

PROYECTO "SILVICULTURA DE ESPECIES NO
TRADICIONALES: UNA MAYOR DIVERSIDAD
PRODUCTIVA

REGISTRO FIA 044/94

**UNIDAD
EJECUTORA** INSTITUTO FORESTAL "INFOR"

**SUPERVISOR
PROYECTO** PABLO LAILHACAR

JEFE PROY. VERONICA LÖEWE

APROBACION SESION EXTRAORDINARIA N°87

MODIFICACIONES



INSTITUTO FORESTAL



FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA
DIRECCION EJECUTIVA
MINISTERIO DE AGRICULTURA

DIRECCION EJECUTIVA

SANTIAGO, 2010 1996

CARTA N° 1446

Señora
Margarita d' Etigny Lira
Directora
FIA
PRESENTE

De mi Consideración:

Tengo el agrado de enviar a Ud. 4 ejemplares del contrato "**Silvicultura de Especies No Tradicionales: Una Mayor Diversidad Productiva**". Una vez firmado agradeceré enviarnos dos ejemplares.

Le saluda atentamente.



PEDRO SABATINI DOWNEY
VICEPRESIDENTE CONSEJO
DIRECTIVO
INSTITUTO FORESTAL

Real
Resc. -- Fia

PROYECTO DE INVESTIGACION FORESTAL

Reg 044/94

FONDO DE INVESTIGACION AGROPECUARIA

FIA

MINISTERIO DE AGRICULTURA

XXVIII Licitación

"SILVICULTURA DE ESPECIES NO TRADICIONALES:
UNA MAYOR DIVERSIDAD PRODUCTIVA."

INSTITUTO FORESTAL - INFOR

Marzo, 1995.

I. ANTECEDENTES GENERALES

1. **Nombre del Oponente:** Instituto Forestal, INFOR (Filial CORFO), con domicilio en calle Huérfanos 554, Santiago; Teléfono: 6396189, Fax: 6381286.
2. **Personalidad Jurídica y Personería:** En el anexo 1 se adjuntan los Estatutos de la institución y el Acta de la sesión ordinaria N° 343 del Consejo Directivo, en los que se acreditan su constitución y la personería de quienes comparecen en su representación.
3. **Reseña en Experiencias de Investigación Relacionadas:**

El Instituto Forestal desde el año 1992 ha desarrollado un proyecto denominado "Silvicultura de Especies no Tradicionales: una mayor diversidad productiva", con financiamiento CORFO, que terminó a fines de 1994.

En su primera etapa el proyecto trabajó con 6 especies, dos de ellas para la zona de secano (**Pinus pinea**, **Ceratonia siliqua**), y 4 para otros ambientes, pero que en común poseen una madera de alto valor y una velocidad de crecimiento interesante (rotaciones de 30-40 años), a saber nogal (**Juglans regia**), cerezo (**Prunus avium**), castaño (**Castanea sativa**) y raulí (**Nothofagus alpina**).

A la fecha se establecieron 3 ensayos con las diferentes especies en estudio, y se importó material de otra especie de alto valor (**Prunus serotina**), con el cual se instalarán nuevos ensayos durante 1995.

El presente proyecto propuesto a FIA - FONTEC se constituye en el proseguimiento y ampliación de este trabajo, que es de gran interés para el país en un momento que la diversificación productiva y la reconversión agrícola son centro de la atención diaria.

Por otra parte, la Jefe del Proyecto, Sra. Verónica Loewe trabajó en la Università degli Studi di Bologna (Italia) durante cuatro años en el tema de la arboricultura, especialmente con nogal, cerezo y castaño.

Aparte de lo anterior, las experiencias en el tema en el país son escasas, y corresponden principalmente a privados; cabe notar que con ellos el equipo de trabajo mantiene contactos permanentes, y excelentes relaciones.

4. Personal Técnico: El proyecto será desarrollado por el personal técnico indicado a continuación:

- * Jefe Proyecto : Verónica Loewe M. (Ing. Forestal)
- * Investigador 1: M. Paulina Fernandez Q. (Ing. Forestal)
- * Investigador 2: Gabriel Pineda (Ing. Forestal (E))
- * Técnico : Roger Carrasco (Técnico Forestal).

El tiempo que los participantes dedicarán al proyecto será completo en el caso de los investigadores 1 y 2, y parcial en el caso del jefe de proyecto y del técnico. En anexo N°2 se incluyen los Curriculum Vitae correspondientes.

Además de lo indicado, también personal de INFOR colaborará en lo referente al estudio de mercado y a la elaboración de cartografía en Sistema de Información Geográfica (SIG), pero por un tiempo determinado y con objetivos específicos.

Entre los participantes externos se pueden citar a:

- * Ing. Agr. Eduardo Astorga
- * Ing. Agr. Francisco Javier Lira
- * CONAF (División Estudios Regionales, Programa Diversificación Silvícola)
- * Industrias Fourcade S.A., División Forestal
- * Pontificia Universidad Católica de Chile
- * Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología.

5. Infraestructura Necesaria para la Realización del Proyecto:

El proyecto se llevará a cabo utilizando las instalaciones de oficinas, biblioteca, vivero, laboratorio y otras proporcionadas por INFOR; también se utilizarán viveros de CONAF.

Los ensayos de campo se instalarán en terrenos proporcionados por privados a través de convenios específicos.

Respecto a equipos y herramientas (instrumentos de medición) se emplearán algunas en poder de INFOR, debiendo el proyecto adquirir las restantes.

Entre la infraestructura a adquirir se encuentra:

- * Un computador con scanner e impresora a color (486)
- * Huinchas diamétricas (4)
- * Varas telescópicas (2)
- * Barreno para extraer muestras de suelo (1)
- * Taladros de incremento (2)
- * Set análisis de suelo (1)
- * Cámara filmadora (1)
- * Cámara fotográfica (1)

6. Bibliografía Empleada para la Preparación de la Propuesta:

A continuación se entrega una lista parcial de la bibliografía consultada para la elaboración de la propuesta.

- **Albanell G.E.; Caja G.; Plaixats J. 1993.** Composición y utilización de la Garrofa en producción animal. Boletín Agropecuario Fundación "La Caixa" N° 27.
El trabajo describe las bondades silviculturales, energéticas y alimentarias de la garrofa, incluyendo una breve descripción de su empleo en España.
- **Bernetti G.; Padula M. sf.** Le latifoglie nobili nei nostri boschi. Quaderni Monti e Boschi. Ed. Edagricole. Pp 18-20.
El artículo versa sobre latifoliadas de gran valor no empleadas tradicionalmente, pero de las cuales se tiene buen conocimiento silvicultural y una experiencia traspasada por generaciones, así como posibilidades de mercado.
- **Boas I.J. 1947.** The commercial Timbers of Australia.
El libro describe gran cantidad de especies australianas con perspectivas maderables y mercados potenciales en dicha época.
- **CONAF. 1985.** El recurso forestal como alternativa energética en Chile. Boletín Técnico 22. 53 p.
Este trabajo toca materias tales como la problemática energética en el país, las modalidades y magnitudes del consumo de leña, y las perspectivas del aporte del recurso forestal a dicho ámbito.
- **Goor A.Y. y Barney C.W. 1968.** Forest Trees planting in arid zones. Pp 408-409.
El artículo identifica algunas especies forestales aptas para ser empleadas en zonas áridas y semi áridas.
- **Loewe V. 1991.** Noticias de Europa. Revista Renarres.
Este artículo describe en forma suscita las nuevas tendencias productivas en la Comunidad Económica Europea, con especial referencia al sector forestal.
- **Loewe V.; Ravanal C. y Venegas V. 1993.** El Aporte Forestal a la Transformación Productiva de la Agricultura. Serie Ruralidad N°3, 55 p.
Esta publicación revisa en forma exhaustiva los siguientes temas: sector agrícola (visión actual y tendencias futuras); recursos forestales (producción y comercio exterior); sector forestal (evolución, visión actual, tendencias futuras); potencialidades forestales para la transformación productiva; contribuciones del sector forestal; finalmente se hacen propuestas de desarrollo y conclusiones finales.

- **Loewe V. 1994a.** Algunas Alternativas Forestales para la Transformación Productiva de la Agricultura. Serie Ruralidad N° 11, 86 p.
Este documento considera una introducción; posteriormente describe dos cultivos agro-forestales (nogal y cerezo); una alternativa fruto-forestal (castaño); un capítulo posterior versa sobre el aroma australiano; más adelante se estudian tres nuevas alternativas forestales (paulownia, grevillea y liquidambar), y finalmente dos alternativas para zonas de secano (pino piñonero y algarrobo europeo o garrofa). El documento se completa con una bibliografía y un glosario de términos.

- **Loewe V. 1994b.** Biotecnologías en el Sector Forestal. Revista Chile Forestal, Documento Técnico N°81.
Esta publicación es la única que resume la información disponible acerca de la biotecnología del sector forestal en el país, incluyendo las actividades que desarrolla tanto la empresa privada como las universidades e instituciones.

- **Loewe V. 1994c.** La Arboricultura: una alternativa productiva para el sector forestal. Concepción, Chile. Actas Seminario Fundación Chile.
Este trabajo es una descripción de tres especies (nogal, cerezo y castaño), que incluye tanto aspectos descriptivos, de silvicultura y manejo como de aspectos económicos del cultivo de las mismas.

- **Loewe V.; Neuenschwander A.; Alvear C. 1994.** El castaño: un cultivo frutoforestal promisorio. Revista Chile Forestal, Documento Técnico N°85.
Este trabajo hace una recopilación acerca de la especie en sí, sus características, bondades, producción nacional y mundial. Posteriormente se describen las plantaciones forestales existentes en el país, con cuyos datos se elabora una tabla de crecimiento, y finalmente se hace una evaluación económica de la especie, demostrándose una rentabilidad de interés.

- **Nayera y Angulo F.; Lopez F.V. 1969.** Estudio de las principales maderas comerciales de frondosas peninsulares. Ministerio de Agricultura. Madrid, España.
El documento propone algunas especies latifoliadas aptas para ser cultivadas en la región Mediterránea, que a la vez presentan características maderables de interés.

- **Webb D.B.; Wood P.J.; Sian Henman G. 1984.** A guide to species selection for tropical and subtropical plantations. Tropical and subtropical plantations. Tropical Forestry Paper N° 15. Oxford.
El estudio orienta acerca de qué especies seleccionar para su cultivo en áreas tropicales y subtropicales, por criterios tanto silvícolas como económicos.

II. ANTECEDENTES TECNICOS

1. Síntesis del Proyecto:

En Europa, además de la silvicultura tradicional que tiene por objeto al bosque como sistema productivo con objetivos múltiples, y que se caracteriza por complejos equilibrios ecológicos en constante dinámica, se ha desarrollado una nueva forma de cultivo denominado "arboricultura", que se podría definir como el "cultivo" de árboles individuales.

Esta nueva rama de la silvicultura se ocupa del cultivo de especies de crecimiento relativamente rápido, exigentes tanto edáfica como climáticamente, cuyas maderas son de alto valor, y que en ciertos casos su producción maderera puede ser combinada con la producción de frutos, factor de gran interés sobretodo para pequeños propietarios.

En este ámbito han sido objeto de gran interés algunas especies latifoliadas llamadas "nobles", que se caracterizan por el alto valor de su madera, y porque generalmente no conforman bosques puros. Es por ello que su empleo cumpliría objetivos económicos, estéticos y ambientales, pudiendo generar productos múltiples que - además de la valorización del ambiente - sean una opción de real interés aplicable tanto para pequeñas superficies como para pequeños y medianos propietarios.

Esta nueva técnica ha nacido como respuesta a la necesidad de:

- ✓ -Ofrecer maderas que por su valor y sus características pueden constituirse en una alternativa a las cada vez más escasas y caras maderas tropicales.
- ✓ -Utilizar terrenos marginales a la agricultura que pueden ser incorporados a la llamada reconversión productiva, con alternativas económicamente convenientes.
- Acumular reservas de madera de calidad.
- ✓ -Disminuir la presión sobre las especies nativas, mientras se pone en práctica su manejo.

La elección de las especies se basa en una serie de características ecológicas, económicas y de posibilidades de selección y mejora en el país; en este sentido Chile ofrece diversas alternativas derivadas de la gran variedad de ambientes y de la variabilidad genética que presentan algunas especies de interés.

Considerando el importante rol que podrían jugar en el país especies como las mencionadas por su interés potencial, el proyecto propone para esta segunda etapa continuar el trabajo emprendido con las 6 especies consideradas a la fecha, e incluir al menos 10 nuevas especies de gran potencialidad; la adquisición y/o colecta de semillas, la producción de plantas y la habilitación de ensayos

destinados a evaluar su comportamiento en aquellas zonas del país donde su producción podría adquirir una cierta significancia.

Dentro de las especies preseleccionadas se encuentran más de 50 especies, las que serán seleccionadas con criterios de tipo económico, silvicultural y de manejo, así como de orden geográfico y socio-cultural; entre ellas aparecen como de interés por ejemplo el cerezo americano (*Prunus serotina*), el olmo (*Ulmus cordata*), el liquidambar (*Liquidambar styraciflua*), la grevillea (*Grevillea robusta*), el fresno (*Fraxinus excelsior*), el ciprés (*Cupressus sp.*) el aliso rojo (*Alnus rubra*), el aliso común (*Alnus glutinosa*), los álamos (*Populus sp.*), el canelo (*Drimys winteri*), el notro (*Embothrium coccineum*), el ruil (*Nothofagus alessandri*), entre otras.

2. Descripción:

2.1 Antecedentes.

Son claras las indicaciones a nivel mundial sobre el interés que representa el disponer de un sector forestal diversificado con respecto tanto a la composición silvícola global como a su distribución territorial; es en esta dirección que el Ministerio de Agricultura durante el presente año ha iniciado una campaña de diversificación silvícola, a través de la creación de un Programa del mismo nombre bajo el amparo de CONAF.

El panorama forestal en Chile se nos presenta con una masa considerable de plantaciones, pero que se concentran en una alta proporción sólo en dos especies (concentración silvícola); además, existe una concentración geográfica, estando la mayoría de las plantaciones (más del 80%) ubicadas sólo en 5 regiones.

Resulta inminente la necesidad de diversificar nuestro abanico productivo, tanto por razones de seguridad para enfrentar los mercados internacionales, como por razones ecológicas (escenarios de mayor belleza, recreación, menores pérdidas por ataque de plagas y enfermedades) y económicas, ya que existen otras alternativas de cultivo de real interés económico.

Estratégicamente la producción debería centrarse en las especies que originan productos de mayor valor, así como también se deben buscar nuevos cultivos aptos para las zonas actualmente marginales a la producción silvícola.

Es por ello que el presente proyecto es de extrema actualidad e importancia, pues si no se investigan y aplican adecuadamente nuevas alternativas productivas, se corre el riesgo de fracasar, desprestigiando lo que debe ser una verdadera diversificación y la transformación productiva del sector.

2.2 Objetivos.

***Objetivo General:**

El presente estudio tiene como objetivo general la promoción de la diversificación productiva del sector forestal a nivel nacional, con base en antecedentes científicos. Ello mediante el empleo de especies de un alto potencial económico y ecológico, aptas para diferentes zonas ecológicas, cuyas características, silvicultura y manejo sean conocidos, y que a la vez posean precios y mercados-objetivo promisorios.

***Objetivos Específicos:**

- a) Selección de especies forestales promisorias tanto silvícola como económicamente.
- b) Especificación de las características y requerimientos ecológicos de las especies seleccionadas (monografías).
- c) Especificación de modelos culturales idóneos para las especies seleccionadas.
- d) Generación de mapas de zonas potencialmente aptas para el desarrollo de las especies consideradas, mediante el empleo de un Sistema de Información Geográfico (SIG).
- e) Determinación de las características de las maderas de las especies en estudio.
- f) Determinación del interés económico real de las diferentes especies.
- g) Análisis preliminar de usos y mercados de las maderas, identificando limitantes a las ventas en diferentes áreas.
- h) Difusión de los conocimientos desarrollados a través de un quehacer estrecho entre INFOR, CONAF, propietarios privados y empresas que han demostrado interés en el desarrollo del proyecto.
- i) Investigación complementaria.

Entre las especies preseleccionadas que se someterán a análisis se encuentran las siguientes:

- * Nogal (*Juglans regia*, *Juglans nigra*).
- ~~*~~ Castaño (*Castanea sativa*). ✓
- * Cerezo Americano o Black Cherry (*Prunus serotina*).
- * Olmo (*Ulmus cordata*)
- * Liquidambar (*Liquidambar styraciflua*)
- * Grevillea (*Grevillea robusta*)
- * Fresno (*Fraxinus excelsior*).
- Ciprés (*Cupressus sp.*)
- ~~*~~ Pino piñonero (*Pinus pinea*). ✓
- * Aliso o Red Alder (*Alnus rubra*).

En todo caso en el anexo N° 4 se presentan la mayoría de las especies que se considerarán en el estudio.

2.3 Metodología.

Obj a)

En base a:

*Estudio de
mercado?*

- Una evaluación de ensayos del Programa Introducción de Especies, y al procesamiento de las bases de datos derivadas,
- y
- A otra información disponible (bibliográfica y de terreno en el caso de especies no incluidas anteriormente)

se seleccionará un conjunto de especies de interés aparente para el desarrollo forestal del país. Se partirá de un conjunto de unas 300 especies; después de un primer análisis se preseleccionarán unas 30, y posteriormente en base a criterios económicos, silvícolas y productivos se seleccionarán 10-12 con las que se desarrollará el proyecto.

Obj b)

Para cada una de las especies seleccionadas se realizará una exhaustiva recopilación de información (a nivel nacional e internacional) la que se adscribirá al menos a los siguientes tópicos.

- Antecedentes generales (características de la especie, aspectos reproductivos, otros).
- Producción (características, productividad, producción nacional, producción mundial).
- Requerimientos ecológicos (suelo, clima, altitud, otros de interés).
- Plagas y enfermedades.

