952
	Salarios profesionales				
	A. George	JH	89	29.051	2.585.539
	M. Verdugo	JH	63,50	29.051	1.844.739
	C. Ramirez	JH	1	123.477	123.477
	D. Villaroel	JH	1	123.477	123.477
	C. Parra	JH	153	18.521	2.833.713
	M.E. Smulders	JH	102	18.521	1.889.142
	SUBTOTAL				9.400.087

AL.

4.- Difusión	Otros salarios				
	Operarios	JH	658,87	4.189	2.760.006
	SUBTOTAL				2.760.006
	Adquisicion de activo fijo				
	Materiales,insumos y otros				
	Cartillas	curso	2	100.000	200.000
	Pasajes	pasaje	4	50.000	200.000
	Apuntes	apunte	50	2.110	105.500
	Dia positivas	rollo	6	5.275	31.650
	Transparencias	caja	1	10.550	10.550
	Mat. de consumo	por curso	2	15.825	31.650
	SUBTOTAL				579.350
	Salarios profesionales				
	A. George	curso	2	112.500	225.000
	M. Verdugo	curso	2	112.500	225.000
	SUBTOTAL				450.000

Total costo al año 3	22.423.074
----------------------	------------

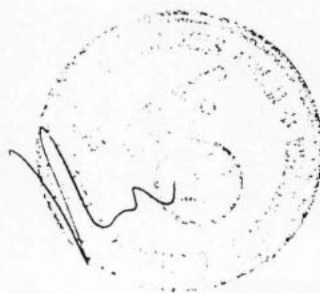


Ag.

AÑO 4					
1.- Reunion de antecedentes	Item de gasto	Unidad	Cantidad	Costo unidad	Total
	Adquisición activo fijo	0	0	0	0
2.- Recoleccion (act.3.1,3.2)	Materiales,insumos y otros				
	Pasajes	pasaje	4	30.350	121.400
	Vehiculo	km	5.100	287	1.463.700
	Viáticos	dia	17	17.198	292.366
	Bolsas	kg	1	2.293	2.293
	Etiquetas	caja	1	11.465	11.465
	Materiales oficina	año	1	91.725	91.725
	SUBTOTAL				1.982.949
	Salarios profesionales				
	A. George	JH	12	30.213	362.556
cultivo	M. Verudgo	JH	5	30.213	151.065
	C. Ramirez	JH	2	128.416	256.832
	C. Parra	JH	12	19.261	231.132
	M.E. Smulders	JH	5	19.261	96.305
	SUBTOTAL				1.097.890
	Materiales,insumos y otros				
	Acido indolbutirico	kg	2	11.466	22.932
	Maceteros	macetero	10	6.879	68.790
	Caja plumavit	caja	10	2.063	20.630
	Sustrato	m3	10	11.466	114.660
3.- Propagación y cultivo act.4.1,4.2,5.1, 5.2,5.3)	Basamid	kg	5	4.586	22.930
	Fungicida	kg	2	11.466	22.932
	Biocidas	kg	10	17.198	171.980
	Uso laboratorio	mes	12	171.986	2.063.832
	Uso invernadero	mes	12	229.315	2.751.780
	SUBTOTAL				5.260.466
	Salarios profesionales				
	A. George	JH	89	30.213	2.688.957
	M. Verdugo	JH	63,50	30.213	1.918.526
	C. Ramirez	JH	1	128.416	128.416
	D. Villaroel	JH	1	128.416	128.416
	C. Parra	JH	153	19.261	2.946.933
	M.E. Smulders	JH	102	19.261	1.964.622
	SUBTOTAL				9.775.870
	Otros salarios				
	Operarios	JH	659	4.189	2.760.006
	SUBTOTAL				2.760.006

4.- Difusión	Adquisicion de activo fijo				
	Materiales, insumos y o.				
	Pasajes	pasaje	4	33.850	135.400
	Cartillas	curso	2	100.000	200.000
	Apuntes	apunte	50	2.110	105.500
	Dia positivas	rollo	6	5.275	31.650
	Transparencias	caja	1	10.550	10.550
	Mat. de consumo	por curso	2	15.825	31.650
	SUBTOTAL				514.750
	Salarios profesionales				
	A. George	curso	2	117.000	234.000
	M. Verdugo	curso	2	117.000	234.000
	SUBTOTAL				468.000

Total costo al año 4	21.859.931
----------------------	------------



AL.

AÑO 5					
1.- Reunión ant.					
2.- Recolección					
3.- Propagación y cultivo (act.4.1,4.2,5.1 5.5,5.3)	Adquisición de activo fi	0	0	0	0
	Materiales,insumos y o.				
	Materiales oficina	mes	6	26.250	157.500
	Materiales laboratorio	mes	6	34.346	206.076
	Acido indolbutirico	kg	2	11.924	23.848
	Maceteros	macetero	10	7.715	77.150
	Bolsas de PE perforada	kg	20	2.000	40.000
	Cajas de plumavit	caja	15	2.146	32.190
	Sustrato	m3	10	11.924	119.240
	Basamid	kg	5	4.769	23.845
	Fungicida	kg	2	11.925	23.850
	Biocida	kg	10	17.886	178.860
	Uso laboratorio	mes	6	178.865	1.073.190
	Uso invernadero	mes	6	238.487	1.430.922
	SUBTOTAL				3.386.671
	Salarios profesionales				
	A. George	JH	37	31.422	1.162.614
	M. Verdugo	JH	22	31.422	691.284
	C. Ramirez	JH	2	133.553	267.106
	C. Parra	JH	59,50	20.031	1.191.845
	M.E. Smulders	JH	38,80	20.031	777.203
	SUBTOTAL				4.090.051
	Otros salarios				
	Operarios	JH	450	4.530	2.038.500
	SUBTOTAL				2.038.500
4.- Difusión	Adquisicion de activo fijo				
	Materiales,insumos y otros				
	Cartillas	curso	2	100.000	200.000
	Pasajes	pasaje	4	33.850	135.400
	Apuntes	apunte	50	2.194	109.700
	Dia positivas	rollo	6	5.486	32.916
	Transparencias	caja	1	10.972	10.972
	Mat. de consumo	por curso	2	16.458	32.916
	SUBTOTAL				521.904
	Salarios profesionales				
	A. George	curso	2	121.680	243.360
	M. Verdugo	curso	2	121.680	243.360
	SUBTOTAL				486.720