Obj c)

En primera instancia se realizará una recopilación bibliográfica referente a técnicas de establecimiento y manejo; posteriormente cuando existan experiencias de plantaciones en el país éstas se evaluarán para afinar las indicaciones ya obtenidas; además, se recurrirá a la experiencia de profesionales que hayan trabajado con las especies en cuestión en otros países en donde las especies se han cultivado en forma tradicional.

Por otra parte se realizarán las siguientes actividades:

- Aprovisionamiento de semillas (tanto dentro como fuera del país).
- Viverización de plantas para la instalación de los ensayos planificados.

- Instalación de 3-5 ensayos por especie, de mayor "agilidad", de pequeña superficie (0,5 ha cada uno), en diferentes condiciones ecológicas, en convenio con propietarios privados (tanto grandes como pequeños, y campesinos), con los que se probarán técnicas de manejo.
- Cuidados culturales: control de competencia, fertilización, riegos de emergencia donde y cuando sean necesarios.

Obj d)

Mediante el empleo de un SIG se elaborará para cada especie una cartografía general a escala 1:250.000 y específica en algunos sectores de interés a 1:50.000. Se formarán bases de datos considerando los siguientes parámetros: altitud, pendiente, exposición, suelo (profundidad, drenaje, textura, estructura, pH y materia orgánica), clima (días grado, precipitación mensual, temperatura media, temperaturas mínimas absolutas mensuales, temperaturas máximas absolutas mensuales, humedad relativa). En los mapas 1:50.000 además se incluirá información relativa a infraestructura y uso actual del suelo.

Obj e)

Se tomarán muestras de madera de algunas especies (6), y en la División de Industrias se les evaluarán las principales características físicas y mecánicas.

→ de donde?

Obj f)

Evaluación tanto de ensayos como de individuos aislados o en plantaciones no forestales para tener una aproximación a los crecimientos esperados de las especies en el contexto nacional.

En base a lo anterior y al estudio de mercado se realizará una evaluación económica de cada una de las especies en estudio, incluyendo las consideradas en la primera etapa.

Problema de la selección de especies

Obj g)

Especialistas de INFOR realizarán un perfil de mercado para cada especie, que hará referencia a:

- Identificar regiones a nivel mundial donde se emplean.
- En cada región se describirán usos y precios, y las condiciones de mercado;
- Se fijarán limitantes por región (calidades, cantidades)

Obj h)

Se difundirán los conocimientos desarrollados por el proyecto a través de:

- Publicaciones formales
- Realización de cartillas divulgativas
- Realización de días de campo demostrativos
- Realización de videos didácticos.

Obj i)

Además de lo anterior se realizará investigación complementaria en algunas de las especies, en los ámbitos de la macropropagación (injertación y estaquillado) y de la micropropagación, control de malezas y fertilización, u otros temas que se muestren de utilidad para los fines del estudio.

Se procederá a elaborar informes parciales y finales cada año, para mantener informadas a las fuentes de financiamiento sobre los logros, problemas y desafíos que enfrenta el proyecto.

3. Justificación:

La justificación del proyecto se divide en dos partes. La primera apunta hacia la justificación del proyecto en sí, y la segunda a la justificación de las especies preseleccionadas.

3.1 Justificación del Proyecto.

La justificación de la realización del proyecto se puede encontrar en un análisis de las tendencias del mercado mundial, pues la producción nacional forestal está enfocada principalmente hacia el comercio exterior. En este análisis los puntos relevantes se pueden sintetizar en (Loewe et al., 1993):

- El mercado internacional está siendo cada vez más condicionado por fuertes presiones ecologistas o conservacionistas, que afectan principalmente el mercado de maderas tropicales, así como la obtención de productos mediante procesos productivos contaminantes; cada vez existe más sensibilidad acerca de temas como la biodiversidad y la influencia de la deforestación en los cambios climáticos a nivel mundial. Por ello al menos en Europa y Norteamérica se exigirá que la madera importada provenga de bosques manejados en forma sostenible.
- La oferta de maderas blandas (coníferas) proviene principalmente del hemisferio norte, la cual se destina principalmente a fines industriales.
- La demanda insatisfecha de maderas duras (latifoliadas) de especies de bosques templados como los del país representa una importante alternativa futura.
- En Europa se ha desarrollado en las últimas décadas una nueva forma de cultivo de especies caducifolias (llamada Arboricultura), de crecimiento relativamente rápido, exigentes edáfica y climáticamente, pero cuyas maderas son de alta calidad y valor; además, en algunos casos también producen frutos. Actualmente en dicho continente están forestando terrenos agrícolas mediante subsidios para así lograr disminuir los excedentes agrícolas y a la vez satisfacer los déficits de maderas; estas especies se ofrecen entonces como una alternativa a las maderas tropicales.
- En general las plantaciones a nivel mundial apuntan a acumular reservas propias de madera de calidad y a disminuir la presión sobre las especies nativas.

De lo anterior se tiene que:

1. Existe un conocimiento técnico disponible, y factible de aplicar en el país (Arboricultura) (Loewe, 1994a).
2. Existe una demanda insatisfecha de maderas de alta calidad y valor.
3. Existen varias especies de interés para el país que pueden ser consideradas en este ámbito.
4. Se está ante una oportunidad interesante, pues debido a los mayores crecimientos registrados en el país, aún plantando con retraso respecto a los países del hemisferio norte, se podrían obtener antes que ellos cosechas económicamente interesantes.
5. La diversificación productiva se hace necesaria y urgente en Chile si se considera que el sector forestal presenta una concentración silvícola significativa (la mayoría de las plantaciones se concentra en sólo dos especies), una concentración geográfica importante (más del 80% de las plantaciones se concentran en no más de 5 regiones); además, los grupos ecologistas están logrando ejercer cada vez presiones más fuertes, aparte de factores sanitarios que tienen una incidencia económica significativa (más de la mitad de las plantaciones de pino radiata están afectadas por la polilla del brote, y en el caso del eucalipto la **Phoracantha** está presente desde la I a VIII región).
6. Por otra parte dentro del concierto mundial es importante considerar el aporte de la biotecnología. En USA ya se fabrica papel a partir de fibras de una planta herbácea (**Hibiscus cannabicus**), por lo que es importante plantearse si es estratégico para el país concentrar su potencial en pocas especies dirigidas principalmente a un sector en el que la biotecnología cada vez tendrá más que decir (Loewe, 1991; Loewe, 1994b).
7. De lo anterior parece lógico y racional tender hacia una diversificación productiva del sector forestal, eligiendo aquellas especies que sean tanto o más rentables que las actualmente utilizadas, a igualdad de sitios.

Cabe notar que para los mejores sitios existen especies de alta significación económica, tales como el nogal común (**Juglans regia**, cuya madera en Europa alcanza valores de U\$ 1.000-4.000/m³ en pie), el cerezo americano (**Prunus serotina**, cuya madera en USA alcanza valores de U\$ 900-1.100/m³), por citar algunos ejemplos (Loewe, 1994c).

Los beneficios que se obtendrán se pueden resumir en:

- **De orden económico:** existen cultivos tanto o más rentables que los tradicionales, que pueden ser una alternativa a las superficies deforestadas o cubiertas con cultivos poco rentables.
- **De orden ecológico:** mejoramiento de la calidad ambiental, menor riesgo de pérdidas por plagas y enfermedades, mejor utilización de los sitios disponibles.
- **De orden estratégico:** se puede alcanzar una diversificación de los mercados, teniendo como país mayor elasticidad para enfrentar eventuales cambios estructurales. En este punto es importante destacar que al menos los europeos tienen la intención de importar maderas valiosas ya elaboradas (normativa CEE), por lo que para el sector industrial se presentará una oportunidad única de incorporar tecnologías de avanzada (que ya están siendo introducidas a otros países latinoamericanos).

Análisis del Mercado Objetivo.

El proyecto pretende entregar herramientas técnicas que permitan la difusión y empleo de especies forestales no usadas tradicionalmente en el país, pero que generan productos que presentan un valor interesante en algunos mercados nacionales e internacionales.

En este sentido los productos generados se destinarán a segmentos de demanda insatisfecha, especialmente en lo que hace referencia a madera de latifoliadas de alta calidad, para la que existe un mercado interesante al menos en Europa y Norteamérica.

En este sentido resulta difícil demostrar la existencia de dichos mercados, pero hay ciertas evidencias que permiten vislumbrar la potencialidad que éstos representan para el país:

- En el país existiría una cantidad considerable de terreno apto para ser forestado (alrededor de 4.000.000 de hectáreas según el Programa de Diversificación Silvícola de CONAF).
- Los precios de las maderas más valiosas superan los U\$ 800/m³, y alcanzan hasta los U\$ 4.000/m³; cabe destacar que en general estas especies requieren buenos sitios.

- En Abril de 1994 vino a Chile una delegación de industriales italianos a comprar madera de nogal y de cerezo común, por cantidades mínimas de 30 m³ (1 container). Esto se constituye en un indicador de la escasez de estas materias primas y de las posibilidades que se ofrecen al país; en este sentido vale la pena reiterar que los crecimientos registrados en el país son bastante superiores a los registrados en el hemisferio norte (hasta un 300% superiores).

Cuando se disponga de información sobre otras especies forestales atractivas económicamente, podremos ver que sus exigencias con respecto al sitio serán diferentes ; en este sentido lo racional será clasificar los sitios a forestar, y destinar aquellos mejores a las especies más exigentes y que a la vez producirán los mayores retornos; los sitios intermedios a las especies cuyas respuestas sean intermedias, y aquellos más pobres a las especies con menores requerimientos. Así se logrará maximizar el potencial productivo de los suelos.

Impacto de los Resultados Esperados.

Los impactos que se esperan de la aplicación de los resultados del proyecto se pueden resumir en:

- 1.- **Diversificación Silvícola:** ésta conllevará beneficios ecológicos (sanitarios: menor peligro por ataque de plagas y enfermedades, mejoramiento de la calidad ambiental), estéticos (con una significación turística), y de imagen pública (la presión de los ecologistas debería reducirse visto que sus argumentos principales estarían perdiendo fuerza).
- 2.- **Diversificación Productiva:** la oferta de productos en calidad, en variedad y en cantidad aumentará, lo que estratégicamente protegerá al país de eventuales cambios de algunos de los mercados mundiales.
- 3.- **Mayores Ingresos:** al generar productos de mayor valor, el país recibirá un monto significativo de divisas, lo que redundará en un mayor bienestar general de la economía.
- 4.- **Mejoramiento de la Calidad de Vida de Pequeños y Medianos Propietarios :** al existir algunas especies de alto valor (y que en ciertos casos presentan ingresos anuales por concepto de aprovechamiento de los frutos), los pequeños y medianos propietarios podrán realizar cultivos rentables, que junto a otras actividades tradicionales (ganadería, agricultura) les permitirá valorizar sus terrenos y tener acceso a un mayor nivel de vida.

5.- **Industrialización:** Por último, el sector industrial tendrá la oportunidad de incorporar tecnología de avanzada, lo que junto al alto valor de la materia prima permitirá obtener ingresos adicionales por concepto del valor agregado, y así poder captar nichos para productos específicos de lujo.

3.2 Justificación de las Especies.

Cabe recordar que la preselección partirá de un número cercano a las 300 especies, a partir de las cuales se preseleccionarán 30, para finalmente trabajar con 10-12.

No obstante lo anterior, a continuación se entregan algunos antecedentes básicos que respaldan el interés económico de ciertas especies preseleccionadas, que se incluyen pues el conocimiento existente las indicaría como potencialmente aptas para ingresar al sistema productivo nacional. Sin embargo, el conjunto definitivo de especies con que se trabajará será seleccionado después de un exhaustivo análisis de aspectos silviculturales, de crecimiento y de precios/mercados, así como de comportamiento en el país.

* Nogal (*Juglans regia*, *Juglans nigra*).

El nogal es una especie tradicional del campo chileno, valiosa por sus frutos, y que en el país presenta una variabilidad genética de gran interés por su potencial de desarrollo. Esta especie posee una de las maderas llamadas "nobles", que actualmente en el mercado europeo alcanza un valor de entre U\$ 1.000-4.000/m³ en pie, dependiendo de la calidad, lo que evidencia la potencialidad de un recurso que también puede ser aprovechado desde el punto de vista frutícola, y que puede ser cultivado en superficies reducidas y/o en bordes de cultivos agrícolas.

* Castaño (*Castanea sativa*).

Esta especie también es ampliamente difundida en el país, presentando gran variabilidad genética, lo que se presta para desarrollar programas de mejoramiento genético con fines forestales. Existen pocas plantaciones netamente forestales, y éstas muestran un desarrollo interesante, a pesar de prácticamente no haber sido manejadas. En un reciente estudio desarrollado por Loewe et al. (1994) la TIR presenta un valor de alrededor del 13%, lo que indica el potencial económico de la especie.

* Cerezo Americano o Black Cherry (*Prunus serotina*).

Esta especie es una de las más valiosas en Estados Unidos, donde alcanza precios que oscilan entre U\$ 900-1.100/m³ para la mejor calidad (I a III). La especie no ha sido traída al país, pero por sus requerimientos ecológicos no debería presentar problemas. Además no presenta antecedentes de daño por cáncer cortical, que es el principal problema del cerezo común, especie que también posee una de las maderas de mayor belleza y valor.

* Olmo (**Ulmus cordata**).

El olmo ha sido una de las especies tradicionalmente más usadas en Europa, pero en las últimas décadas sufrió en dicho continente y en Norteamérica un ataque de grafiosis (**Ceratocystis ulmi**) que prácticamente diezmó la población; es por ello que allí no es producida actualmente. Lo anterior indica una potencialidad enorme, para una especie cuya madera en Europa presenta valores de aproximadamente U\$ 2.000/m³.

* Liquidambar (**Liquidambar styraciflua**).

El liquidambar es una especie maderera importante del sur de los EEUU, donde crece en poblaciones naturales y en algunas plantaciones, ofreciendo un potencial considerable para programas de mejoramiento genético.

Su madera es de calidad, usándose tanto la albura como el duramen, además de producir una exudación aromática que se emplea en la industria químico-farmacéutica.

* Grevillea (**Grevillea robusta**).

La grevillea es un árbol de origen australiano que presenta una adaptación en el país admirable; de hecho, la especie se desarrolla vigorosamente, no presenta enfermedades importantes, es resistente a la contaminación, y presenta una madera de hermoso veteado. Además, en muchos países es ampliamente usada en combinación con cultivos agrícolas, con los cuales compite en baja proporción, lo que la perfila como adecuada para pequeños propietarios y campesinos; en plantaciones lineales, en barreras cortaviento, para la producción melífera y con fines ornamentales.

* Fresno (**Fraxinus excelsior**).

Es una especie originaria de Europa, cuya madera de buena calidad encuentra mercado para chapas (tanto defoliadas como debobinadas), muebles y artículos deportivos, pues su flexibilidad es notable. En el mercado europeo el precio depende de las características del árbol individual.

* Ciprés (**Cupressus lusitanica**; **C. macrocarpa**).

Estas especies son originarias de la zona suroeste de EEUU y de Centro América, y fueron introducida en Chile hace más de un siglo. Aquí se ha desarrollado con un vigor excepcional, configurándose entre las especies de mayor potencial desde el punto de vista forestal. El fuste generalmente es nudoso, pero si se podan proporciona madera de alta calidad, resistente. Se usa para chapas (defoliadas o debobinadas), muebles, en construcción, para la obtención de postes, leña y carbón, y proporciona pulpa de fibra larga.

* Pino piñonero (**Pinus pinea**).

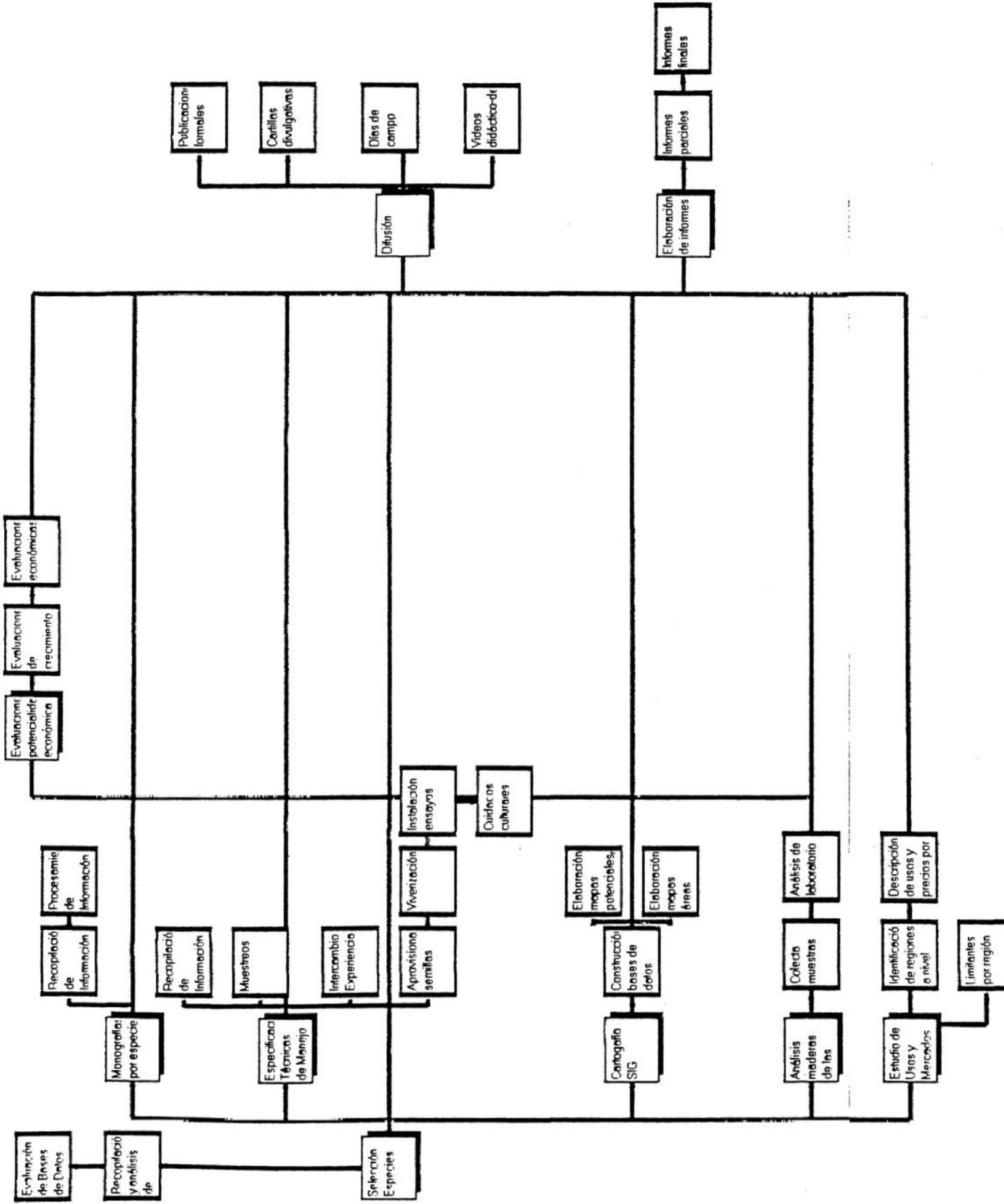
Es una especie originaria del Mediterráneo, que muestra un gran interés por la producción de sus frutos, siendo menos importante la producción maderera; además, es una especie de gran interés por detener procesos erosivos y fijar dunas, lo que le otorga una vasta área potencial de desarrollo en el país. La producción de frutos en edad de plena producción es de unos 100 Kg de semilla por hectárea. Los frutos son consumidos principalmente en el mercado europeo y norteamericano, aunque existe un mercado interno consolidado.

* Aliso rojo (**Alnus rubra**).

Especie con una amplia distribución en América del Norte desde Alaska hasta California. Arbol deciduo de hasta 15 m de altura con una madera liviana, útil para tornería y otros propósitos especiales. Crece de manera óptima en terrenos cercanos a fuentes de agua, por lo que podría ser de interés para la zona de ñadis; sin embargo, no resiste heladas tardías.

4. Tiempo Requerido:

El proyecto tendrá una duración de 3 años. A continuación se adjunta el cronograma de actividades (Carta Gantt).



5. Costo del Proyecto:

A continuación se entregan los costos globales, el aporte solicitado a la fuente de financiamiento complementaria, y el aporte solicitado al FIA. Los costos del proyecto se desglosan en forma trimestral en el Cronograma Financiero Gantt.

El presente proyecto fué presentado a FONTEC a fines de diciembre 1994, estando clasificado dentro de los proyectos prioritarios de la institución. La oportunidad de los desembolsos anuales proporcionados por CORFO se distribuyen de la siguiente forma:

- 40 % a la firma del contrato
- 50 % a los 6 meses
- 10 % contra entrega del informe final anual.

Considerando lo anterior, el calendario de desembolsos solicitado al FIA es el siguiente:

MONTO SOLICITADO	FECHA
\$ 16.000.000	Abril 1995 - Año 1
\$ 20.000.000	Septiembre 1995 - Año 1
\$ 4.000.000	Marzo 1996 - Año 1
\$ 24.000.000	Abril 1996 - Año 2
\$ 30.000.000	Septiembre 1996 - Año 2
\$ 6.000.000	Marzo 1997 - Año 2
\$ 20.000.000	Abril 1997 - Año 3
\$ 25.000.000	Septiembre 1997 - Año 3
\$ 5.000.000	Marzo 1998 - Año 3

APORTES DE USUARIOS (M\$)

APORTE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	%
Financiero					
Bienes	9000	13500	13500	36000	9,7
Horas Prof.	1000	1500	1500	4000	1,1
TOTAL	10000	15000	15000	40000	10,8

RESUMEN DE COSTOS Y APORTES (M\$)

ITEM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	%
Remuneraciones	25473	25473	25473	76419	20,5
Subcontratos	11026	13859	10689	35574	9,6
Operación	46040	85065	40915	172020	46,3
Capacitación	1425	2000	1500	4925	1,3
Inversiones	1500	4500	2000	8000	2,1
Transferencia	1800	6000	5000	12800	3,4
Gastos Grales	17453	27379	17115	61947	16,7
TOTALES	104717	164276	102692	371685	99,9

FUENTES DE FINANCIAMIENTO (M\$)

FUENTE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	%
Aporte INFOR	5000	12000	8000	25000	6,7
Aporte usuarios	10000	15000	15000	40000	10,8
Aporte FIA	40000	60000	50000	150000	40,4
Aporte FONTEC	49717	77276	29692	156685	42,1
TOTAL	104717	164276	102692	371685	100

DETALLE COSTOS PROYECTO FINANCIADO POR F.I.A. CRONOGRAMA FINANCIERO GANTT															
	PRESUPUESTO (Miles \$, TRIMESTRAL)				TOTAL	AÑO 2				TOTAL	AÑO 3				TOTAL PROYECTO
	TRIM 1	TRIM 2	TRIM 3	TRIM 4		TRIM 1	TRIM 2	TRIM 3	TRIM 4		TRIM 1	TRIM 2	TRIM 3	TRIM 4	
Personal	1375	1375	1375	1375	5500	1375	1375	1375	1375	5500	2125	2125	2125	2125	8500
Jefe de proyecto	1000	1000	1000	1000	4000	1000	1000	1000	1000	4000	1750	1750	1750	1750	7000
Ingeniero 1	750	750	750	750	3000	750	750	750	750	3000	1000	1000	1000	1000	4000
Técnico 1	250	250	250	250	1000	250	250	250	250	1000	250	250	250	250	1000
Secretaría	100	100	100	100	400	100	100	100	100	400	200	200	200	200	800
Mano de obra	100	100	100	100	400	100	100	100	100	400	200	200	200	200	800
Viajeros país	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Viajeros extranjero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sub-total personal	3375	3375	3375	3375	15000	3375	3375	3375	3375	15000	5700	5700	5700	5700	22800
Contratación estudios	4000	4000	4000	4000	16000	4000	4000	4000	4000	16000	6000	6000	6000	6000	24000
Gastos de investigación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vehículos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Arriendo de vehículos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pasajes	200	200	200	200	800	200	200	200	200	800	150	150	150	150	600
Fletes	500	500	500	500	2000	500	500	500	500	2000	2000	2000	2000	8000	
Arriendo maquinaria	1000	1000	1000	1000	4000	1000	1000	1000	1000	4000	1500	1500	1500	1500	6000
Semillas	2000	2000	2000	2000	8000	2000	2000	2000	2000	8000	2000	2000	2000	2000	8000
Plantas	750	750	750	750	3000	750	750	750	750	3000	1000	1000	1000	1000	4000
Prod químicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cercos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cartografía	1000	1000	1000	1000	4000	1000	1000	1000	1000	4000	16700	16700	16700	16700	
Laboratorio	100	100	100	100	400	100	100	100	100	400	675	675	675	675	
Herramientas menores	100	100	100	100	400	100	100	100	100	400	500	500	500	500	
Oficina	50	50	50	50	200	50	50	50	50	200	25	25	25	25	
Documentación	100	100	100	100	400	100	100	100	100	400	25	25	25	25	
Publicaciones	50	50	50	50	200	50	50	50	50	200	25	25	25	25	
Comunicaciones	50	50	50	50	200	50	50	50	50	200	25	25	25	25	
Uso de bienes capitales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Imprevistos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sub-total investigación	2150	4600	6900	5250	18900	3875	4925	23175	4525	36600	825	2300	12125	16450	71850
Transferencia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Inversiones	500	500	500	500	2000	500	500	500	500	2000	2000	2000	2000	8000	
Capacitación país	300	300	300	300	1200	300	300	300	300	1200	750	750	750	750	
Capacitación extranjero	400	400	400	400	1600	400	400	400	400	1600	0	0	0	0	
Sub-total proyecto	9525	9275	11475	9725	40000	11250	8650	29500	10600	60000	12525	8750	20025	60000	
Gastos generales y adm.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total proyecto	9525	9275	11475	9725	40000	11250	8650	29500	10600	60000	12525	8750	20025	60000	150000

M/S

TOTAL = 150.

M/ 9/20

S/ 7/20

M/ 4/20

S/ 7/20

A/ 7/20

ANEXO 1.

Documentación Acreditadora.

ESTATUTOS DEL INSTITUTO FORESTAL

TITULO PRIMERO

Del Nombre, Domicilio, Duración y Objeto

- ARTICULO PRIMERO : Créase por la Corporación de Fomento de la Producción y el Instituto de Desarrollo Agropecuario una Corporación de derecho privado, de duración ilimitada, que se denominará "Instituto Forestal", la que podrá actuar también bajo la denominación de la sigla "INFOR". Esta Corporación se regirá en su formación, funcionamiento y extinción por el presente Estatuto y en el silencio del mismo, por las normas generales contenidas en el título XXXIII del Libro Primero del Código Civil y por el Decreto Supremo N° 110, de 17 de Enero de 1979, del Ministerio de Justicia, sobre concesión de personalidad jurídica a Corporaciones y Fundaciones.
- ARTICULO SEGUNDO : Su domicilio legal será la ciudad de Santiago, sin perjuicio de los especiales que fije en otras ciudades.
- ARTICULO TERCERO : El objeto del Instituto será :
1. Contribuir al fomento, desarrollo e investigación de los recursos e industrias forestales del país, mediante estudios orientados preferentemente a los siguientes objetivos:
 - a) Confección de los inventarios forestales y evaluación de los recursos forestales de Chile, presentes o potenciales;
 - b) Mejora del manejo, conservación y protección de estos recursos;
 - c) Planificación del uso de los suelos forestales y manejo de las hoyas hidrográficas;

- 2 -

- d) Asistencia técnica para el desarrollo de los recursos e industrias forestales mediante la racionalización en la explotación y transformación de los productos forestales; y
 - e) Mejora de la comercialización y promoción de la demanda de los productos forestales;
2. Promover, coordinar, fomentar y realizar las investigaciones forestales y de productos forestales, recurriendo de preferencia a las instituciones existentes;
 3. Promover y realizar cursos de entrenamiento práctico para el personal gubernamental y particular en todos los niveles de los campos forestales e industrias forestales;
 4. Colaborar con los Organismos del Estado en la asistencia a los propietarios de bosques particulares en orden a elaborar planes de protección, conservación, explotación y reforestación y de mejoras que tengan relación con el acrecentamiento de los bosques y de sus producciones;
 5. Colaborar con la Dirección General de Estadísticas y Censos en la recopilación de datos forestales y de producción forestal disponibles y de uso general, tendientes a la mayor orientación de la industria forestal y otras actividades basadas en los recursos forestales y proporcionarlos al público mediante publicaciones e informaciones directas;
 6. Asesorar a las Instituciones fiscales, semifiscales y organismos autónomos y demás personas jurídicas creadas por Ley, en las que el Estado tenga aportes de

- 3 -

capital o representación, que requieran informaciones de carácter forestal;

7. Realizar, a través de convenios con los organismos antes mencionados o con instituciones particulares, proyectos específicos que propendan a la conservación o mejor manejo de los recursos forestales y a su utilización racional; y
8. Colaborar con las Universidades u otros organismos educacionales o de investigación, con el fin de favorecer el mejor conocimiento de los bosques y de su utilización, y en especial, en la investigación, preparación y perfeccionamiento de profesionales especializados en estas materias.

En general, las actividades del Instituto serán orientadas al conocimiento, desarrollo y conservación de los recursos e industrias forestales del país.

TITULO SEGUNDO

De los Miembros de la Corporación

ARTICULO CUARTO : El Instituto estará formado por Miembros Activos y Miembros Cooperadores.

ARTICULO QUINTO : Serán Miembros Activos la Corporación de Fomento de la Producción y el Instituto de Desarrollo Agropecuario.

ARTICULO SEXTO : Serán Miembros Cooperadores las personas naturales o jurídicas, nacionales, extranjeras o internacionales que colaboren en las funciones que constituyan el objeto del Instituto con ayuda pecuniaria, crediticia o de asesoría.

- 4 -

La admisión de Miembros Cooperadores será aprobada por el Consejo Directivo por simple mayoría de votos.

Los miembros Cooperadores podrán concurrir a las sesiones del Consejo, personalmente o representados, cuando se trate de asuntos relativos a la ayuda que ellos presten al Instituto, pero sólo tendrán derecho a voz.

ARTICULO SEPTIMO : Los Miembros Activos y los Cooperadores tendrán derecho a obtener en forma gratuita las informaciones, boletines y publicaciones que el Instituto dé a la publicidad acerca de las materias relacionadas con sus fines.

ARTICULO OCTAVO : La exclusión de los Miembros Cooperadores fundada en incumplimiento de las obligaciones por ellos asumidas, se efectuará en la misma forma establecida para su admisión. Los bienes aportados por los Miembros excluidos quedarán siempre a beneficio del Instituto Forestal.

TITULO TERCERO

Del Patrimonio

ARTICULO NOVENO : El patrimonio del Instituto estará formado por:

- a) Los aportes anuales ordinarios y aquellos de carácter extraordinario que determine la Corporación de Fomento de la Producción.
- b) Los aportes ordinarios o extraordinarios que pueda determinar cualquier otro organismo o entidad del sector público y/o privado.

- 5 -

- c) Los aportes, en dinero y/o especies, que efectúe en el futuro cualquier organismo internacional o gobierno extranjero.
- d) Los dineros o bienes con que los Miembros Cooperadores del Instituto contribuyan al desarrollo de sus objetivos.
- e) Los fondos que leyes especiales destinen al Instituto.
- f) Los pagos que se obtengan por trabajos, estudios o investigaciones que el Instituto, dentro de sus fines, realice para terceros.
- g) Los frutos naturales o civiles que produzcan los bienes del Instituto, comprendiéndose entre ellos los derechos que se convengan con terceros por el uso, arriendo y explotación de dichos bienes.
- h) El producto que se obtenga en la venta de libros, folletos o revistas científicas o de divulgación.
- i) Las herencias, legados o donaciones que se le asignen y por los demás recursos, de cualquier naturaleza que pueda procurarse con motivo de su actividad.
- j) Los demás bienes que adquiera a cualquier título.

TITULO CUARTO

Del Consejo Directivo

- ARTICULO DECIMO : La dirección superior del Instituto, así como la administración y disposición de sus bienes, corresponderá a un Consejo Directivo compuesto por:
- a) Cinco representantes de la Corporación de Fomento de la Producción, designados por

- 6 -

el Ministro Vicepresidente Ejecutivo de dicha Corporación.

- b) Dos representantes del Instituto de Desarrollo Agropecuario, designados por el Vicepresidente Ejecutivo de dicho Instituto.

ARTICULO DECIMO PRIMERO

- : Los Consejeros señalados en el artículo anterior durarán tres años en sus cargos, pudiendo ser sustituidos en forma anticipada por las instituciones que representan, lo que deberá ser comunicado por escrito al Instituto por dichas instituciones. Sin embargo, en cualquier caso, los Consejeros continuarán en funciones hasta que la designación de sus reemplazantes sea comunicada al Instituto.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO

- : El Presidente del Consejo Directivo será designado y removido por el Ministro Vicepresidente Ejecutivo de la Corporación de Fomento de la Producción, debiendo elegirse para tal efecto a alguno de los representantes indicados en la letra a) del artículo décimo. Durará tres años en este cargo, continuando en el mismo hasta su remoción. La remoción podrá efectuarse anticipadamente, informándose por escrito al Instituto.

Habrá también un Vicepresidente, designado y removido en igual forma que el Presidente, a quien reemplazará, con iguales facultades y deberes, en caso de ausencia o impedimento, lo que no será necesario acreditar ante terceros.

A falta del Presidente y Vicepresidente, presidirá las Sesiones del Consejo Directivo el miembro que designen los Consejeros asistentes a ella.

- 7 -

ARTICULO DECIMO TERCERO

: El Consejo Directivo celebrará sesiones ordinarias y extraordinarias.

Las sesiones ordinarias se celebrarán, a lo menos, una vez al mes, en el día y hora que el propio Consejo establezca.

Las sesiones extraordinarias podrán celebrarse en cualquier fecha, por iniciativa del mismo Consejo, por convocatoria del Presidente, o a solicitud de dos o más Consejeros o del Director Ejecutivo. La citación a sesiones extraordinarias se hará por carta certificada y en ellas sólo podrán tratarse las materias que hayan sido incluidas en la respectiva convocatoria, no pudiendo citarse en esta carta certificada para una segunda reunión cuando por falta de quorum no se llevare a efecto la primera.

Las reuniones del Consejo Directivo tendrán el carácter de Asamblea General, para todos los efectos legales, en aquellos casos en que se trate de materias atribuidas por la ley o el reglamento a la Asamblea General.

ARTICULO DECIMO CUARTO

: El quorum para sesionar será de cuatro Consejeros.

Los acuerdos se adoptarán por mayoría absoluta de los asistentes, salvo que los Estatutos o la Ley exijan un quorum especial.

En caso de empate tendrá voto decisorio el Presidente del Consejo Directivo.

ARTICULO DECIMO QUINTO

: De las deliberaciones y acuerdos se dejará constancia en un Libro de Actas que estará a cargo del Director Ejecutivo.

- 8 -

Las Actas de cada Sesión serán firmadas por el Presidente y por los Consejeros que asistan y serán autorizadas por el Director Ejecutivo.