Total costo al año 5 10.523.846

Total costo del proyecto 85.914.897



AL.

DETALLE APOORTE DE LA CONTRAPARTIDA					
AÑO 1					
	Item de gasto	Unidad	Cantidad	Costo unidad	Total
1.- Reunión de antecedentes	Salarios profesionales				
	A. George	JH	28,00	25.600	716.800
	M. Verdugo	JH	9,33	25.600	238.848
	SUBTOTAL				955.648
2.- Recolección	Salarios profesionales				
	A. George	JH	6,00	25.600	153.600
	M. Verdugo	JH	1,30	25.600	33.280
	SUBTOTAL				186.880
3.- Propagación y cultivo	Material es insumos y o.				
	Uso laboratorio	mes	3,00	150.000	450.000
	Uso invernadero	mes	3,00	200.000	600.000
	SUBTOTAL				1.050.000
	Salarios profesionales				
	A. George	JH	22,50	25.600	576.000
	M. Verdugo	JH	7,49	25.600	191.744
	SUBTOTAL				767.744
	Otros salarios				
	Operarios	JH	50,00	3.800	190.000
	SUBTOTAL				190.000
Total aporte de la contraparte año 1				3.150.272	

AÑO 2					
1.- Recolección	Salarios profesionales				
2.- Propagación y cultivo	A. George	JH	12	27.800	333.600
	M. Verdugo	JH	1,66	27.800	46.148
	SUBTOTAL				379.748
	Material es insumos y o.				
	Uso laboratorio	mes	12	158.250	1.899.000
	Uso invernadero	mes	12	211.000	2.532.000
	SUBTOTAL				4.431.000
	Salarios profesionales				
	A. George	JH	59,50	27.800	1.654.100
	M. Verdugo	JH	22,30	27.800	619.940
	SUBTOTAL				2.274.040
	Otros salarios				
	Operario	JH	345	4.000	1.380.000
	SUBTOTAL				1.380.000
Total aporte de la contraparte año 2				8.464.788	



Ag.

AÑO 3

1.- Reunión ant.					
2.- Recolección	Salarios profesionales				
	A. George	JH	12	29.051	348.612
	M. Verdugo	JH	2,01	29.051	58.393
	SUBTOTAL				407.005
3.- Propagación y cultivo	Materiales insumos y o.				
	Uso laboratorio	mes	12	165.371	1.984.452
	Uso invernadero	mes	12	220.495	2.645.940
	SUBTOTAL				4.630.392
	Salarios profesionales				
	A. George	JH	89,00	29.051	2.585.539
	M. Verdugo	JH	20,97	29.051	609.199
	SUBTOTAL				3.194.738
	Otros salarios				
	Operario	JH	658,87	4.189	2.760.006
4.- Difusión	SUBTOTAL				2.760.006
	Salarios profesionales				
	A. George	curso	2	112.500	225.000
	M. Verdugo	curso	2	112.500	225.000
	SUBTOTAL				450.000
Total aporte de la contraparte al año 3				11.442.141	

AÑO 4

1.- Reunión ant.					
2.- Recolección	Salarios profesionales				
	A. George	JH	12	30.213	362.556
	M. Verdugo	JH	2,02	30.213	61.030
	SUBTOTAL				423.586
3.- Propagación y cultivo	Materiales insumos y o.				
	Uso laboratorio	mes	12	171.986	2.063.832
	Uso invernadero	mes	12	229.315	2.751.780
	SUBTOTAL				4.815.612
	Salarios profesionales				
	A. George	JH	89,00	30.213	2.688.957
	M. Verdugo	JH	20,97	30.213	633.567
	SUBTOTAL				3.322.524
	Otros salarios				
	Operario	JH	658,87	4.189,00	2.760.006
4.- Difusión	SUBTOTAL				2.760.006
	Salarios profesionales				
	A. George	curso	2	117.000	234.000
	M. Verdugo	curso	2	117.000	234.000
	SUBTOTAL				468.000
Total aporte de la contraparte al año 4				11.789.728	

AL.

AÑO 5

3.- Propagación y cultivo	Materiales insumos y o.				
	Uso laboratorio	mes	6	178.865	1.073.190
	Uso invernadero	mes	6	238.487	1.430.922
	SUBTOTAL				2.504.112
	Salarios profesionales				0
	A. George	JH	37	31.422	1.162.614
	M. Verdugo	JH	7	31.422	219.954
	SUBTOTAL				1.382.568
	Otros salarios				
	Operarios	JH	450	4.530	2.038.500
4.- Difusión	SUBTOTAL				2.038.500
	Salarios profesionales				
	A. George	curso	2	121.680	243.360
	M. Verdugo	curso	2	121.680	243.360
	SUBTOTAL				486.720
Total aporte de la contrapartida año 5				6.411.900	

Total aporte contraparte proyecto

41.258.830



AG.