ARTICULO DECIMO SEXTO

: Son atribuciones y obligaciones del Consejo Directivo:

- a) Dirigir el Instituto, administrar y disponer de sus bienes con las más amplias atribuciones, sin perjuicio de las limitaciones que se establezcan en las leyes y/o en el presente Estatuto;
- b) Designar al Director Ejecutivo en la forma señalada en el Artículo 18°;
- c) Promover y velar por el cumplimiento de las finalidades del Instituto;
- d) Aprobar la celebración de todos los actos, contratos y operaciones que fueren necesarios o conducentes, directa o indirectamente, a la realización de los fines y objetivos del Instituto;
- e) Aprobar, a propuesta del Director Ejecutivo y de acuerdo a las normas legales vigentes, el Presupuesto Anual de entradas y gastos, el Inventario de sus bienes y el Balance de sus operaciones;
- f) Controlar y orientar la correcta inversión de los fondos, a fin que puedan cumplirse las finalidades de la Institución;
- g) Aprobar los programas de trabajo y proveer a su debido financiamiento;
- h) Aprobar, a propuesta del Director Ejecutivo, los reglamentos internos y demás normas que estime necesarias para el adecuado funcionamiento del Instituto, de sus servicios y dependencias;
- i) Aceptar el ingreso de Miembros Cooperadores;

- 9 -

- j) Aprobar, a propuesta del Director Ejecutivo, la creación de Departamentos o Secciones Técnicas y Administrativas y la estructura orgánica de la institución;
- k) Aprobar, a propuesta del Director Ejecutivo, las inversiones de capital;
- l) Aceptar aportes extraordinarios o donaciones de los organismos pactantes o de los Miembros Cooperadores;
- m) Crear comisiones de estudio y designar los Consejeros que las integrarán;
- n) Conocer y aprobar, a propuesta del Director Ejecutivo, la Planta del Personal y escala de remuneraciones, de acuerdo a las normas legales que sean aplicables;
- o) Designar y remover, a propuesta del Director Ejecutivo y de acuerdo a la normativa legal aplicable, al personal que ocupe los cargos de dependencia directa del Director Ejecutivo, de acuerdo al Organigrama del Instituto.
- p) Establecer, a propuesta del Director Ejecutivo, las funciones que correspondan a los cargos técnicos y administrativos del Instituto;
- q) Aprobar, a propuesta del Director Ejecutivo, las comisiones de servicio al exterior del personal del Instituto;
- r) Aprobar, a propuesta del Director Ejecutivo, la contratación de consultores o empresas consultoras, a suma alzada o mediante cualquier otra forma de remuneración;
- s) Delegar en el Presidente, Vicepresidente, en un Consejero o en el Director Ejecutivo, las facultades que considere necesarias. Sólo serán delegables las facultades necesarias para ejecutar las medidas económicas que se acuerden y las que requiera la organización interna de la institución.

- 10 -

- t) En general, conocer y resolver todo asunto relacionado con los intereses y fines del Instituto, que estos estatutos o sus reglamentos no entreguen a la resolución de Presidente, Vicepresidente o del Director Ejecutivo;
- u) Las demás que le confieren las leyes, este Estatuto o los reglamentos.

TITULO QUINTO

Del Presidente

ARTICULO DECIMO SEPTIMO

: Son atribuciones y deberes del Presidente del Consejo :

- a) Presidir la Sesiones del Consejo;
- b) Representar judicial y extrajudicialmente al Instituto;
- c) Firmar las Actas del Consejo;
- d) Preparar la tabla de sesiones;
- e) Citar a Sesiones Ordinarias del Consejo, según las normas que éste fije y a las Extraordinarias, en conformidad a lo establecido en el artículo 13;
- f) Velar por el cumplimiento de estos Estatutos, los Reglamentos Internos y Acuerdos del Consejo y
- g) Solicitar del Gobierno y de los Miembros Activos el financiamiento de los gastos anuales del Instituto.

- 11 -

TITULO SEXTO

Del Director Ejecutivo

ARTICULO DECIMO OCTAVO

: Habrá un Director Ejecutivo del Instituto, el que será designado y removido por el Consejo Directivo, a propuesta del Presidente del mismo, debiendo recaer el nombramiento en un Ingeniero con experiencia reconocida en las materias que constituyen los objetivos del Instituto.

ARTICULO DECIMO NOVENO

: Corresponderá al Director Ejecutivo :

- a) Servir de Secretario del Consejo y asistir a sus reuniones con derecho a voz;
- b) Cumplir y hacer cumplir los Acuerdos del Consejo;
- c) Dirigir, orientar y controlar las labores de los Departamentos o de las Secciones Técnicas y Administrativas del Instituto;
- d) Certificar los acuerdos del Consejo y autorizar sus transcripciones como Ministro de Fé;
- e) Proponer al Consejo Directivo un reemplazante para el cargo en caso de ausencia temporal;
- f) Organizar las oficinas, servicios y dependencias del Instituto;
- g) Proponer al Consejo un programa nacional de investigaciones forestales y planes de investigación específica;
- h) Proponer el financiamiento de los planes y programas indicados en la letra anterior;

- 12 -

- i) Informar periódicamente al Consejo sobre la marcha y actividades del Instituto;
- j) Ejecutar los programas de investigación forestal que apruebe el Consejo;
- k) Autorizar los gastos del Instituto y distribuir los fondos presupuestados para investigación forestal que apruebe el Consejo;
- l) Recabar del Consejo la aprobación de subvenciones y convenios para las investigaciones que se hagan en colaboración con otros organismos;
- m) Proponer al Consejo el nombramiento y remoción del personal que ocupe los cargos de dependencia directa del Director Ejecutivo, de acuerdo al Organigrama del Instituto. El nombramiento, ascenso y remoción del restante personal quedará radicado en la facultad del Director Ejecutivo;
- n) Proponer al Consejo los Proyectos de Presupuesto Anual de Entradas y Gastos y las inversiones de capital;
- o) Proponer al Consejo la planta del personal su escalafón y sueldos;
- p) Citar al Consejo a Sesiones Extraordinarias de acuerdo con el artículo 13;
- q) Proponer al Consejo, cumplir y hacer cumplir los reglamentos aprobados;
- r) Publicar los resultados de las investigaciones y
- s) Ejercer las atribuciones que le hubiere delegado el Consejo y las demás que le confieren las leyes o el Reglamento Orgánico.

- 13 -

TITULO SEPTIMO

Reforma de los Estatutos

ARTICULO VIGESIMO : La reforma de los Estatutos deberá acordarse en sesión extraordinaria del Consejo Directivo, citada especialmente para este efecto y a la cual deberá concurrir la totalidad de sus miembros. Si no asistieren todos los Consejeros a la sesión, se citará por segunda vez, debiendo mediar, a lo menos, una semana entre las fechas fijadas para la primera y segunda sesión. El quorum para la segunda sesión será de cinco Consejeros.

Tanto en la primera como en la segunda sesión el acuerdo de reforma de los Estatutos requerirá del voto conforme de los dos tercios de los Consejeros asistentes.

Un Notario Público certificará el hecho de haberse cumplido con todas las formalidades establecidas en los presentes Estatutos. El acta respectiva será reducida a escritura pública y las reformas serán sometidas a la aprobación del Presidente de la República.

TITULO OCTAVO

De la Disolución de la Corporación

ARTICULO VIGESIMO PRIMERO

: La disolución del Instituto Forestal sólo podrá acordarse en sesión extraordinaria del Consejo Directivo, citada especialmente para este efecto, a la cual deberá concurrir la totalidad de sus miembros. Dicha disolución deberá contar previamente con el acuerdo favorable del H. Consejo de la Corporación de Fomento de la Producción. Si no asistieren todos los Consejeros a la sesión, se citará por segunda vez, debiendo mediar, a lo menos, una semana entre las fechas fijadas para la

- 14 -

primera y segunda sesión. El quorum para la segunda sesión será de cinco Consejeros.

Tanto en la primera como en la segunda sesión, el Acuerdo de disolución requerirá del voto conforme de los dos tercios de los Consejeros asistentes.

Un notario Público certificará el hecho de haberse cumplido con todas las formalidades establecidas en los presentes Estatutos. El acta respectiva será reducida a escritura pública y sólo producirá efecto una vez que dicha disolución haya sido aprobada por el Presidente de la República.

ARTICULO VIGESIMO SEGUNDO

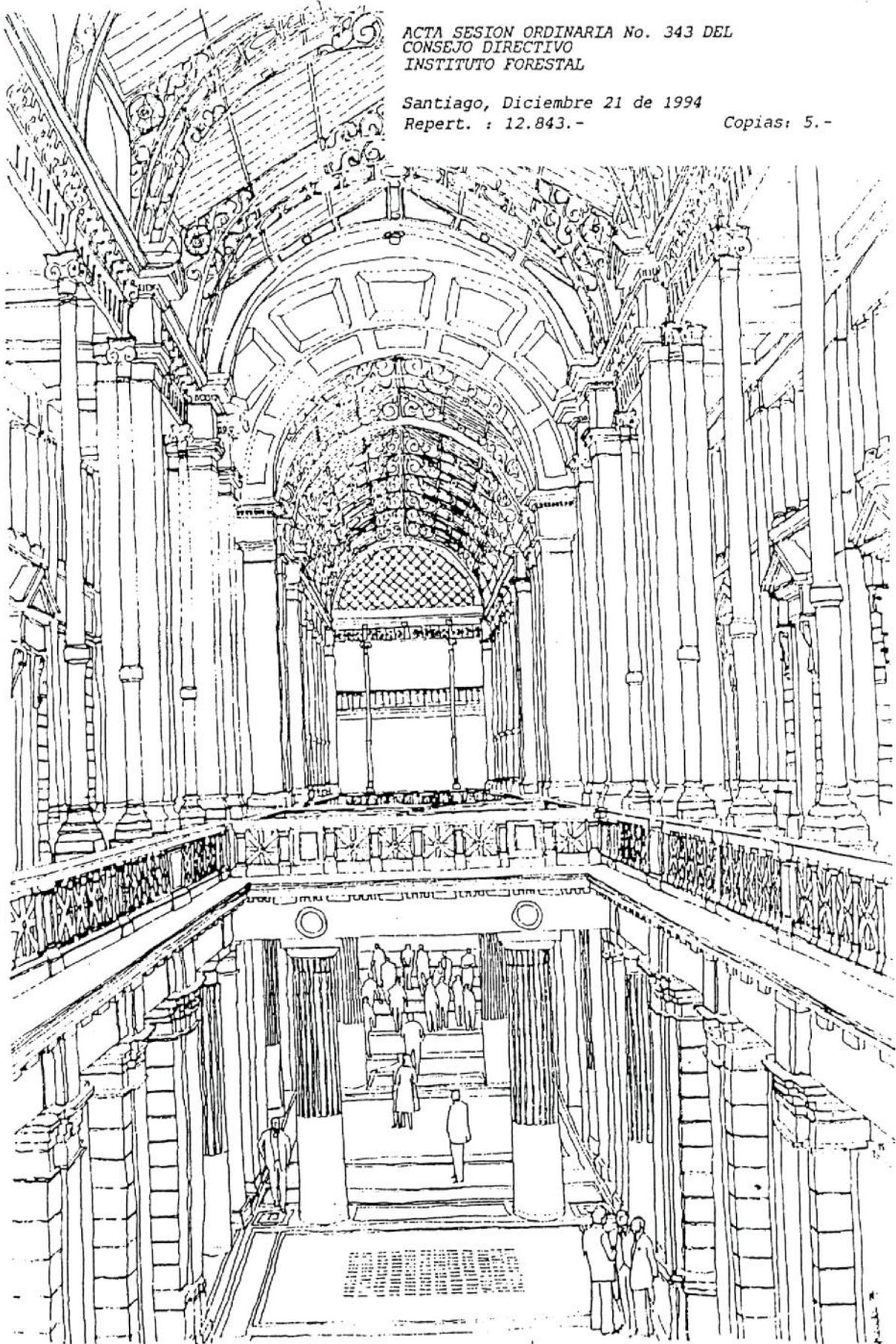
: Disuelto el Instituto, sea en forma voluntaria, sea por acto de autoridad, sus bienes serán destinados a la institución pública de fomento o de desarrollo que determine el Presidente de la República.

Huerfanos 835 -2º piso - Santiago - Chile
Fono: 638 4359 - Fax: (56-2) 633 1068

ACTA SESION ORDINARIA No. 343 DEL
CONSEJO DIRECTIVO
INSTITUTO FORESTAL

Santiago, Diciembre 21 de 1994
Repert. : 12.843.-

Copias: 5.-



mvc/ema/infor.343

ACTA

SESION ORDINARIA Nº 343 DEL CONSEJO DIRECTIVO

INSTITUTO FORESTAL

REPERTORIO NUMERO: 12.843.-

En Santiago de Chile, a veintiuno de Diciembre de mil novecientos noventa y cuatro, ante mí, MARIA SOLEDAD TORRES FERNANDEZ, abogado, Notario Público Interino de la Décimo Novena Notaría de Santiago, según consta del Decreto Judicial protocolizado con el número ciento sesenta y cinco, al final de los Registros del mes de Julio del presente año, anotado en el Repertorio el día veintiséis del mismo mes, con el número siete mil cuatrocientos veintitrés, con oficio en calle Huérfanos número ochocientos treinta y cinco, segundo piso, comparece: Don FERNANDO TALLAR DELUCHI, chileno, casado, abogado, cédula nacional de identidad número cinco millones novecientos cincuenta y cuatro mil doscientos veinticuatro guión nueve,

Director Ejecutivo en calidad de interino propone, para el cargo de Director Ejecutivo a don OSCAR RENE SAA VIDAL, y como Subdirector Ejecutivo a la Ingeniero Forestal, señora VERONICA LOEWE MUÑOZ. Señala que los currículum de estas dos personas han sido previamente remitidos a los señores Consejeros, tratándose, en el primer caso, de un profesional con amplia experiencia internacional en la formulación y desarrollo de proyectos sobre recursos naturales y en el segundo caso, de una calificada investigadora de este mismo Instituto, con estudios de post-grado en el extranjero. El Consejero señor José Luis Marambio expresa su parecer favorable a las designaciones propuestas, considerando que los antecedentes de los profesionales ya indicados resultan meritorios y los califican para los cargos directivos ya referidos. El Consejero señor José A. Prado reconoce la experiencia y especialización del profesional propuesto como Director Ejecutivo, señalando que, en su calidad de Ingeniero Forestal, habría preferido la selección de un mismo profesional para el ejercicio de este cargo. Luego de lo ya expuesto, el Consejo Directivo, por unanimidad, accede a la proposición del señor Presidente, designando en el cargo de Director Ejecutivo del Instituto Forestal, a contar del doce de diciembre de mil novecientos noventa y cuatro, a don OSCAR RENE SAA VIDAL y como Subdirectora Ejecutiva del mismo Instituto, a contar del uno de diciembre de mil novecientos noventa y cuatro, a doña VERONICA LOEWE MUÑOZ. Al respecto se adopta el Acuerdo correspondiente, en el cual se indican además las facultades que se delegan en el Director Ejecutivo. El señor Presidente agradece a don Rolando Bennewitz Bastián su gestión como Director Ejecutivo Interino, considerándola como una muestra de dedicación y compromiso institucional, reconocimiento que

Hacienda las autorizaciones que sean necesarias para efectuar los trasposos de ítem dentro del presupuesto anual aprobado por ese Ministerio y las reformulaciones presupuestarias que se estimen necesarias. Seis) Proponer al Ministerio de Hacienda y/o a las autoridades que corresponda, la creación, modificación o cambio de denominación de cargos y escalafones y las adecuaciones que se estimen necesarias a la planta de personal del Instituto. Siete) Aprobar y firmar con otras instituciones convenios de colaboración y asociación, destinados al fomento de la investigación forestal y otros de conveniencia para el Instituto o para sus fines, autorizando los aportes que al respecto corresponden al Instituto. Ocho) Autorizar y firmar contratos o convenios de prestación de servicios y asesorías técnicas solicitadas al Instituto o requeridas por éste. Estas contrataciones no podrán ser superiores a dos años ni exceder del equivalente a dos mil doscientas Unidades de Fomento, salvo en el caso de contratos correspondientes a Estudios encomendados por CORFO, los que podrán ser firmados por el Director Ejecutivo cualquiera sea el monto de los mismos. Nueve) Contratar y poner término a los contratos de trabajo del personal del Instituto, excluidos los cargos que de acuerdo con los Estatutos sean de confianza del H. Consejo Directivo. Esta facultad comprenderá también la de efectuar contrataciones de profesionales, técnicos y administrativos, sobre la base de honorarios, ya sea asimilados a grado o a suma alzada. Diez) Autorizar ascensos y promociones entre el personal de INFOR, en base a estudios, experiencia, méritos funcionarios y otras condiciones relevantes que a juicio del Director Ejecutivo justifiquen dichos ascensos. Once) Autorizar las comisiones de servicios del personal dentro del país y conceder permisos al personal, con

del Instituto Forestal, toda clase de presentaciones y efectuar todo tipo de trámites, gestiones y diligencias relacionadas con los fines y actividades del Instituto, ante Ministerios, Municipalidades, Organismos e instituciones privadas, fiscales, semifiscales y de administración autónoma, firmando la documentación necesaria para concluir las gestiones correspondientes. Veinticuatro) Celebrar con bancos, financieras, instituciones de crédito o fomento y toda clase de personas, jurídicas o naturales, según procediere, contratos de préstamos, mutuos, depósitos de cualquier clase, cuentas corrientes bancarias y mercantiles, de depósito y de crédito; girar en las referidas cuentas, aprobar y rechazar sus saldos y cerrarlas; girar, cobrar, depositar, cancelar, endosar, revalidar y protestar cheques; solicitar y retirar talonarios y cheques; girar, aceptar, reaceptar, endosar, cancelar, descontar, prorrogar y protestar letras de cambio, pagarés, libranzas, vales y cualesquiera otros documentos bancarios y mercantiles; firmar, endosar y cancelar pólizas, conocimientos y manifiestos de embarque; arrendar y abrir cajas de seguridad; constituir y retirar depósitos a la vista y a plazo y efectuar inversiones en fondos mutuos. El Director Ejecutivo podrá conferir, en la forma que lo estime conveniente, poderes especiales en relación con los actos antes señalados, siendo necesario, para la validez de dichos actos, que los documentos respectivos sean firmados por dos cualesquiera de los funcionarios considerados en estos poderes, en los cuales se entenderá también incorporado el Director Ejecutivo del Instituto. En todo caso, el Director Ejecutivo no podrá, sin autorización especial del Consejo Directivo, contratar préstamos con garantías reales y avalar documentos mercantiles y adquirir,

asumirlas cuando lo estime conveniente. Veintinueve) Conferir poderes especiales en relación con las materias anteriormente señaladas, revocarlos y reasumirlas cuantas veces sea necesario. CUARTO: Se faculta al Asesor Legal del Instituto Forestal, don Fernando Tallar Deluchi para reducir a escritura pública el presente Acuerdo y la parte del Acta correspondiente. QUINTO: El presente Acuerdo podrá ser cumplido desde la fecha de su adopción, sin que sea necesario esperar la aprobación del Acta que lo contiene. Firman la presente Acta: TOMAS VIAL VIAL, ENRIQUE ROMAN GONZALEZ, MARGARITA D'ETIGNY LIRA, JOSE A. BUSTAMANTE GARRIDO, FERNANDO RAGA CASTELLANOS, JUAN L. MARAMBIO CANALES y JOSE ANTONIO PRADO DONOSO". Conforme con el acta de sesión ya indicada. En comprobante y previa lectura firma el compareciente. Se da copia. Doy fe.



FERNANDO TALLAR DELUCHI



ANEXO 2.

Curriculum Vitae.

CURRICULUM VITAE

ANTECEDENTES PERSONALES.

Nombre : Verónica Francisca Loewe Muñoz
Fecha y lugar de Nacimiento : Santiago, 10 de Mayo de 1965.
Estado Civil : Casada (una hija).
Nacionalidad : Chilena
Domicilio Particular: Agustinas 3160, casa 8, Santiago.
Telefono: 6818563
R.U.T. : 9.667.333-7

ESTUDIOS.

1970-1977 : Enseñanza básica
1978-1981 : Enseñanza media, Liceo A-115, Puente Alto.
1982-1986 : Enseñanza universitaria. Carrera de Ingeniería Forestal, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile.
1987 : Presentación de la Tesis de Grado "Estudio de la Regeneración Natural del Canelo (*Drimys winteri* Forst) en la X región del país", para optar al título de Ingeniero Forestal.

Premio Escuela de Ciencias Forestales a la persona más destacada de la promoción.

Premio Ministerio de Agricultura al egresado más calificado de las Universidades del país de la carrera de Ingeniería Forestal.

- 1987-1988 : Curso "Paesaggistica, Parchi e Giardini", dictado por el Prof. A. Chiusoli. Università di Bologna, Italia.
- 1988-1989 : Beca de estudio IILA (Istituto Italo Latino Americano) en el Istituto di Coltivazioni Arboree dell'Università di Bologna, para desarrollar la investigación "La coltura del noce (*Juglans regia* L.) da legno ed a duplice attitudine legno-frutto nella provincia di Bologna", bajo la guía del Prof. U. Bagnaresi.
- 1988-1989 : Curso "Fisiologia delle Piante Coltivate", dictado por el Prof. P. Pupillo en el Istituto Botanico dell'Università di Bologna.
- 1989-1990 : Beca de estudio World Laboratory- ICSC (sede en Ginebra, Suiza) en el Istituto di Coltivazioni Arboree, Università di Bologna (Italia), para continuar la investigación "La coltura del noce (*Juglans regia* L.) da legno in alcune provincie della regione Emilia-Romagna", bajo la guía del Prof. U. Bagnaresi.

TRABAJOS.

- 1983-1985 : Ayudantía de la Cátedra de Botánica Forestal, en Anatomía Vegetal. Carrera Ingeniería Forestal, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile.
- 6-7/1987 : Asistente de coordinación del curso internacional para latinoamericanos "La Cooperazione Agricola ed Agroindustriale in Europa", organizado por el CEFA/A (Centro Europeo di Formazione Agraria) y financiado por la CEE (Comunidad Económica Europea) (Italia).
- 10-1987/3-88 : Desarrollo del curso "El bosque: nociones generales de ecología y silvicultura" en la comunidad La Sorgente para recuperación de drogadictos, dependiente de la Opera di Padre Marella (Italia).



- 6-7/1988 : Asistente de coordinación del curso internacional para latinoamericanos "Il Cooperativismo Agricolo Europeo e le Agrotecnologie", organizado por el CEFA/A y financiado por la CEE (Italia).
- 8-87/12-90 : Asistente de investigación del Prof. U. Bagnaresi en el Istituto di Coltivazioni Arboree, Università degli Studi di Bologna (Italia), desarrollando actividades en diversos ámbitos del quehacer forestal (exportación de biomasa del ecosistema con diferentes sistemas de explotación, pastoreo en el bosque, incidencia de la luz en el proceso de regeneración natural de algunas especies forestales, incidencia de diferentes procedencias de *Pinus sylvestris* L. en ciertos caracteres genéticos, entre otros.
- 5-6/1990 : Asistente de coordinación e intérprete del curso internacional para latinoamericanos "Tecnologías de Conservación de productos hortofrutícolas", organizado por el CEFA/A y financiado por la CEE (Italia).
- 10-12/1990 : Pericia de investigación sobre la factibilidad de empleo del nogal (*Juglans regia* L.) y del cerezo (*Prunus avium* L.) para la producción de madera de alto valor en las zonas colinares del Apenino septentrional, por cuenta del Consorzio di Bonifica Reno-Palata (Bologna, Italia).
- 3/1991 en adelante : Investigador en el INFOR (Instituto Forestal, filial CORFO), División Silvicultura.
Jefe Proyecto Silvicultura de Especies no Tradicionales para una mayor diversidad productiva.
Encargada Fenología y Polinización Controlada proyecto Mejoramiento Genético especies del género *Eucalyptus*.
- 12/91-4/92 : Consultor PNUD, proyecto CHI 89 / 003, Investigación y Desarrollo Forestal.

PUBLICACIONES.

* NACIONALES SIN COMITÉ EDITOR.

- Estudio de la regeneración natural del Canelo (*Drimys winteri* Forst) en la X región del país, 1987. Tesis de Grado, Universidad de Chile.
- El Canelo: una alternativa de desarrollo para la décima región. Volumen IV, Resultados. 1987. Ministerio de Agricultura (FIA) - Universidad de Chile.
- Los países europeos y la biodiversidad: nuevos enfoques productivos para las próximas décadas. 1991. Revista RENARRES N°32.
- Noticias de Europa. 1991. Revista RENARRES.
- Participación de la mujer rural en el sector forestal . 1992. CONAF/PNUD.
- El aporte forestal a la Transformación Productiva de la Agricultura. 1993. Serie Ruralidad N°3, Confederación La Voz del Campo. Santiago, Chile, 51 p. (en colaboración).
- Algunas Alternativas Forestales para la Transformación Productiva de la Agricultura. 1994. Serie Ruralidad N°11, Confederación Nacional La Voz del Campo. Santiago, Chile, 8 p.

* NACIONALES CON COMITE EDITOR.

- Nuevas alternativas para diversificar la producción forestal: nogal (*Juglans regia* L.) y cerezo (*Prunus avium* L.), dos especies de maderas nobles. 1991. Revista Chile Forestal, Suplemento Técnico. Parte I: Agosto; Parte II: Septiembre.
- Apuntes sobre algunas latifoliadas de maderas valiosas. Nogal común (*Juglans regia* L.). 1991. Revista Ciencia e Investigación Forestal, Vol. 5, N°1.
- Apuntes sobre algunas latifoliadas de maderas valiosas. *Paulownia* spp. 1991. Revista Ciencia e Investigación Forestal, Vol. 5, N°2.
- Apuntes sobre algunas latifoliadas de maderas valiosas. Liquidambar (*Liquidambar styraciflua*). 1991. Revista Ciencia e Investigación Forestal, Vol. 6, N°2.

- Apuntes sobre algunas latifoliadas de maderas valiosas. *Grevillea* (*Grevillea robusta*). 1992. Revista Ciencia e Investigación Forestal, Vol. 7, N°1.
- Antecedentes sobre Resistencia al Frío de procedencias y Familias de *E. globulus* spp *globulus*. 1994. Actas Simposio Los Eucaliptos en el Desarrollo Forestal de Chile. Pp 439-452.
- Las Biotecnologías en el Sector Forestal del país. 1994. Atlas Forestal de Chile. Ciren-Infor. En imprenta.
- Biotecnologías en el Sector Forestal. 1994. Revista Chile Forestal, Documento Técnico N°81.
- El Castaño en Chile: un cultivo frutoforestal promisorio. Estudio de casos y análisis financiero. Revista Chile Forestal, Documento Técnico Diciembre 1994. En imprenta.

*** INTERNACIONALES CON COMITE EDITOR.**

- Il settore forestale cileno. 1989. Rivista Monti e Boschi N 5, Pp 51-55.
- Rapporti tra pascolo e bosco nella collina Piacentina: aspetti selvicolturali. 1990. Rivista Agricoltura e Ricerca N° 108, Ismea, Roma.
- Analisi isto-anatomica sulla radicazione del noce (*Juglans regia* L.) in vitro. 1990. Rivista Frutticoltura N° 12, Pp 57-61.
- Rapporto sul II Congresso Mondiale sull'Educazione Forestale. 1990. Rivista Monti e Boschi N°6.
- Indagine sulla coltivazione del noce da legno (*Juglans regia* L.) in alcuni ambienti dell'Appennino settentrionale. 1993. Rivista Monti e Boschi N°3, Pp 45-56.
- Verde Urbano à Santiago del Cile. 1994. Rivista Acer. En imprenta.

*** TRABAJOS A SEMINARIOS.**

- Modelos Forestales. Taller Internacional de Modelos Forestales. Santiago, Chile, 21-22 marzo 1991. En colaboración.

- El Cooperativismo forestal en Chile. Aspectos históricos, perspectivas y desafíos. Enviado (en colaboración) al 30th World Conference of International Cooperativism, Alby (I.C.A.), desarrollado en Tokio, Japón, 1992.
- Participación de la mujer en la gestión de los recursos forestales locales. 1992. Actas del Cuarto Encuentro Científico sobre el Medio Ambiente CIPMA (Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente). Valdivia, mayo.
- Crecimiento inicial de Especies y Procedencias de Eucalyptus sp. en la Isla de Chiloé, X región. Simposio "Los Eucaliptos en el desarrollo Forestal de Chile". Pucón, Chile, 1993. (En colaboración).
- La Arboricultura: una nueva alternativa productiva para el sector forestal. Concepción, Chile, 1994.
- Fenología y Polinización Controlada de los Eucaliptos. Arauco, Chile, 1994 (Cooperativa de Mejoramiento Genético).

CURSOS, SEMINARIOS Y OTROS.

- 23/01/1990 : Seminario: Synthetic Seeds, a new technological approach of the in vitro culture. Prof. Jules Jannick (Pardue University, Indiana). U. di Bologna, Italia.
- 02/02/1990 : Seminario: Canopy photosintesis and water use efficiency. Prof. T.C.Hsiao (U. of California, Davis). U. di Bologna, Italia.
- 3-4/9/1990 : Symposium on Soil sickness and replant diseases in fruit trees. U. di Bologna, Italia.
- 17-22/9/1990 : Segundo Congreso Mundial sobre Educación Forestal. Viterbo, Italia.
- 3/1991 : Taller Internacional de Modelos Forestales. Santiago, Chile.
- 18-20/9/1991 : Segundo Congreso Nacional de Biotecnologías. Viña del Mar, Chile.
- 23/05/1991 : Curso "El cultivo del cerezo y del guindo". Universidad de Talca. Talca, Chile.



- 3-4/06/1993 : Curso "Cruzamientos Controlados", Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.
- 24-26/11/1993: Los Eucaliptos en el Desarrollo Forestal de Chile.
- 5/1994 : Short Course in Tree Breeding Techniques, Sud Africa.

PROYECTOS GENERADOS.

1992 en adelante: Jefe Proyecto "Silvicultura de Especies no Tradicionales: una mayor diversidad productiva". INFOR-CORFO.

CONOCIMIENTO IDIOMAS.

Español, Italiano, Francés e Inglés.

CURRICULUM VITAE

- Nombre: María Paulina Fernández Quiroga
- Carnet de Identidad:
- Fecha de Nacimiento: 15 de Septiembre de 1967
- Nacionalidad: Chilena
- Estado Civil: Casada
- Domicilio: Carlos Sabat 6336, Vitacura
- Teléfono: 2060997

Estudios

- Estudios Superiores: Ingeniería Forestal en la Universidad de Chile
Año de Ingreso: 1986
Año de Egreso: 1991
- En este momento elaborando la Tesis de Grado en el tema "Arquitectura y modelación de árboles, aplicada a pino insigne (Pinus radiata D. Don)".
- Estudios primarios y secundarios: Colegio Mariano de las Hermanas de Schönstatt (Deutsche Marien Schule)
Año de Ingreso: 1972
Año de Egreso: 1985

Ayudantías

Estadísticas II, primer semestre del año 1989

Idiomas

Alemán (Participación en el intercambio estudiantil organizado por VDA, en 1985, viviendo en Freiburg im Breisgau durante tres meses y medio)

Inglés básico

Conocimientos de computación

Programación básica en Fortran, Basic, Autolisp.
Manejo de WordPerfect, Wordstar, planilla Lotus, Excel, Statgraphics, Flow, Harvard Graphics, AutoCad, ambiente Windows, y otros.

Asistencia a

- 1994. Participación en el "Segundo Certamen de Software Forestal para Uso Docente", organizado por el Departamento de Manejo de la Escuela de Ciencias Forestales de la Universidad de Chile, presentando el trabajo "Arquitectura y Modelación de árboles, aplicada a Pino Insigne". Santiago, 29 y 30 de Septiembre.
- 1994. Asistencia al Seminario "Proceso Celulosa kraft", organizado por Sunds Defibrator S.A., 11 al 13 de Julio, Concepción.
- 1994. Seminario de Medio Ambiente, Biodiversidad y actividades productivas, organizado por Instituto Forestal, 14 y 15 de Junio, Santiago.
- 1994. Asistencia al curso ofrecido por Babcock & Wilcox, productores de calderas, sobre calderas recuperadoras en la industria de celulosa, efectuado en Los Angeles, 14 y 15 de Marzo.
- 1992. Septiembre. Visita a la Universidad de Sopron, Hungría, invitada por el Rector, Profesor Dr. Andrés Winkler. El viaje fue financiado por la Universidad de Sopron.
- 1992. Septiembre. Asistencia al "IUFRO Centennial Meeting" en Eberswalde /Berlín, Alemania, como estudiante.
- 1992. Agosto. Visita a la "Polish Academy of Sciences", Institute of Dendrology, Kórnik; distrito forestal de Jarocin; Centro de Cultivo Forestal en Goluchów; Parque Nacional Wielkopolski; Centro de Entrenamiento Forestal y Recreación en Puszczykowo, en Polonia, invitada por el Profesor Dr. Ryszard Siwecki.
- 1991. Octubre. Visita a la Universidad de Freising, Facultad de Forestal, invitada por el Profesor Dr. Fredo Rittershofer.
- 1991. Octubre. Visita a la Universidad de Freiburg im Breisgau, Alemania, invitada por el Profesor Dr. Dr. h.c. Michail Prodan.
- 1991. Octubre. Visita al "Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, conducida por el Profesor Dr. Dr. h.c. Michail Prodan.

- 1991. 30 de Septiembre al 7 de Octubre. Asistencia al "XIXth International Forestry Students Symposium", realizado en Wageningen, Holanda, presentando el trabajo "Forest on slopes: the role of forests in the battle against erosion, in special reference to tropical countries" en el taller correspondiente a "Hill forests". El viaje fue financiado por la empresa chilena MASISA S.A..
- 1991. "Premio CORMA 1991".
- 1991. Seminario: "La Problemática de la Dendroenergía en el Desarrollo Rural", organizado por Estudiantes de Ingeniería Forestal de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile. Santiago, Junio de 1991.
- 1990. III Jornadas Forestales Científicas de Estudiantes de Pre-grado de Ciencias Forestales, organizadas por Estudiantes de Ciencias Forestales de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile. Santiago, Septiembre de 1990.
- 1988. Simposio : "Manejo Silvícola del Género Eucalyptus", organizado por INFOR. Viña del Mar, Junio de 1988.

Experiencia Laboral.

- 1993. Participación en la elaboración de un diagnóstico del sector productor de insumos y servicios chileno para el sector forestal, para ser presentado como propuesta en Argentina, para la evaluación por parte de ellos de dicho sector como posible abastecedor durante el futuro PLAN VERDE ARGENTINO.

- 1991. Práctica profesional entre Enero y Marzo en el Instituto Forestal de Santiago, en el Departamento de Silvicultura, en el proyecto de Repoblación Forestal en Zonas Áridas y Semiáridas, trabajando específicamente en Hidrología Forestal. Luego, de Marzo a Junio trabajo también en el Departamento de Silvicultura, en el Proyecto de Mejora Genética, en el tema de Fisiología del Agua en los Árboles y manejo de un Porómetro Homeostático.

Publicaciones.

- 1994. Las plantas medicinales y aromáticas, aporte a la transformación productiva de la agricultura. La Voz del Campo. Serie Ruralidad, número 6, Enero de 1994. 72 pág.

Otros.

Participación en la revisión del diccionario forestal "Lexicon Silvestre", que está siendo elaborado por la Facultad de Forestal, Universidad de Eberswalde, Brandenburg, Alemania, a cargo del Dr. H. Simon.