INGRESOS DEL PROYECTO				
AÑO 2000				
ESPECIE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNI.	TOTAL
Adiantum	plantas	500	800	400.000
Lophosoria	plantas	800	1.500	1.200.000
Lophosoria	follaje	1.500	500	750.000
Blechnum arcuatum	plantas	800	500	400.000
B. magallanicum	plantas	0	0	0
B. chilensis	follaje	8	200	1.600
B. chilensis	plantas	800	800	640.000
Gleichenia	follaje	20.000	100	2.000.000
Subtotal				5.391.600
AÑO 2001				
Adiantum	plantas	800	900	720.000
Lophosoria	plantas	1.500	1.600	2.400.000
Lophosoria	follaje	4.000	500	2.000.000
Blechnum arcuatum	plantas	1.000	850	850.000
B. magallanicum	plantas	150	2.000	300.000
B. chilensis	follaje	17.500	200	3.500.000
B. chilensis	plantas	1.000	1.800	1.800.000
Gleichenia	follaje	50.000	100	5.000.000
Subtotal				16.570.000
AÑO 2002				
Adiantum	plantas	1.500	1.000	1.500.000
Lophosoria	plantas	2.000	1.800	3.600.000
Lophosoria	follaje	7.500	500	3.750.000
Blechnum arcuatum	plantas	1.500	950	1.425.000
B. magallanicum	plantas	250	2.200	550.000
B. chilensis	follaje	25.000	250	6.250.000
B. chilensis	plantas	1.500	1.500	2.250.000
Gleichenia	follaje	80.000	100	8.000.000
Subtotal				27.325.000
AÑO 2003				
Adiantum	plantas	2.000	1.500	3.000.000
Lophosoria	plantas	3.000	1.900	5.700.000
Lophosoria	follaje	10.000	550	5.500.000
Blechnum arcuatum	plantas	2.000	1.000	2.000.000
B. magallanicum	plantas	600	2.500	1.500.000
B. chilensis	follaje	35.000	350	12.250.000
B. chilensis	plantas	2.000	1.800	3.600.000
Gleichenia	follaje	150.000	150	22.500.000
Subtotal				56.050.000
AÑO 2004				
Adiantum	plantas	2.000	1.800	3.600.000
Lophosoria	plantas	3.000	2.000	6.000.000
Lophosoria	follaje	10.000	600	6.000.000
Blechnum arcuatum	plantas	2.500	1.200	3.000.000
B. magallanicum	plantas	1.000	2.500	2.500.000
B. chilensis	follaje	50.000	550	27.500.000
B. chilensis	plantas	2.500	1.800	4.500.000
Gleichenia	follaje	180.000	150	27.000.000
Subtotal				80.100.000



WJ.

TOTAL INGRESOS

ESPECIE	ANO 2000	ANO 2001	ANO 2002	ANO 2003	ANO 2004	ANO 2005
Adiantum plantas	400.000	720.000	1.500.000	3.000.000	3.600.000	3.600.000
Lophosoria plantas	1.200.000	2.400.000	3.600.000	5.700.000	6.000.000	6.000.000
Lophosoria follaje	750.000	2.000.000	3.750.000	5.500.000	6.000.000	6.000.000
B. arcuatum plantas	400.000	850.000	1.425.000	2.000.000	3.000.000	3.000.000
B. magallanicum pl.	0	300.000	550.000	1.500.000	2.500.000	2.500.000
B. chilensis follaje	1.600.000	3.500.000	6.250.000	12.250.000	27.500.000	27.500.000
B. chilensis plantas	640.000	1.800.000	2.250.000	3.600.000	4.500.000	4.500.000
Gleichenia follaje	2.000.000	5.000.000	8.000.000	22.500.000	27.000.000	27.000.000
TOTAL	6.990.000	16.570.000	27.325.000	56.050.000	80.100.000	80.100.000

AG.



ANEXO D

ESPECIFICACIONES DE LA PROPUESTA

PAGARE

DEUDOR: ANJA GEORGE

MONTO : 20.000.000.-

OSORNO, 10 DE DICIEMBRE DE 1998

Debo y pagaré a la orden de FUNDACION

PARA LA INNOVACION AGRARIA, RUT 70.930.000-8, o a quien sus derechos represente, en la ciudad de osorno, la cantidad de \$ 20.000.000.- (Veinte millones de pesos), dineros que serán cancelados con vencimiento a la vista.

Para todos los efectos legales, judiciales y de protesto, derivados del presente pagaré, el deudor o suscriptor constituye domicilio especial en esta ciudad, calle Bilbao 1151, comuna de osorno, y se somete a la jurisdicción de sus tribunales de justicia.

SUSCRIPTOR : ANJA GEORGE

DOMICILIO : BILBAO 1151

RUT :

GIRO : VIVERO DE PLANTAS



Anja George
.....
FIRMA SUSCRIPTOR

AUTORIZO LA FIRMA DE DOÑA ANJA GEORGE C.I.NACIONAL 14.504.659-9 PARA EXTRANJEROS, COMO SUSCRIPTOR, CON FECHA 10 DE DICIEMBRE DE 1998. EL IMPUESTO QUE AFECTA AL PRESENTE PAGARE SE ACREDITO MEDIANTE EL PAGO DEL FORM.24 FOLIO 2407300 POR LA SUMA DE \$ 100.000.- EL CUAL FUE CANCELADO EN BANCO DE CHILE OF. OSORNO, CON ESTA MISMA FECHA. OSORNO, 10 DE DICIEMBRE DE 1998. ch



WJ.