Firma

CURRICULUM VITAE

ANTECEDENTES PERSONALES :

NOMBRE : Gabriel Enrique Pineda Bravo.
EDAD : 27 años.
FECHA DE NACIMIENTO : 26 de Junio de 1967.
ESTADO CIVIL : Soltero.
NACIONALIDAD : Chileno.
CEDULA DE IDENTIDAD : 8.367.222-6
DOMICILIO : Isabel La Católica 5.000, Las Condes.
TELEFONOS : 2287603 - 2060961.
GRADO ACADEMICO : Licenciado en Ciencias Forestales
Universidad de Chile.

ANTECEDENTES ACADEMICOS :

ENSEÑANZA BASICA :

1974-1981 Colegio De La Salle. Santiago.

ENSEÑANZA MEDIA :

1982-1985 Colegio De La Salle. Santiago.

ESTUDIOS UNIVERSITARIOS :

1986 Ingeniería Civil en Industrias Forestales.
Universidad del Bio-Bío. Concepción.

1987-1994 Ingeniería Forestal. Universidad de Chile.

1994 Realización de Práctica Profesional en la División
Silvicultura del Instituto Forestal, Santiago.

1994-1995 Preparación de la Memoria de Titulación.

" Determinación de la Variabilidad Genética de Poblaciones
Naturales de Raulí (Nothofagus alpina (Poepp.et Endl.) Oerst.)
y Ruil (Nothofagus alessandrii Espinosa) por medio de
electroforesis horizontal en geles de almidón ".

Investigación auspiciada por el proyecto " Forms and
Variability in Chilean Nothofagus Species ". Commission of the
European Communities y patrocinada por los doctores, Sr.
Roberto Ipinza y Sr. Lafayette Eaton.

Fecha de Estimada de Titulación: Octubre, 1995.

PARTICIPACION EN SEMINARIOS Y CONGRESOS :

- 1990 : Seminario " Zonas Aridas y Semiáridas de Chile: Caracterización y Propuestas de Acción ". Escuela de Ciencias Forestales, Universidad de Chile. Santiago.
- 1990 : III Jornadas Científicas de Pregrado de los Estudiantes de Ciencias Forestales. Escuela de Ciencias Forestales, Universidad de Chile. Santiago.
- 1991 : Seminario " La Problemática de la Dendroenergía en el Desarrollo Rural ". Escuela de Ciencias Forestales, Universidad de Chile. Santiago.
- 1992 : Jurado en el Primer Certamen de Software Forestal para Uso Docente. Escuela de Ciencias Forestales, Universidad de Chile. Santiago.
- 1992 : Expositor en V Jornadas Científicas de Pregrado de los Estudiantes de Ciencias Forestales. Escuela de Ciencias Forestales, Universidad Austral. Valdivia.
- 1993 : Seminario " Avances en Silvicultura. Primera Reunión ". Escuela de Ciencias Forestales, Universidad de Chile. Santiago.
- 1994 : Jurado en el Segundo Certamen de Software Forestal para Uso Docente. Escuela de Ciencias Forestales, Universidad de Chile. Santiago.
- 1994 : Seminario Internacional " Plantaciones de Pino Radiata y el Enfoque Integrado Bosque-Industria-Mercado ". Escuela de Ciencias Forestales, Universidad de Chile. Santiago.

EXPERIENCIA LABORAL :

- 1990-1992 : Alumno Ayudante de Cátedra Ecología General de la Escuela de Ciencias Forestales de la Universidad de Chile, Santiago.
- 1991 : Elaboración y Ejecución de Programa Piloto de Manejo de Monte Bajo en Formación Esclerófila en la Reserva Nacional " Rio Clarillo ", Región Metropolitana.
- 1992-1994 : Encargado de Administración y Producción de VIVEROS ANTUCHE Ltda., Santiago.

1995 : Ayudante de Práctica Estival, Universidad Mayor. Areas de Prospección e Inventarios Forestales. Contulmo, VIII Región.

Investigador del Instituto Forestal, sede Santiago, para el proyecto " Potencialidad de especies y sitios para una Diversificación Silvícola Nacional ", cuyo mandante es la Corporación Nacional Forestal.

OTROS CONOCIMIENTOS :

COMPUTACION : Dominio de Planillas de Cálculo, Procesadores de Texto, Sistemas de Información Geográfico y Administradores de Bases de Datos, a nivel de usuario.

IDIOMAS : Dominio del Inglés Escrito.

OTROS : Licencia de Conducir Clase A-2 al día.

CURRICULUM VITAE

1. Antecedentes Personales

Nombre : Rogers E. Carrasco Gallegos
Fecha de Nacimiento : 29 de septiembre de 1946
Nacionalidad : Chilena
Cédula de Identidad :
Domicilio : Parinacota 279, La Reina.

2. Antedentes Académicos

1961 - 1966 : Escuela de Técnicos Agrícolas, Molina (Egresado Primer lugar).
1969 - 1970 : Escuela Agrícola y Forestal, Contulmo. Curso especial de duración 1 año, organizado por la Misión Forestal de Alemania y Ministerio de Educación.
Profesión : Técnico Agrícola, Especialidad Forestal.

3. Cursos de Perfeccionamiento

1967 : Planificación y Desarrollo de la Reforma Agraria de Chile, en el Instituto de Capacitación e Investigación en reforma agraria.
1972 : Estadística y Planificación en la Universidad Técnica del Estado.
1972 : Aerofotogrametría, en el Instituto Forestal.
1975 : Previsión de Riegos en Montañas, en Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Forestales.

4. Experiencia Profesional

- 1967 : Asesoría Técnica en Agricultura General a Asentamientos de la Corporación de la Reforma Agraria de Chillán.
- 1968 : Trabajos de práctica en poda, pulverización y cosecha de frutales y viñas en predios agrícolas de Molina, Curicó y Talca.
- 1970 : Participación en la toma de antecedentes de terreno y procesamiento de datos para el Inventario de los Recursos Forestales de la Hacienda Nueva Etruria, comuna de Pitrufquén. Estudio efectuado por los Ingenieros Forestales Señores Hernán Elgueta S. y David Campos R.
- 1970 - 1975 : Instituto Forestal, Departamento Inventarios y Mensura. Organismo de Investigación del Estado, dedicado a la evaluación de los recursos forestes del país.
- Desempeño como técnico en la toma de antecedentes de terreno y procesamiento de datos de los siguientes proyectos, entre otros:
- Inventario de las plantaciones forestales en las provincias de Maule y Ñuble.
 - Inventario de las plantaciones de álamo en la provincia de O'Higgins (Reconocimiento aéreo y terrestre).
 - Inventario de las plantaciones Forestales en la Región del Bío-Bío (Provincias de Malleco, Bío-Bío, Arauco, Concepción y Ñuble). jefe de Brigada.

- 1976 : Participación en la toma de antecedentes de terreno y procesamiento de datos para el Proyecto Prospección del Quillay en la Región Metropolitana. Estudio ejecutado por el Ingeniero Forestal Sr. Hernán Elgueta.
- 1976 - 1977 : Desempeño en la toma de antecedentes de terreno y procesamiento de datos para la ejecución de Proyectos de Parcelación de la Corporación de la Reforma Agraria, en las provincias de Santiago, Curicó y Chillán. Estudio del Contratista Ingeniero Agrónomo Sr. José Luis Pistono.
- 1977 - 1978 : Asesor en la planificación y ejecución de inventarios forestales de bosques nativos y artificiales en la IX y X Región, para el Servicio Forestal Integral en Temuco.
- 1978 : Participación en la toma de antecedentes de terreno y procesamiento de datos para tasación de propiedades agrícolas en la provincia de Santiago. Estudios realizados por el Ingeniero Agrónomo Sr. José Luis Pistono.
- 1978 : Desempeño en la recopilación de antecedentes de fundos forestales de Cemento Bío-Bío. Estudios ejecutados por el Ingeniero Forestal señor Santiago Barros A.
- 1976 - 1979 : Participación en la recopilación de antecedentes de terreno y tabulación de datos en Inventarios y Prospecciones del bosque nativo de la Zona Central y Sur del país; así como en plantaciones de Pino insigne, Pino oregon, Alamo y eucalipto en la misma zona. Trabajos temporales para el consultor Sr. Aquiles neuenschwander A., Ingeniero Forestal.

- 1979 - 1980
(15 agosto al
septiembre) :
- 1980 :
- 1980 - 1981
(octubre a mayo) :
- 1981
(junio a julio) :
- 1981
(octubre) :
- 1981
(octubre) :
- Tesorero de la Empresa de Transportes lis-Frontera. Recaudador de os dineros 8 de provenientes de las Agencias de pasajes de Valparaíso a Puerto Montt, para ser depositados en los Bancos Comerciales.
- Ejecución parcelas de muestreo y chequeo límites de plantaciones, para Control de Bonificaciones Forestales de CONAF, VIII Región, Instituto Forestal, División Silvicultura.
- Obtención de antecedentes de terreno y procesamiento de la información recopilada para el Inventario de las Plantaciones Forestales de la VI y VII Región. Confección de cartas forestales. Proyecto entre Instituto Forestal e Instituto de Investigación de Recursos Naturales CORFO
- Delimitación de plantaciones forestales en fotografías aéreas de predios bonificados por CONAF en VII, VIII y IX Región. Proyecto licitado por los Cossultores Sres. José Ignacio Leyton V. y Patricio Mery.
- Obtención de antecedentes de terreno para el inventario del Pino insigne en la hacienda Trapiche, VII Región. Estudio ejecutado por los Ingenieros Forestales Sres. Juan Pablo Reyes M. y Ricardo Soutter G-H.
- Obtención de antecedentes de terreno para el Inventario de las plantaciones de Eucalipto y Pino en la Hacienda Las Palmas, comuna de Quilpué, V Región. Estudio realizado por el Ingeniero Forestal Sr. Patricio Corvalán V.

- 1981
(noviembre y diciembre) :
- Obtención de antecedentes de terreno para el Estudio de la Regeneración del Bosque Siempreverde en la Reserva forestal LLanquihue, X Región. Proyecto celebrado entre la Oficina de Planificación Agrícola (ODEPA) e Ingenieros Consultores S.A. representado por su Gerente Sr. Gabriel Gutiérrez, Jefe de Terreno Sr. Hernán Elgueta S.
- 1982 :
- Recopilación de antecedentes de terreno para el Inventario Forestal en bosque nativo del Fundo Las Lumas, Panguipulli, X Región. Estudio realizado por el Ingeniero Forestal, Sr. Aquiles Neuenschwander A.
- 1982
(25 enero al 7 de mayo) :
- Obtención de antecedentes de terreno para el al Inventario Forestal de los predios del Consorcio de inversiones y Desarrollo Forestal Ltda., ubicados entre la VII y VIII Región. (asesoría técnica en el diseño de muestreo por la empresa sueca Svenka Cellulosa Aktiebolaget).
- 1982 :
- Cartografía en proyecto Montes 1, delimitación de Montes Susceptibles de Incendio. Estudio técnico realizado por la Corporación Nacional Forestal, por la Empresa Consultora Ingeniería COMPAS, representada por su Gerente, Ingeniero Forestal Sr. Juan Pablo Reyes M.
- 1982
(julio a septiembre) :
- Cartografía en proyecto Tipificación Vegetacional de los Territorios Insulares. Estudio realizado por la Corporación de Fomento de la Producción, por el Instituto Forestal.
- 1982
(noviembre y diciembre) :
- Ejecución parcelas de muestreo sistemático para prescribir poda y raleo en Fundo Conuco-Rafael, VIII Región. Inventario Forestal de la Empresa Forestal Arauco.

- 1983
(enero a agosto) :
- Obtención de antecedentes de terreno y procesamiento de datos para el Inventario Forestal de la VIII Región. Confección de cartas forestales. Proyecto celebrado entre Instituto de Investigación de Recursos Naturales-CORFO e Instituto Forestal.
- 1983
(septiembre) :
- Recopilación de antecedentes de terreno y tabulación de datos para el Inventario del bosque nativo de un sector de las Haciendas Quechumalal y Chan - Chan - Choshuenco, X Región. Estudio ejecutado por el Ingeniero Forestal, Sr. Sergio Alvarez G.
- 1983 -1984
(octubre a mayo) :
- Obtención de antecedentes de terreno y procesamiento de la información para el estudio Prospección de las Plantaciones Forestales en la IX Región. Proyecto celebrado entre la Corporación de Fomento de la Producción e Instituto Forestal.
- a) Trabajo en la sede INFOR en Santiago.
1. Fotointerpretación
 2. Cartografía Forestal
 3. Listado de rodales.
- b) Recopilación de antecedentes forestales en la IX Región.
1. Límite de rodales
 2. Control aéreo de sectores explotados.
 3. Incorporación aéreas y terrestres de nuevas superficies plantadas.
 4. Determinación de edad y altura de rodales de Eucalipto y Pino insigne.
- 1984 - 1985
a diciembre) :
- Contrato a honorarios en la División a (junio Silvicultura, Instituto Forestal. Desempeño en instalación de ensayos de plantaciones experimentales: métodos de plantación, espaciamientos, fertilizantes, herbicidas, controles de crecimiento.

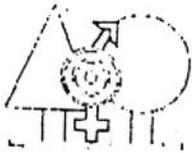
- 1986 - 1987
(enero a mayo) :
- Contrato en la Consultora de Ingeniería Forestal "Dikos". Asesorías a Instituto Forestal.
 - Participación en proyecto Manejo de Renovales de Raulí en tres predios del complejo Maderero Panguipulli, X Región.
 - Desempeño en los mismos proyectos del período 1984 - 1985.
- 1987 :
- Contrato en la Planta del Instituto Forestal, División Silvicultura.
 - Participación en los proyectos 1984-1985 y otros proyectos específicos.
- 1987 - 1989 :
- Participación en el Proyecto Manejo del Eucalyptus:
 - Instalación de ensayos de Eucalyptus
 - Controles de crecimiento
 - Participación en el Proyecto Investigación de Herbicidas:
 - Instalación de 14 ensayos entre la V y la IX Región.
 - Clasificación y medición cobertura de malezas
 - Aplicación de Herbicidas
 - Medición efecto Herbicidas
 - Controles de crecimiento
 - Participación en el proyecto mejoramiento Genético del Eucalyptus:
 - Siembra de Eucalyptus
 - Repique
 - Preparación de Subsulado del suelo para plantación en Longotoma, Antihuala y Valdivia.
 - Instalación de los ensayos de procedencias en Longotoma, V Región y Antihuala, VIII región.

1988 - 1994

- :
- Participación Proyecto Mejoramiento Genético Tamarugo y Algarrobo. Control Vivero e Instalación ensayo en la Reserva Pampa del Tamarugal - CONAF I Región.
 - Participación proyecto Manejo de Eucalyptus, Instalación ensayos de Procedencias, Métodos de plantación, manejo de retoños, mediciones. Regiones V a X.
 - Participación Proyecto Regeneración Forestal. Instalación ensayos de Procedencias, Métodos de Plantación, siembra directa, colectores de lluvia (Limanés) Región V, Metropolitana y VI.
 - Participación Proyecto Mejoramiento Genético de Eucalyptus. Instalación ensayos de Eucalyptus globulus, nitens, camaldulensis, mediciones, fertilización, control malezas.
 - Participación Proyecto Silvicultura no Tradicional. Instalación ensayos Raulí, castaños y cerezas, medición, fertilización, control malezas.
 - Ejecución Manual de Ensayos N° 2
 - Regeneración Forestal
 - Introducción de Especies
 - Manejo del Eucalyptus.

ANEXO 3.

Cartas de Apoyo a la Realización del Proyecto.



COOPERATIVA DE MEJORAMIENTO GENETICO
DACH/CONAF/EMPRESAS FORESTALES

Casilla 567
Fono Fax 56 063 221436 221573

Valdivia, Noviembre 23 de 1994

Señora
Verónica Loewe M.
División Silvicultura
Instituto Forestal
Santiago

De mi consideración;

Mediante la presente brindamos nuestro apoyo al proyecto "Silvicultura de especies no tradicionales: Una mayor diversidad productiva" para ser presentado a CORFO (Proyecto FONTEC). Dicha colaboración consistirá en un apoyo formal de las empresas de la Cooperativa, en cuanto a disponibilidad de terrenos para establecer ensayos, insumos directos, colaboración de personal técnico y aporte de información.

Creemos que este proyecto tendrá una real contribución al desarrollo forestal del país.

Sin otro particular se despide atentamente de usted;



Roberto Espinza C.
DIRECTOR
COOPERATIVA MEJ. GENETICO

CONFEDERACION NACIONAL
DE LA AGRICULTURA FAMILIAR
"LA VOZ DEL CAMPO"

Pers. Jur. 2310 García Reyes 464
Fono: 6816285 Fax: 6815736

S A N T I A G O

Fax : 6381286
Nº de págs. : 2
Organización: INFOR
Destinada a : Sra. Verónica Loewe M.
Cargo : _____
Emitida por : Paul Stunista P.
Fecha : 23/11/94
Observación : _____

La Voz del Campo, C.G.

- Confederación Nacional de la Agricultura Familiar Campesina.
Personalidad Jurídica n° 2310

SANTIAGO, noviembre 24 de 1994

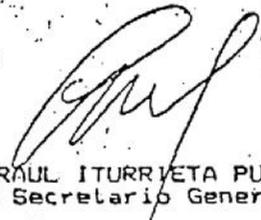
Señora
Verónica Loewe M.
Instituto Forestal
Presente

Estimada señora:

Por intermedio de la presente, queremos manifestarle todo nuestro apoyo a la postulación que están haciendo a los Proyectos FONTEC de CORFO "Silvicultura de Especies no tradicionales: Una mayor diversidad Productiva".

Para tal efecto, estamos en condiciones de ofrecer, a través de nuestras distintas organizaciones territoriales, terrenos para ensayos, información útil y apoyo técnico para complementar esta magnífica iniciativa.