Declaración y Pago de Impuesto de Timbres y Estampillas

(D.L. N° 3.475 de 04.09.80)

(DEBE USAR CALCO)

F 24

07 FOLIO 2407300

FECHA VENCIMIENTO			
15	DIA	MES	AÑO
	12	12	98

RUT DEL SUJETO O RESPONSABLE DEL IMPUESTO	
03	
	14.504.659-9 EXT.

SECCION A : IDENTIFICACION DEL SUJETO O RESPONSABLE DEL IMPUESTO

01	RAZON SOCIAL O APELLIDO PATERNO		02	APELLIDO MATERNO		05	NOMBRES	
1	GEORGE						ANJA	
06	CALLE	NUMERO	OFICINA / DEPARTAMENTO		09	TELEFONO	08	CIUDAD
2	BILBAO	1151					OSORNO	
3	NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL						903	RUT

DESCRIPCION PAGARE A LA ORDEN DE FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA POR LA
SUMA DE \$20.000.000.-

VENCIMIENTO: A LA VISTA

FECHA ACEPTACION DE LA DEUDA: 10 DICIEMBRE DE 1998.-

ANOTE EL CODIGO 333 SI ES IMPUESTO SUJETO A RETENCION Y
ANOTE EL CODIGO 444 SI NO ES IMPUESTO SUJETO A RETENCION

	CONCEPTO	COD.	IMPUESTO
4	CHEQUES (ART. 1° N° 1 INCISO 1° D.L. 3475)	215	
5	PROTESTO DE CHEQUES, ACTAS DE PROTESTO DE LETRAS Y PAGARES (ART. 1° N° 1 INCISO 2° Y ART. 4° D.L. 3475)	216	
6	LETRAS DE CAMBIO, PAGARES, LIBRANZAS, CREDITOS ETC. (ART. 1° N° 3, D.L. 3475)	213	100.000.-
7	PRESTAMOS EXTERNOS (ART. 1° N° 3 INCISO 3° D.L. 3475)	219	
8	ZONA FRANCA (ART. 3° D.L. 3475, ART. 1° LEY 19.065)	220	
9			
10	TOTAL A PAGAR DENTRO DEL PLAZO LEGAL (SUMA LINEAS 4 A LA 8)	91	100.000.-
11	MAS: I.P.C.	92	
12	MAS: INTERESES Y MULTAS	93	
13	TOTAL A PAGAR CON RECARGOS	94	

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE TODOS LOS DATOS
CONTENIDOS EN ESTA DECLARACION SON LA EXPRESION FIEL
DE LA VERDAD, POR LO QUE ASUMO LA RESPONSABILIDAD
CORRESPONDIENTE.

FECHA EMISION DOCUMENTO

DIA MES AÑO
10 12 98

FIRMA DEL DECLARANTE O REPRESENTANTE LEGAL



FIRMA Y TIMBRE DEL CAJERO

COPIA - CONTRIBUYENTE

FLUJO DE FONDOS MENSUAL APORTE FIA

AÑO 1													
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBR	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
1.- Reunión de antecedentes													
adquisición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.000.000	0	
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.489.500	1.489.500	
salarios prof	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	798.976	798.976	
2.- Recolección													
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	320.500	320.500	
salarios prof.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118.560	118.560	
3.- Propagación													
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.000	0	
salarios prof.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	850.128	850.128	
total mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.614.864	3.577.664	

AÑO 2													
1.- Reunión de antecedentes													
adquisición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
salarios prof	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2.- Recolección													
materiales	177.134	177.134	177.134	177.134	177.134	177.134	177.134	177.134	177.134	177.134	177.134	177.134	
salarios prof.	52.540	52.540	52.540	52.540	52.540	52.540	52.540	52.540	52.540	52.540	52.540	52.540	
3.- Propagación													
materiales	123.778	123.778	123.778	123.778	123.778	123.778	123.778	123.778	123.778	123.778	123.778	123.778	
salarios prof.	421.602	421.602	421.602	421.602	421.602	421.602	421.602	421.602	421.602	421.602	421.602	421.602	
total mes	775.055	775.055	775.055	775.055	775.055	775.055	775.055	775.055	775.055	775.055	775.055	775.055	



Handwritten signature or initials in the bottom left corner.

AÑO 3

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBR	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1.- Reunión de antecedentes												
adquisición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
salarios prof	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.- Recolección												
materiales	187.333	187.333	187.333	187.333	187.333	187.333	187.333	187.333	187.333	187.333	187.333	187.333
salarios prof.	54.056	54.056	54.056	54.056	54.056	54.056	54.056	54.056	54.056	54.056	54.056	54.056
3.- Propagación												
materiales	108.297	108.297	108.297	108.297	108.297	108.297	108.297	108.297	108.297	108.297	108.297	108.297
salarios prof.	517.112	517.112	517.112	517.112	517.112	517.112	517.112	517.112	517.112	517.112	517.112	517.112
4.- Difusión												
materiales	0	0	289.675	0	0	0	289.675	0	0	0	0	0
total mes	866.798	866.798	1.156.473	866.798	866.798	866.798	1.156.473	866.798	866.798	866.798	866.798	866.798

AÑO 4

1.- Reunión de antecedentes												
adquisición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
salarios prof	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.- Recolección												
materiales	165.246	165.246	165.246	165.246	165.246	165.246	165.246	165.246	165.246	165.246	165.246	165.246
salarios prof.	56.192	56.192	56.192	56.192	56.192	56.192	56.192	56.192	56.192	56.192	56.192	56.192
3.- Propagación												
materiales	37.071	37.071	37.071	37.071	37.071	37.071	37.071	37.071	37.071	37.071	37.071	37.071
salarios prof.	537.779	537.779	537.779	537.779	537.779	537.779	537.779	537.779	537.779	537.779	537.779	537.779
4.- Difusión												
materiales	0	0	257.375	0	0	0	257.375	0	0	0	0	0
total mes	796.288	796.288	1.053.663	796.288	796.288	796.288	1.053.663	796.288	796.288	796.288	796.288	796.288

A handwritten signature is visible over a circular official stamp located at the bottom center of the page.

Handwritten initials or mark in the bottom left corner.

AÑO												
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1.- Reunión de antecedentes												
adquisición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
salarios prof	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.- Recolección												
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
salarios prof.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.- Propagación												
materiales	147.093	147.093	147.093	147.093	147.093	147.093	0	0	0	0	0	0
salarios prof.	451.247	451.247	451.247	451.247	451.247	451.247	0	0	0	0	0	0
4.- Difusión												
materiales	0	0	521.904	0	0	0	0	0	0	0	0	0
total mes	598.340	598.340	1.120.244	598.340	598.340	598.340	0	0	0	0	0	0

PR

1

FLUJO DE FONDOS MENSUAL DE LA CONTRAPARTE

AÑO 1													
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
1.- Reunión de antecedentes													
adquisición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
salarios prof.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	477.824	477.824	
2.- Recolección													
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
salarios prof.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93.440	93.440	
3.- Propagación													
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	525.000	525.000	
Otros salarios	0		0	0	0	0	0	0	0	0	383.872	383.872	
salarios prof.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95.000	95.000	
total mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.575.136	1.575.136	

AÑO 2													
1.- Reunión de antecedentes													
adquisición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
salarios prof.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.- Recolección													
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
salarios prof.	31.646	31.646	31.646	31.646	31.646	31.646	31.646	31.646	31.646	31.646	31.646	31.646	31.646
3.- Propagación													
materiales	369.250	369.250	369.250	369.250	369.250	369.250	369.250	369.250	369.250	369.250	369.250	369.250	369.250
salarios prof.	189.503	189.503	189.503	189.503	189.503	189.503	189.503	189.503	189.503	189.503	189.503	189.503	189.503
Otros salarios	115.000	115.000	115.000	115.000	115.000	115.000	115.000	115.000	115.000	115.000	115.000	115.000	115.000
total mes	705.399	705.399	705.399	705.399	705.399	705.399	705.399	705.399	705.399	705.399	705.399	705.399	705.399



29

ANO 3

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1.- Reunión de antecedentes												
adquisición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
salarios prof	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.- Recolección												
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
salarios prof.	33.917	33.917	33.917	33.917	33.917	33.917	33.917	33.917	33.917	33.917	33.917	33.917
3.- Propagación												
materiales	385.866	385.866	385.866	385.866	385.866	385.866	385.866	385.866	385.866	385.866	385.866	385.866
salarios prof.	266.228	266.228	266.228	266.228	266.228	266.228	266.228	266.228	266.228	266.228	266.228	266.228
Otros salarios	230.001	230.001	230.001	230.001	230.001	230.001	230.001	230.001	230.001	230.001	230.001	230.001
4.- Difusión												
materiales	0	0	225.000	0	0	0	225.000	0	0	0	0	0
total mes	918.012	918.012	1.141.012	918.012	918.012	918.012	1.141.012	918.012	918.012	918.012	918.012	918.012

ANO 4

1.- Reunión de antecedentes												
adquisición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
salarios prof	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.- Recolección												
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
salarios prof.	35.299	35.299	35.299	35.299	35.299	35.299	35.299	35.299	35.299	35.299	35.299	35.299
3.- Propagación												
materiales	401.301	401.301	401.301	401.301	401.301	401.301	401.301	401.301	401.301	401.301	401.301	401.301
salarios prof.	276.877	276.877	276.877	276.877	276.877	276.877	276.877	276.877	276.877	276.877	276.877	276.877
Otros salarios	230.000	230.000	230.000	230.000	230.000	230.000	230.000	230.000	230.000	230.000	230.000	230.000
4.- Difusión												
materiales	0	0	234.000	0	0	0	234.000	0	0	0	0	0
total mes	943.477	943.477	1.177.477	943.477	943.477	943.477	1.177.477	943.477	943.477	943.477	943.477	943.477



Ag

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1.- Reunión de antecedentes												
adquisición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
salarios prof.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.- Recolección												
materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
salarios prof.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.- Propagación												
materiales	417.352	417.352	417.352	417.352	417.352	417.352	0	0	0	0	0	0
salarios prof.	230.428	230.428	230.428	230.428	230.428	230.428	0	0	0	0	0	0
Otros salarios	339.750	339.750	339.750	339.750	339.750	339.750	0	0	0	0	0	0
4.- Difusión												
materiales	0	0	486.720	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total mes	987.630	987.630	1.474.250	987.630	987.630	987.630	0	0	0	0	0	0