Sin otro particular y estando a su entera disposición, se despide atentamente de Ud.,



RAUL ITURRIETA PUELMA
Secretario General

RIP/dsj

c.c.: Archivo

Carretera Reyes n° 464

Teléfono 6816285

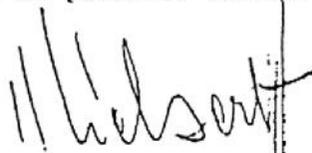
Fax 6815736

Santiago de Chile

Instituto Forestal
A. Sra. ~~Herónica~~ ~~Loewen~~ ~~M.~~
ref. carta apoyo

Agrupación de Silvicultores
Casilla 921 • Tel. 21 31 03
Valdivia/Chile

La AGRUPACION DE SILVICULTORES, grupo de trabajo tecnico-silvicola, con mas de 60 miembros, entre silvicultores, propietarios de bosques, profesionales, técnicos, estudiantes, apoya el proyecto "Silvicultura de Especies no Tradicionales: Una mayor diversidad productiva", que puede ser materializada en disponibilidad de terrenos para establecer ensayos, mano de obra, insumos directos, colaboración de personal técnico aporte de información u otras.



p. AGRUPACION DE SILVICULTORES
Presidente

Valdivia, a 24 noviembre 1994



SANTIAGO, Enero 31 de 1996.

Señora
Verónica Lowe M.
Directora Ejecutiva (s)
INSTITUTO FORESTAL CORFO
PRESENTE

De mi consideración:

Por la presente me es muy grato manifestar a Ud. el interés de nuestra universidad en participar en las investigaciones que realiza el Instituto Forestal.

Nuestro objetivo es colaborar con el desarrollo de la Silvicultura Nacional y mantener a nuestro personal académico y estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal en contacto con las nuevas tecnologías y las investigaciones que se realicen en el país. A su vez, deseamos que nuestros alumnos participen activamente en el manejo y desarrollo de ellas.

Por lo anterior y por la proyección nacional del "Proyecto Silvicultura de Especies no tradicionales", nuestra Universidad desea mantener una permanente colaboración con los profesionales y técnicos de INFOR, apoyando el proyecto en cuestión mediante el préstamo del lugar físico en que se encuentra el ensayo, apoyo en el establecimiento y manejo de algunas labores.

Deseamos felicitar por su intermedio al personal del Instituto por la visionaria acción que realizan y el espíritu con que lo ejecutan.

Les saludan atentamente,


VICERRECTOR
ACADÉMICO
Dr. Juan Tasso Torres
VICE RECTOR ACADÉMICO
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
UNICIT


RECTORA
Señ. Filomena Narváez E.
RECTORA
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
UNICIT

c.c.: Archivo
mlb/.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE

Santiago, 21 de Noviembre de 1994

Señora
Verónica Loewe M.
División Silvicultura
Instituto Forestal
Presente

Estimada Sra. Loewe:

En relación a las conversaciones sostenidas, me permito ratificar a Ud. el interés y apoyo nuestro al proyecto "Silvicultura de Especies no Tradicionales. Una mayor diversidad Productiva".

Al respecto debo señalar que coincidimos absolutamente en que la diversificación de especies, especialmente con un manejo tecnológico adecuado, es una alternativa en extremo interesante y que ciertamente amerita el desarrollo de estudios, con la participación de profesionales de distintas disciplinas, que contribuyan con su conocimiento y experiencia, a materializar dichas posibilidades.

Nuestro Departamento y Facultad, aparte de áreas como Entomología, Patología, tiene una relevante actividad en el área de control de malezas, nutrición y fertilización. Es así como en malezas por ejemplo, desarrolla un amplio proyecto (Pino y Eucalipto) con las empresas Forestales Tornagaleones, Cholguin, Bío-Bío, Millalemu, Angol y Bosques Arauco, el cual esta en su segundo año de desarrollo. En nutrición y fertilización de especies forestales desarrolla un proyecto, también en su 2º año de actividad, con Soquimich y Forestal y Agrícola Monteaquila S.A.



Lo anterior, unido a una larga experiencia y conocimiento de nuestros profesionales, nos permite ofrecer sin reservas el apoyo en estas disciplinas al referido proyecto, con la seguridad que podremos hacer un significativo aporte.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.

Juan Eduardo Lira V.
Director
Depto. de Ciencias Vegetales
Facultad de Agronomía e
Ingeniería Forestal



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

AREA MANEJO DE MALEZAS.

Objetivo General: Generar información y conocimientos esenciales que permitan diseñar y aplicar programas fundamentados de manejo de malezas de pre y post-plantación, optimizando el desarrollo de las especies en base a una eficiencia económica.

Objetivos Específicos:

1. Manejo de las Unidades Experimentales del proyecto en situación de mínima interferencia de malezas.
2. Estudios de selectividad o screening de herbicidas suelo-activos de pre y post-plantación para las especies consideradas en el proyecto.
3. Estudio de programa de tratamientos herbicidas y estrategias de control para el manejo de las malezas en especies consideradas en el proyecto, en sitios de experimentación.
4. Cuantificación del impacto de interferencia de malezas en el desarrollo de las especies y su relación con eficiencia de la fertilización.

Profesionales participantes.

Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal . Pontificia Universidad Católica de Chile, Depto. de Ciencias Vegetales.

- Marcelo Kogan A., Ing. Agr., M.Sc., Ph.D.
- Rodrigo Figueroa E., Ing. Agr.
- Patricio Gómez H., Técnico Agrícola.

Responsabilidades del equipo profesional PUC.

- Definición de programas de manejo de malezas para mínima competencia en sitios experimentales del proyecto.
- Identificación y cuantificación del universo de malezas existentes.
- Realización de estudios de screening de herbicidas de pre y post-plantación.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE

- Diseño de unidades experimentales de tratamientos herbicidas y su aplicación para definir programas de manejo de malezas
Cuantificación de su efecto en el desarrollo de las especies.
- Análisis de resultados y elaboración de informes, de acuerdo a pautas del proyecto.
- Interactuar con equipo profesional de INFOR en las oportunidades y materias que sean pertinentes.

Responsabilidades del equipo profesional INFOR.

- Prestar apoyo logístico en la instalación y manejo de unidades experimentales.
- Colaborar en la medición de parámetros de crecimiento de las especies.
- Interactuar con equipo profesional PUC en las oportunidades y materias que sean pertinentes.

Recursos requeridos.

	Anual por 3 años	
- Personal Profesional	US\$ 8.571	= \$ 3.600.000
- Materiales Experimentales	US\$ 1.143	= \$ 480.000
- Movilización	US\$ 1.714	= \$ 720.000
- Viáticos	US\$ 2.857	= \$ 1.200.000
- G. Sec, Informes y g. computación	US\$ 1.012	= \$ 425.000
- 10% Retención PUC	US\$ 1.700	= \$ 714.000
Total	US\$ 16.997	\$ 7.139.000

Fundación Chile

CONCEPCION, Noviembre 23 de 1994

A : Sra. Verónica Loewe M. /
Fax : 2-6381286
De : Marcial Cortés

Estimada Verónica :

En atención a nuestra conversación telefónica del día de hoy, te reiteramos nuestro interés en apoyar el trabajo que gentilmente me envías en relación a la Silvicultura de Especies no Tradicionales.

Nuestros asociados en el Grupo Silvícola son empresas de la Región y Universidades muy relacionadas con el área que tú deseas impulsar y es por ello que estimamos estarán interesadas en apoyar este Proyecto.

Una vez el Proyecto sea aprobado por Fondec, nosotros iniciaríamos un programa de entrega de información a las empresas del Grupo. Te ofrecemos la opción de dar a conocer personalmente ésta, en algunas de las reuniones ampliadas que el Grupo realiza en forma periódica.

Te saludan atentamente,

FUNDACION CHILE



MARCIAL CORTÉS T.
Jefe de Proyectos

JAVIER/MC/mts

c.c. : Sr. Mario Hermosillo D., Gerente Forestal



FORESTAL BIO-BIO S.A.

Concepción, noviembre 16 de 1994
RDV/144/94

Srta.
Verónica Loewe M.
Instituto Forestal
Santiago

Estimada Verónica;

Por intermedio de la presente, manifestamos nuestro interés en apoyar al desarrollo del Proyecto "Silvicultura de Especies No Tradicionales: Una mayor diversidad productiva".

Nuestra Empresa estaría dispuesta a facilitar los terrenos necesarios para dicho proyecto, además del aporte en información requerido.

Esperando que esta carta satisfaga sus requerimientos, le saluda atentamente,

MANUEL AMIGO L.
Subgerente Forestal

cc.: René Donoso - Jefe Mejoramiento Genético

HEAD OFFICE:
PAICAVI 3280
CONCEPCION, CHILE
TELEPHONE (56-41) 480266
FAX (56-41) 480025

SALES OFFICE
APOQUINDO 3076, 6TH FLOOR
SANTIAGO, CHILE
TELEPHONE (56-2) 2341545
FAX (56-2) 2341065

LONCOCHE, noviembre 15 de 1994.-

A : ~~SRAS ZVERONICA LOEWE~~ - INFOR.

DE : LUIS PRADO.

REF.: PROYECTO SILVICULTURA ESPECIES NO TRADICIONALES.

=====

Estimada Señora:

El Sr. Marcelo Fourcade ha manifestado su apoyo a este proyecto y ha ofrecido 5 há. en el predio San Antonio según consta en carta enviada a Ud. (adjunto copia).

A la fecha estamos a la espera del convenio que Uds. deberían completar con la información de la carta y posteriormente firmar.

Atentamente.



LUIS PRADO.

**Industrias
Fourcade**

STA:
VERONICA LOEWE M.
INGENIERO FORESTAL
DIVISION SILVICULTURA
INSTITUTO FORESTAL
SANTIAGO.

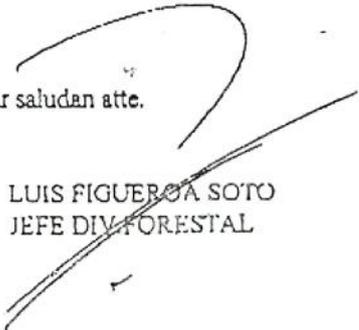
Envío a usted información requerida para dar curso a convenio con nuestra
Empresa..

PREDIO	:SAN ANTONIO
ROL	:351-1
SUP.TOTAL	:1.870.0 HAS.
CAMINO	:LONCOCHE
PROVINCIA	:CAUTIN
REGION	:NOVENA
INSCRIPCION	:FOJAS 135 N° 156 AÑO 1964 CONSERVADOR BIENES RAICES LONCOCHE.
PROPIETARIO	:MARCELO FOURCADE NAMBRARD
RUT	:
GIRO	:FORESTAL
DIRECCION	:LONGITUDINAL SUR N° 01549 FONO 471038 - LONCOCHE

ANEXOS AL CONTRATO.

- 1.- Todos los manejos (Preparación de sitio - Control de malezas - Plantación - Podas - Raleos - etc.) Serán de responsabilidad del instituto forestal en lo que se llama a insumos y la Empresa solo aportara mano de obra para distintas labores.
- 2.- Al menos una vez al año la Empresa recibirá un informe sobre desarrollo y evaluación del proyecto.

Sin otro particular saludan atte.


LUIS FIGUEROA SOTO
JEFE DIV.FORESTAL

HUEÑIVALES. LTDA.

AGRICOLA Y FORESTAL HUEÑIVALES LTDA.

FN/317-94

PARA : INSTITUTO FORESTAL - DIVISION SILVICULTURA
ATT : SRA. ~~VERONICA GOEWEL~~
FAX : 638 1286
FECHA : 15/11/94

Por la presente les manifiesto por escrito mi apoyo, en términos de disponibilidad de terreno para establecer ensayos y aporte de información, al desarrollo del Proyecto "Silvicultura de Especies No Tradicionales: Una mayor diversidad productiva".

Atentamente les saluda,

HUEÑIVALES LTDA.



José Chahin Sarah



FAX : Nº 247 /
Nº FAX : 638-1286

15 NOV 1994

SANTIAGO,

A : SRA. VERONICA LOEWE M. - INFOR.
DE : SR. CARLOS RAVANAL E. - CONAF R.M.
MAT. : ENVIA LISTADO DE AGRICULTORES INTERESADOS EN PROYECTOS
DIVERSIFICACION FORESTAL

Envío a Ud. listado de agricultores que han manifestado su interés en participar en proyectos de diversificación forestal elaborados y ejecutados por INFOR.

Se indica nombre de los propietarios y comuna donde se localiza la propiedad ofrecida.

Comuna de Pirque R.M.

- Jorge Fontaine Aldunate (Gran Agricultor)
- Luis Gmo. Bravo Ulloa (Pequeño Agricultor)

Comuna de Paine R.M.

- Juan Noé Echeverría (Gran Agricultor)
- Carlos Peña Muñoz (Pequeño Agricultor)

Comuna María Pinto R.M.

- Jorge Martínez Sagredo (Mediano Agricultor)

Comuna de Pencahue VII Región

- Agrícola La Huerta Limitada (Gran Agricultor)

Saluda atentamente a usted,

CARLOS RAVANAL ESPINA
INGENIERO FORESTAL
ENC. OFICINA DE ESTUDIOS

Nº 246
FAX N° _____

11 NOV 1994

A : Ing. Forestal - Sra. Verónica Loewe
Instituto Forestal

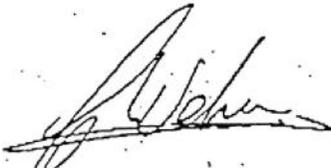
De : Carlos Weber - Director Región Metropolitana CONAF

Ref. : Proyecto Silvicultura de Especies No Tradicionales
Una mayor diversidad productiva.

En relación al proyecto de la referencia., la Región Metropolitana de CONAF considera que su ejecución es de gran interés para esta Región, así como para otras que poseen terrenos en que la silvicultura tradicional no constituye una buena opción de producción de bienes.

Con respecto a este proyecto ofrezco a Ud. el apoyo de esta Región en términos de información, y de contactos en terreno producto de la amplia experiencia del personal técnico de nuestra región.

Saluda atentamente a Ud.



CARLOS WEBER BONTE
INGENIERO FORESTAL
DIRECTOR REGION METROPOLITANA



EXPORTADORA ANAKENA LTDA
Fono-Fax : 8584495-8584487
Fdo. Sto. Domingo Casilla 63
Baños San Agustín
CALERA DE TANGO

9594.ANK

CALERA DE TANGO, Noviembre 21 de 1994

Señores
Instituto Forestal
División Silvicultura
P R E S E N T E

At. : ~~Sra. Verónica Loewe~~

Estimada Verónica :

De acuerdo a lo conversado acerca de mi interés en el desarrollo del proyecto "Silvicultura de Especies No Tradicionales: una mayor diversidad productiva", quiero que cuentes con mi apoyo a dicho proyecto ya que es una alternativa muy interesante para diversificar nuestra agricultura en zonas más marginales.

Para esto, cuenta con mi colaboración - tal como fue expresada hace algún tiempo - en cuanto a terrenos para ensayos, información y desarrollo de éstos.

Atentamente,



Fco. JAVIER LIRA VERGARA
INGENIERO AGRONOMO
EXPORTADORA ANAKENA LTDA.

FJLV/rdm.--

CONVENIO DE COLABORACION
INSTITUTO FORESTAL / MARCELO FOURCADE NAMBRARD

En Santiago, a 02 de Noviembre de 1994, entre el INSTITUTO FORESTAL, Corporación de derecho privado, Rut N° 61.311.000-3, representado por su Director Ejecutivo (I), don ROLANDO BENNEWITZ BASTIAN, ambos con domicilio en Santiago, calle Huérfanos N° 554 y la empresa de don MARCELO FOURCADE NAMBRARD, Rut N° 1.289.525-9, con domicilio en Loncoche, calle Longitudinal Sur N° 01549, se conviene y pacta el siguiente convenio de colaboración.

PRIMERO : El Instituto Forestal, en adelante el "Instituto" o "INFOR", tiene como objetivos, entre otros, los de contribuir al fomento, desarrollo e investigación de los recursos e industrias forestales del país, así como promover, coordinar, fomentar y realizar investigaciones de carácter forestal.

Dentro de los objetivos antes indicados, el Instituto se encuentra desarrollando el Estudio "Investigación Silvicultura de especies no tradicionales: Una mayor diversidad productiva", el cual le ha sido encomendado por la Corporación de Fomento de la Producción CORFO. El objetivo de este Estudio consiste en diversificar las alternativas productivas para una vasta zona del país, mediante el empleo de especies de un alto potencial económico, en algunos casos con fines múltiples, lo que a su vez redundará en un mejoramiento de la calidad ambiental.

SEGUNDO : La Empresa de don Marcelo Fourcade Nambrard, por su parte, en adelante "la Empresa", es dueño del predio San Antonio, ubicado en la Provincia de Cautín, Comuna de Loncoche, Región IX, inscrito a su nombre en el Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces de Loncoche a Fs 135, N° 156, correspondiente al año 1964, e inscrito en el Rol de Avalúos del Servicio de Impuestos Internos bajo el N° 361-1. Este predio se encuentra destinado, entre otros fines, a la obtención de producciones forestales, motivo por el cual resultan de su interés las investigaciones que INFOR realiza para el Estudio antes señalado.

TERCERO : Considerando los intereses comunes en el desarrollo del Estudio antes señalado, el Instituto y la Empresa, acuerdan una colaboración

- 2 -

mutua y una coordinación conjunta de algunos de sus recursos humanos y materiales, en la forma y condiciones que a continuación se expresan.