Ad

Detalle aporte FIA

AÑO 1					
	Item de gasto	Unidad	Cantidad	Costo unidad	total
1.- Reunión de antecedentes (act. 1.1, 2.1,	Adquisición de activo fijo				
	Computador	computador	1	1.000.000	1.000.000
	Microscopio	microscopio	1	2.000.000	2.000.000
	SUBTOTAL				3.000.000
	Materiales, insumos y O.				
	Pasajes nacio	pasaje	4	6.000	24.000
	Viáticos nacio	día	10	15.000	150.000
	Fotocopias	hoja	2.938	40,00	117.500
	Materiales ofic	año	1	80.000	40.000
	Materiales lab	mes	2	700.000	1.400.000
	Materiales inv	mes	2	498.750	997.500
	Mueble oficina	mueble	1	250.000	250.000
	SUBTOTAL				2.979.000
	Salarios profesionales				
	M. Verdugo	JH	18,67	25.600	477.952
	C. Ramirez	JH	4	112.000	448.000
	C. Parra	JH	20	16.800	336.000
	M.E.Smolders	JH	20	16.800	336.000
	SUBTOTAL				1.597.952
2.- Recolección (act.3.1, 3.2)	Materiales, insumos y O.				
	Vehiculo	km	1.600	250	400.000
	Viáticos	día	10	15.000	150.000
	Traje de agua	traje	4	6.000	24.000
	Bolsas	kg	1	2.000	2.000
	Tijera de poda	tijera	4	9.000	36.000
	Etiquetas	caja	1	10.000	10.000
	Pala	pala	2	9.500	19.000
	SUBTOTAL				641.000
	Salarios profesionales				
	M. Verdugo	JH	2,70	25.600	69.120
	C. Parra	JH	6	16.800	100.800
	M.E.Smolders	JH	4	16.800	67.200
	SUBTOTAL				237.120
3.- Propagación y cultivo (act.4.1, 4.2, 5.2, 5.3)	Materiales, insumos y o.				
	Acido indolbu	grs.	5	6.000	30.000
	Talco	kg.	1	3.000	3.000
	Guantes	par	4	1.000	4.000
	SUBTOTAL				37.000

Scanner
by a

Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

Salarios profesionales				
M. Verdugo	JH	15,01	25.600	384.256
C. Ramirez	JH	2,00	112.000	224.000
C. Parra	JH	32,50	16.800	546.000
M.E.Smolders	JH	32,50	16.800	546.000
SUBTOTAL				1.700.256

Total aporte FIA al año 1 10.192.328



Ag.

AÑO 2					
	Item de gasto	Unidad	Cantidad	Costo unidad	Total
2.- Recolección (act.3.1,3.2)					
	Materiales,insumos y otros				
	Pasajes	pasaje	8	30.350	242.800
	Vehiculo	km	5.100	264	1.346.400
	Viaticos	dia	30	15.825	474.750
	Bolsas	kg	1	2.110	2.110
	Etiquetas	caja	1	10.550	10.550
	Cajas plástica	caja	10	4.900	49.000
	SUBTOTAL				2.125.610
	Salarios profesionales				
	M. Verdugo	JH	3,34	27.800	92.852
	C. Ramirez	JH	2	118.160	236.320
	C. Parra	JH	12	17.724	212.688
	M.E.Smolders	JH	5	17.724	88.620
	SUBTOTAL				630.480
2.- Propagacion y cultiv (act.4.1,4.2,5.2,5.3)					
	Materiales,insumos y otros				
	Materiales ofic	mes	12	25.000	300.000
	Materiales lab	mes	12	58.000	696.000
	Acido indolbu	kg	2	10.550	21.100
	Maceteros	macetero	10	6.330	63.300
	Caja plumavit	caja	10	1.899	18.990
	Sustrato	m3	10	10.550	105.500
	Basamid	kg	5	4.220	21.100
	Fungicida	kg	2	10.550	21.100
	Biocidas	kg	10	15.825	158.250
	Herramientas	herramienta	10	8.000	80.000
	SUBTOTAL				1.485.340
	Salarios profesionales				
	M. Verdugo	JH	44,70	27.800	1.242.660
	C. Ramirez	JH	1	118.160	118.160
	D. Villaroel	JH	1	118.160	118.160
	C. Parra	JH	93	17.724	1.648.332
	M.E.Smolders	JH	109	17.724	1.931.916
	SUBTOTAL				5.059.228

Total aporte FIA al año 2 9.300.658



Handwritten signature or initials.

AÑO 3					
	Item de gasto	Unidad	Cantidad	Costo unidad	Total
2.- Recolección (act.3.1,3.2)					
	Materiales, insumos y o.				
	Pasajes	pasaje	8	30.358	242.864
	Vehiculo	km	5.100	276	1.407.600
	Viáticos	dia	30	16.537	496.110
	Bolsas	kg	1	2.205	2.205
	Etiquetas	caja	1	11.024	11.024
	Materiales ofi	año	1	88.198	88.198
	SUBTOTAL				2.248.001
	Salarios profesionales				
	M. Verdugo	JH	2,99	29.051	86.862
	C. Ramirez	JH	2	123.477	246.954
	C. Parra	JH	12	18.521	222.252
	M.E. Smulders	JH	5	18.521	92.605
	SUBTOTAL				648.673
3.- Propagación y cultivo 5.2,5.3)					
	Materiales, insumos y otros				
	Materiales ofi	mes	12	26.250	315.000
	Materiales lab	mes	12	46.400	556.800
	Acido indolbu	kg	2	11.025	22.050
	Maceteros	macetero	10	6.615	66.150
	Caja plumavit	caja	10	1.984	19.840
	Sustrato	m3	10	11.025	110.250
	Basamid	kg	5	4.410	22.050
	Fungicida	kg	2	11.025	22.050
	Biocidas	kg	10	16.537	165.370
	SUBTOTAL				1.299.560
	Salarios profesionales				
	M. Verdugo	JH	42,53	29.051	1.235.539
	C. Ramirez	JH	1	123.477	123.477
	D. Villaroel	JH	1	123.477	123.477
	C. Parra	JH	153	18.521	2.833.713
	M.E. Smulders	JH	102	18.521	1.889.142
	SUBTOTAL				6.205.348
4.- Difusión					
	Materiales, insumos y otros				
	Cartillas	curso	2	100.000	200.000
	Pasajes	pasaje	4	50.000	200.000
	Apuntes	apunte	50	2.110	105.500
	Dia positivas	rollo	6	5.275	31.650
	Transparencia	caja	1	10.550	10.550
	Mat. de consu	por curso	2	15.825	31.650
	SUBTOTAL				579.350