- CUARTO : Para los fines de este Convenio, la Empresa se compromete, dentro del plazo de 15 días hábiles, contados desde esta fecha, a facilitar y colocar a disposición del Instituto, una superficie de 3.0 ha del predio antes indicado, la que se individualiza en el plano adjunto a este Convenio, el que se entenderá como anexo y parte integrante del mismo.
- QUINTO : El Instituto destinará la superficie antes indicada a la instalación de un ensayo de investigación, el que comprenderá las especies Castaño (*Castanea sativa*), Cerezo (*Prunus avium*), Raulí (*Nothofagus alpina*) y algunas plantas de Nogal (*Juglans regia*) de diferentes procedencias, que se instalarán en forma exploratoria, en ciertos casos con un objetivo de producción múltiple madera-frutos.
- SEXTO : Para la instalación y mantención del ensayo el Instituto podrá establecer los cercos u otras mejoras que estime convenientes, las que serán de su exclusivo cargo, no representando costo alguno para la Empresa. Estos bienes podrán ser retirados por el Instituto al término del Convenio.
- SEPTIMO : La Empresa deja expresa constancia que la superficie facilitada no tiene, a esta fecha, construcciones ni plantaciones de ninguna especie.
- OCTAVO : La Empresa se compromete a otorgar las facilidades necesarias para que los investigadores destinados por el Instituto al Estudio ya indicado, puedan ingresar a la superficie del predio entregada a INFOR, pudiendo también ingresar a esta superficie los ejecutivos del Instituto e investigadores invitados a conocer el ensayo, todos los cuales deberán previamente acreditarse con el Administrador del predio.

- NOVENO : Todos los insumos requeridos para el desarrollo del ensayo serán proveídos por INFOR, en tanto que la mano de obra requerida para este fin será proporcionada por la Empresa.
- DECIMO : Todas las decisiones que correspondan respecto de las labores silviculturales relacionadas con el ensayo antes indicado, serán de responsabilidad del Instituto, informando anualmente a la Empresa respecto del desarrollo y avance de las investigaciones comprendidas en el mismo.
- DECIMO PRIMERO : La Empresa se compromete, durante la vigencia del Convenio, a no arrendar la superficie objeto del mismo, a no entregarla en usufructo y a requerir de un eventual adquirente del predio, como una condición de la venta, el respeto de la obligación que en este Convenio le corresponde.
- Se deja especial constancia que lo establecido en esta cláusula tendrá el caracter de esencial al presente Convenio.
- DECIMO SEGUNDO : Toda la información y resultados que del ensayo puedan obtenerse, será propiedad intelectual de CORFO - INFOR, así como las publicaciones que al respecto puedan generarse. La Empresa podrá hacer uso de esta información en forma reservada y con el único propósito de utilizarla en sus propias actividades, reconociendo a CORFO como institución financiadora del Estudio y a INFOR, como ejecutor del mismo.
- DECIMO TERCERO : Para todos los efectos relacionados con este Convenio, el Instituto Forestal actuará representado por el Jefe de su División Silvicultura, Sr. NORMAN SMITH VIVALLO, o por el Profesional que éste designe para representarlo. La Empresa por su parte actuará a través de don MARCELO FOURCADE NAMBRARD, pudiendo designar también a un representante para este efecto.
- DECIMO CUARTO : El presente Convenio tendrá una vigencia de 10 años contados desde la fecha del mismo. Sin embargo, y considerando que el ensayo a realizar por INFOR requiere un período más prolongado de tiempo para generar resultados válidos, las partes manifiestan desde ya su voluntad e interés para prorrogar este Convenio a su vencimiento,

por un nuevo periodo y en iguales condiciones a las establecidas.

DECIMOQUINTO

- : Una vez finalizado el Convenio, incluida las prórrogas que pudiera experimentar y finalizadas las investigaciones comprendidas en el ensayo, quedarán en beneficio de la Empresa, sin ningún cargo de su parte, todas las plantaciones que el Instituto hubiere efectuado en la superficie facilitada y que se encontraren establecidas a la restitución de dicha superficie.

DECIMOSEXTO

- : Para todos los efectos legales que se deriven con motivo del presente Convenio, los comparecientes fijan su domicilio en la ciudad de Santiago y se someten a la jurisdicción de sus Tribunales de Justicia.

DECIMOSEPTIMO

- : La personería de don Rolando Bennewitz Bastián para actuar en representación del Instituto Forestal consta en Acuerdo N° 928, adoptado por el Consejo Directivo de este Instituto en Sesión Ordinaria N° 340, celebrada con fecha 25 de Agosto de 1994, reducido a escritura pública con fecha 27 de Septiembre de 1994, en la Notaría de doña María Soledad Torres Fernández.

DECIMOOCTAVO

- : En expresa conformidad con lo precedentemente estipulado, las partes firman el presente convenio en seis ejemplares de igual tenor y fecha, quedando cuatro en poder de la Empresa.

ROLANDO BENNEWITZ BASTIAN
DIRECTOR EJECUTIVO (I)
INSTITUTO FORESTAL

MARCELO FOURCADE NAMBRARD
EMPRESARIO

CONVENIO DE COLABORACION Y COMODATO
INSTITUTO FORESTAL - UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DE CIENCIAS Y
TECNOLOGIA

En Santiago, a 03 de Agosto de 1994, entre el INSTITUTO FORESTAL, corporación de derecho privado, RUT N° 61.311.000-3, representado por su Director Ejecutivo, don TOMAS BALAGUER QUILEZ, ambos domiciliados en Santiago calle Huérfanos N° 554, por una parte; y por la otra, la UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA, RUT N° 71.625.600-6, representada por el Presidente de la H. Junta Directiva, don JORGE ANTONIO CIFUENTES NARVAEZ, profesor, todos domiciliados en calle Moneda N° 1490, Santiago, se ha convenido lo siguiente:

PRIMERO: El Instituto Forestal, en adelante el "Instituto" o "INFOR", tiene como objetivos, entre otros, los de contribuir al fomento, desarrollo e investigación de los recursos e industrias forestales del país, así como promover, coordinar, fomentar y realizar investigaciones de carácter forestal.

Dentro de los objetivos antes indicados, el Instituto se encuentra desarrollando el Estudio "Investigación silvicultura de especies no tradicionales: una mayor diversidad productiva", cuyo objetivo consiste en diversificar las alternativas productivas para una vasta zona del país, mediante el empleo de especies de un alto potencial económico, en algunos casos con fines múltiples, lo que a su vez redundará en un mejoramiento de la calidad ambiental.

SEGUNDO: La Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología, por su parte, en adelante "la Universidad", a través de su Escuela de Ingeniería Forestal, tiene como objetivos la docencia e investigación respecto del sector y recursos forestales, motivo por el cual resultan de su interés las investigaciones que el Instituto realiza dentro del Estudio antes mencionado.

TERCERO: Considerando los intereses comunes de ambas instituciones en el desarrollo del Estudio antes señalado y para facilitar su adecuado desarrollo, el Instituto y la Universidad acuerdan una cooperación mutua y una coordinación conjunta de algunos de sus recursos humanos y materiales, en la forma y condiciones que a continuación se indican.

CUARTO:

Por este acto, la Universidad, debidamente representada, entrega en comodato al Instituto Forestal, para quien acepta su representante, una franja de terreno del Fundo Mundo Nuevo, ubicado en Casablanca, Quinta Región, de la cual la Universidad es arrendataria, según consta en escritura pública de fecha 28 de Julio de 1994, ante el Notario de Santiago, don Eduardo Diez Morello. Esta franja de terreno tiene una superficie de 3,0 hectáreas, compuesta de 2,0 hectáreas en condiciones de secano y de 1,0 hectáreas bajo riego. Sus deslindes especiales son los siguientes: NORTE: Reserva forestal del fundo Mundo Nuevo; SUR: Parte del fundo; ORIENTE: Potrero denominado Lindo; y PONIENTE: Camino divisorio con plantaciones de peras y manzanos del Potrero San Jorge.

QUINTO:

El Instituto destinará el terreno antes indicado a la instalación de dos ensayos de investigación: El primero, en condiciones de secano, considerará las especies *Pinus pinea* (pino piñonero, 6 procedencias) y *Ceratonia siliqua* (algarrobo europeo o Garrofa, 3 procedencias); el segundo, bajo riego, con las especies principales *Juglans regia* L. (nogal común, dos procedencias) y *Juglans hindsii* (nogal negro americano, una procedencia). En ambos casos el objetivo es de producción múltiple de madera y frutos. Este destino es conocido y aceptado por la Universidad.

SEXTO:

En relación con los ensayos antes indicados, la Universidad se compromete a lo siguiente:

- 1) Suministrar, a su costo y durante toda la vigencia del convenio, el diseño hidráulico, la instalación y el agua necesaria para el funcionamiento adecuado del riego por goteo, su inspección y mantención periódicas. No obstante, cualquier reparación especial de la instalación, necesidades de materiales de reemplazo o requerimiento de productos químicos para su mantención, así como la adquisición del equipo y los materiales que esta instalación requiera, serán de cargo de INFOR.

- 2) Ejecutar, bajo su responsabilidad y costo, todas las labores de silvicultura y de manejo, tales como cuidados culturales, podas y otras que los ensayos requieran, bajo las indicaciones entregadas por INFOR.

Estas labores de silvicultura serán realizadas por alumnos de la Universidad, estableciéndose que, en el caso de requerirse una mayor capacidad o especialización para el desarrollo de estas actividades, el costo que ello implique será asumido por INFOR.

El Instituto, por su parte proporcionará los insumos necesarios para la realización de los tratamientos.

SEPTIMO:

Para la instalación y mantención de los ensayos el Instituto podrá instalar cercos, estructuras para la instalación de riego por goteo y toda otra mejora que estime conveniente, las que serán de su exclusivo cargo, no representando costo alguno para la Universidad. Estos bienes e instalaciones podrán, en todo caso, ser retirados por el Instituto al término del Convenio.

OCTAVO:

La Universidad deja expresa constancia que en el terreno entregado en comodato no existe, a esta fecha, construcción ni plantación de ninguna especie, lo que es conocido por INFOR.

NOVENO:

La Universidad otorgará las facilidades necesarias, para que los investigadores destinados por el Instituto al Estudio ya indicado puedan ingresar a la superficie del predio entregado a INFOR. También podrán acceder libremente al terreno los ejecutivos del Instituto y los investigadores invitados, los cuales deberán acreditarse previamente con el administrador del predio.

También podrán visitar los ensayos los alumnos de la Escuela de Ingeniería Forestal de la Universidad, acompañados de sus respectivos Profesores, en las oportunidades que se acuerdan con INFOR.

DECIMO : Todas las decisiones que correspondan respecto de los ensayos, serán asumidos por el Instituto, informando anualmente a la Universidad respecto del desarrollo y avance de dichos ensayos.

DECIMO : Toda la información y resultados que de los ensayos puedan obtenerse, será propiedad intelectual de CORFO-INFOR, así como las publicaciones que al respecto pudieran generarse. La Universidad podrá hacer uso de esta información en forma reservada y con el único propósito de utilizarla en sus propias actividades, reconociendo a CORFO como institución financiadora del Estudio y a INFOR como ejecutor del mismo.

DECIMO : Las semillas que se obtengan como producto de los ensayos será compartida ente las instituciones, correspondiéndole un 60% a INFOR y un 40% a la Universidad.

DECIMO : Para todos los efectos relacionados con este Convenio, el Instituto actuará a través de la Ingeniero Forestal de su División Silvicultura, Sra. VERONICA LOEWE MUÑOZ, en tanto que la Universidad lo hará a través del Director de su Escuela de Ingeniería Forestal Sr. RICARDO YOMA BECK.

DECIMO: La Universidad se compromete a respetar los términos del presente Convenio, mientras dure su calidad de arrendataria del terreno, quedándole prohibido celebrar cualquiera otro contrato a su respecto, que afecte o pueda afectar su tenencia o posesión.

Lo expresado anteriormente se considerará como elemento esencial de este Convenio y su incumplimiento por parte de la Universidad dará derecho a INFOR para poner término inmediato al mismo, sin perjuicio de las indemnizaciones legales correspondientes.

DECIMO : El presente Convenio tendrá una duración de diez años, contados desde el 1º de Agosto de 1994. Sin embargo, y considerando que los ensayos a realizar por INFOR requieren de un período más prolongado de tiempo para generar resultados, se

acuerda que al término del plazo, estudiarán de común acuerdo su prórroga conforme al estado de los trabajos.

DECIMO : Una vez expirado el plazo del Convenio, incluidas
SEXTO sus eventuales prórrogas y finalizados los ensayos efectuados por INFOR, todas las plantaciones que el Instituto hubiere realizado, existentes a la fecha de restitución, quedarán a beneficio del terreno, sin cargo alguno para la Universidad ni para la propietaria del terreno. En todo caso INFOR tendrá el derecho de inspeccionar los ensayos mientras éstos se encuentren en poder de la Universidad.

DECIMO : Presente en este acto doña FILOMENA ANDREA
SEPTIMO NARVAEZ ELGUETA, chilena, soltera, Master en Administración Educacional, domiciliada en Fundo Mundo Nuevo, Casablanca, Quinta Región, cédula nacional de identidad N° 3.321.714-5, quien declara que en su calidad de propietaria del terreno individualizado en la cláusula Cuarta, autoriza y consiente expresamente en su celebración, comprometiéndose asimismo a no realizar acto alguno que pueda entorpecer su desarrollo.

DECIMO : Para todos los efectos legales derivados del
OCTAVO presente Convenio, las partes fijan domicilio en la ciudad y comuna de Santiago, sometiéndose a la jurisdicción de sus Tribunales de Justicia.

DECIMO : La personería de don Tomás Balaguer Quilez, para
NOVENO actuar en representación del Instituto Forestal consta en Acuerdo N° 819, adoptado por el Consejo Directivo del Instituto Forestal en Sesión Ordinaria N° 258, celebrada con fecha 15 de Marzo de 1991, reducido a escritura pública en la Notaría de don Víctor M. Correa V. con fecha 1° de Abril de 1991, por el cual se designó al Director Ejecutivo de este Instituto y se le delegaron las facultades que en este Acuerdo se expresan.

La personería de don Jorge Antonio Cifuentes Narvaez para actuar en representación de la Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología, consta en el Acta de la H. Junta Directiva de esta Universidad de fecha 02 de Agosto de 1994.

VIGESIMO:

Se firma el presente Convenio en cuatro ejemplares, quedando uno en poder de la Universidad y tres en poder del Instituto Forestal.

TOMAS BALAGUER QUILEZ
DIRECTOR EJECUTIVO
INSTITUTO FORESTAL

JORGE ANTONIO CIFUENTES NARVAEZ
PRESIDENTE
H. JUNTA DIRECTIVA
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DE
CIENCIAS Y TECNOLOGIA

FILOMENA A. NARVAEZ ELGUETA
PROPIETARIA TERRENO

ANEXO 4.

Listas de Especies a Considerar en la Preselección de Especies.

ANEXO 4.

Listas de Especies a Considerar en la Preselección de Especies.

LISTA DE ESPECIES ESTUDIADAS.

EXOTICAS

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE EN INGLES
- Acacia dealbata	(Silver Wattle)
- Acacia melanoxylon *	(Blackwood)
- Acacia saligna	(Golden wreath wattle)
- Acer pseudoplatanus L.	(Sycamore Maple)
- Acer rubrum	(Red Maple) SOFT MAPLE
- Acer saccharum	(Sugar Maple) HARD MAPLE
- Alnus rubra	(Red Alder, Western Alder)
- Castanea sativa	(Sweet Chestnut)
- Casuarina cunninghamia	(River oak)
- Casuarina fraserana	(Fraser she oak)
- Casuarina stricta	(Drooping oak)
- Ceratonia siliqua	(Carob Tree, Locust Bean)
- Chamaecyparis lawsoniana *	
- Cryptomeria japonica	(Tsugi)
- Cupressus arizonica *	
- Cupressus torulosa *	
- Eucalyptus camaldulensis *	
- Eucalyptus cladocalyx *	
- Eucalyptus delegatensis *	
- Eucalyptus nitens *	
- Eucalyptus regnans *	
- Eucalyptus sideroxylon *	
- Eucalyptus viminalis *	
- Fraxinus excelsior	(European Ash)
- Grevillea robusta *	(Silk Oak)
- Juglans nigra	(Black Walnut, American Walnut)
- Juglans regia	(Common Walnut)
- Liquidambar styraciflua	(Sweet Gum, Red Gum, Gum Sap)
- Liriodendron tulipifera	(Tuliptree, Yellow Poplar)
- Paulownia tomentosa	(Paulownia)
- Picea sitchensis *	(Sitka Spruce, Tideland Spruce)
- Pinus canariensis *	(Canarian Islands Pine)
- Pinus contorta *	(Lodgepole Pine, Shore Pine)
- Pinus coulteri *	(Big-cone pine)
- Pinus halepensis	(Aleppo Pine)
- Pinus muricata *	(Bishop pine)
- Pinus pinaster *	(Maritime Pine, Cluster Pine)
- Pinus pinea	(Stone Pine)
- Pinus ponderosa *	(Ponderosa Pine, Yellow Pine)
- Pinus strobus *	

* Especies seleccionadas de la Base de Datos de Introducción de Especies de INFOR.

LISTA DE ESPECIES ESTUDIADAS.

EXOTICAS.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE EN INGLES
- Populus alba	
- Populus deltoides	* (Cottonwood)
- Populus euramericana	*
- Prunus avium	(Sweet Cherry Gean, Bird Cherry)
- Pseudotsuga menziesii	* (Douglas-fir)
- Quercus alba	(White Oak)
- Quercus cerris L.	(Mossy Oak)
- Quercus robur	
- Quercus rubra	(Red Oak)
- Robinia pseudoacacia	(False Acacia, Black Locust)
- Sequoia sempervirens	(Redwood)
- Thuja aplicata	*
- Tilia americana	(Basswood)
- Tilia cordata	(Lime)
- Ulmus cordata	(Elm)

NATIVAS.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
- Drimys winteri	Canelo
- Embotrium coccineum	Notro
- Gevuina avellana	Avellano
- Laurelia philippiana	Tepa
- Nothofagus alpina	Raulí *
- Nothofagus dombeyi	Coigüe
- Nothofagus obliqua	Roble *
- Nothofagus pumilio	Lenga
- Persea lingue	Lingue
- Podocarpus nubigena	Mañío
- Prosopis chilensis	Algarrobo
- Saxegothea conspicua	Mañío hembra.

* Especies seleccionadas de la Base de Datos de Introducción de Especies de INFOR.