Total aporte FIA al año 3 10.980.932



af.

AÑO 4					
	Item de gasto	Unidad	Cantidad	Costo unidad	Total
2.- Recolección (act.3.1,3.2)	Materiales, insumos y otros				
	Pasajes	pasaje	4	30.350	121.400
	Vehículo	km	5.100	287	1.463.700
	Viáticos	día	17	17.198	292.366
	Bolsas	kg	1	2.293	2.293
	Etiquetas	caja	1	11.465	11.465
	Materiales oficina	año	1	91.725	91.725
	SUBTOTAL				1.982.949
	Salarios profesionales				
	M. Verdugo	JH	2,98	30.213	90.035
3.- Propaganda cultivo act.4.1,4.2,5.1 5.2,5.3)	C. Ramirez	JH	2	128.416	256.832
	C. Parra	JH	12	19.261	231.132
	M.E. Smulders	JH	5	19.261	96.305
	SUBTOTAL				674.304
	Materiales, insumos y otros				
	Acido indolbutirico	kg	2	11.466	22.932
	Maceteros	macetero	10	6.879	68.790
	Caja plumavit	caja	10	2.063	20.630
	Sustrato	m3	10	11.466	114.660
	Basamid	kg	5	4.586	22.930
	Fungicida	kg	2	11.466	22.932
	Biocidas	kg	10	17.198	171.980
	SUBTOTAL				444.854
	Salarios profesionales				
	M. Verdugo	JH	42,53	30.213	1.284.959
	C. Ramirez	JH	1	128.416	128.416
	D. Villaroel	JH	1	128.416	128.416
	C. Parra	JH	153	19.261	2.946.933
	M.E. Smulders	JH	102	19.261	1.964.622
	SUBTOTAL				6.453.346
4.- Difusión	Adquisición de activo fijo				
	Materiales, insumos y o.				
	Pasajes	pasaje	4	33.850	135.400
	Cartillas	curso	2	100.000	200.000
	Apuntes	apunte	50	2.110	105.500
	Dia positivas	rollo	6	5.275	31.650
	Transparencia	caja	1	10.550	10.550
	Mat. de consumo	por curso	2	15.825	31.650
	SUBTOTAL				514.750

Total aporte FIA al año 4 10.070.203



af

AÑO 5					
1.- Propagación y cultivo					
(act.4.1,4.2,5.5,5.3)					
Materiales,insumos y o.					
Materiales ofi	mes	6	26.250	157.500	
Materiales lab	mes	6	34.346	206.076	
Acido indolbu	kg	2	11.924	23.848	
Maceteros	macetero	10	7.715	77.150	
Bolsas de PE	kg	20	2.000	40.000	
Cajas de plum	caja	15	2.146	32.190	
Sustrato	m3	10	11.924	119.240	
Basamid	kg	5	4.769	23.845	
Fungicida	kg	2	11.925	23.850	
Biocida	kg	10	17.886	178.860	
SUBTOTAL				882.559	
Salarios profesionales					
M. Verdugo	JH	15	31.422	471.330	
C. Ramirez	JH	2	133.553	267.106	
C. Parra	JH	59,50	20.031	1.191.845	
M.E.Smolders	JH	38,80	20.031	777.203	
SUBTOTAL				2.707.483	
4.- Difusión					
Materiales,insumos y otros					
Cartillas	curso	2	100.000	200.000	
Pasajes	pasaje	4	33.850	135.400	
Apuntes	apunte	50	2.194	109.700	
Dia positivas	rollo	6	5.486	32.916	
Transparencia	caja	1	10.972	10.972	
Mat. de consu	por curso	2	16.458	32.916	
SUBTOTAL				521.904	

Total aporte FIA al año 5 4.111.946



af.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNOS EN PRACTICA.

(Alumnos : 6 máximos)

Año 1999

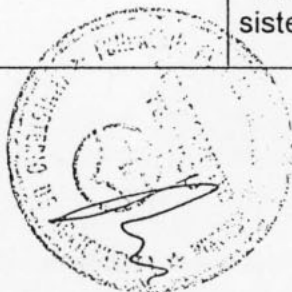
ENERO	FEBRERO	MARZO	JUNIO	JULIO
- Recolección de esporas y propagación sexual de helechos.	- Aprendizaje en utilización de instrumentos : microscopio, lupa óptica y autoclave.	- Recolección de rizomas.	- Recolección de esporas y propagación sexual y asexual de helechos.	- Mantenimiento de invernaderos e infraestructura en general.
- Preparación de suelo en invernadero.	- Preparación de material de laboratorio.	- Recolección de esporas y propagación sexual y asexual de helechos.	- Cultivo de plántulas de la propagación sexual y asexual.	- Limpieza de áreas de trabajo
- Mantenimiento de invernaderos e infraestructura en general.	- Recolección de esporas en terreno.	- Cultivo de plántulas de la propagación sexual.	- Preparación de sustratos.	- Preparación de sustratos.
- Control de malezas y plagas.	- Propagación sexual de helechos.	- Preparación de sustratos.	- Identificación de lugares de recolección.	- Recolección de rizomas.
- Preparación de sustratos.	- Preparación de suelo.	- Llenado de bolsas.	- Identificación de especies de helechos.	
- Preparación de materiales de laboratorio.		-Repique		
		- Riego.		
		-Fertilización.		
		-Control de malezas e insectos.		
		- Mantenimiento de sistemas de drenaje.		



Handwritten initials or signature in the bottom left corner.

Año 2000

ENERO	FEBRERO	MARZO	JUNIO	JULIO
- Recolección de esporas y propagación sexual de helechos.	- Aprendizaje en utilización de instrumentos : microscopio, lupa óptica y autoclave.	- Recolección de esporas y rizomas.	- Recolección de rizomas.	- Mantenimiento de invernaderos e infraestructura en general.
- Preparación de suelo en invernadero.	- Preparación de material de laboratorio.	- Recolección de esporas y propagación sexual y asexual de helechos.	- Cultivo de plántulas de la propagación sexual y asexual.	- Limpieza de áreas de trabajo
- Mantenimiento de invernaderos e infraestructura en general.	- Recolección de esporas en terreno.	- Cultivo de plántulas de la propagación sexual.	- Preparación de sustratos.	- Preparación de sustratos.
- Control de malezas y plagas.	- Propagación sexual de helechos.	- Preparación de sustratos.	- Identificación de lugares de recolección.	- Recolección de rizomas.
- Preparación de sustratos.	- Preparación de suelo.	- Llenado de bolsas.	- Identificación de especies de helechos.	- Venta y despacho de plantas.
- Preparación de materiales de laboratorio.	- Riego en invernaderos.	- Repique de plántulas de laboratorio.	- Repique de plántulas de laboratorio.	- Preparación de plantas para la venta.
- Riego en invernaderos.		- Riego.	- Venta y despacho de plantas.	- Cosecha de follaje.
		- Fertilización.	- Preparación de plantas para la venta.	- Llenado de bolsas con tierra
		- Control de malezas e insectos.	- Cosecha de follaje.	
		- Mantenimiento de sistemas de drenaje.	- Llenado de bolsas con tierra	



PA

Año 2001

ENERO	FEBRERO	MARZO	JUNIO	JULIO
- Recolección de esporas y propagación sexual de helechos.	- Aprendizaje en utilización de instrumentos : microscopio, lupa óptica y autoclave.	- Recolección de esporas y rizomas.	- Recolección de rizomas.	- Mantenimiento de invernaderos e infraestructura en general.
- Preparación de suelo en invernadero.	- Preparación de material de laboratorio.	- Recolección de esporas y propagación sexual y asexual de helechos.	- Cultivo de plántulas de la propagación sexual y asexual.	- Limpieza de áreas de trabajo
- Mantenimiento de invernaderos e infraestructura en general.	- Recolección de esporas en terreno.	- Cultivo de plántulas de la propagación sexual.	- Preparación de sustratos.	- Preparación de sustratos.
- Control de malezas y plagas.	- Propagación sexual de helechos.	- Preparación de sustratos.	- Identificación de lugares de recolección.	- Recolección de rizomas.
- Preparación de sustratos.	- Preparación de suelo.	- Llenado de bolsas.	- Identificación de especies de helechos.	- Venta y despacho de plantas.
- Preparación de materiales de laboratorio.	- Riego en invernaderos.	- Repique de plántulas de laboratorio.	- Repique de plántulas de laboratorio.	- Preparación de plantas para la venta.
- Riego en invernaderos.		- Riego.	- Venta y despacho de plantas.	- Cosecha de follaje.
		- Fertilización.	- Preparación de plantas para la venta.	- Llenado de bolsas con tierra.
		- Control de malezas e insectos.	- Cosecha de follaje.	
		- Mantenimiento de sistemas de drenaje.	- Llenado de bolsas con tierra.	

AS



Año 2002

ENERO	FEBRERO	MARZO
- Recolección de esporas y propagación sexual de helechos.	- Aprendizaje en utilización de instrumentos : microscopio, lupa óptica y autoclave.	- Recolección de esporas y rizomas.
- Preparación de suelo en invernadero.	- Preparación de material de laboratorio.	- Recolección de esporas y propagación sexual y asexual de helechos.
- Mantenimiento de invernaderos e infraestructura en general.	- Recolección de esporas en terreno.	- Cultivo de plántulas de la propagación sexual.
- Control de malezas y plagas.	- Propagación sexual de helechos.	- Preparación de sustratos.
- Preparación de sustratos.	- Preparación de suelo.	- Llenado de bolsas.
- Preparación de materiales de laboratorio.	- Riego en invernaderos.	- Repique de plántulas de laboratorio.
- Riego en invernaderos.	- Riego.	- Riego.
- Recolección de esporas de plantas madres para propagación sexual.	- Recolección de esporas de plantas madres para propagación sexual.	- Fertilización.
- Venta y despacho de plantas.	- Fertilización.	- Control de malezas e insectos.
- Recolección de follaje	- Recolección de follaje	- Mantenimiento de sistemas de drenaje.
- Control de malezas e insectos.	- Venta y despacho de plantas.	
- Llenado de bolsas con tierra.	- Llenado de bolsas con tierra.	