



FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA

PROPUESTA "GIRA TECNOLÓGICA SOBRE SILVICULTURA DE
ESPECIES FORESTALES DE ALTO VALOR"

CÓDIGO FIA A-125

**INSTITUCIÓN
PATROCINANTE** INSTITUTO FORESTAL

**SUPERVISOR
PROPUESTA** SRA. PAULINA ERDMANN FUENTES

**RESPONSABLE
PROPUESTA** SRA. MARTA GONZÁLEZ ORTEGA

MODIFICACIONES



**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN
INFOR**



**SUPERVISOR
FIA**



1 TITULO DE LA PROPUESTA.

GIRA TECNOLÓGICA SOBRE SILVICULTURA DE ESPECIES FORESTALES
DE ALTO VALOR.

2 LUGAR DE ENTRENAMIENTO.

Provincia de Misiones

País: Argentina

3 PATROCINANTE.

Instituto Forestal

4 RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN.

Srta. Marta González Ortega. Jefe Alternativa de Proyecto FIA "Silvicultura de especies no tradicionales: una mayor diversidad productiva". Instituto Forestal



5 PARTICIPANTES. (ver en Anexo 1 fichas firmadas y en Anexo 2 Curriculum Vitae)

Nombre	RUT	Dirección postal	Actividad principal	Firma
1. Marta González O.		Huérfanos 554, Santiago	Jefe alternativo de Proyecto INFOR.	
2. Mónica Subiri P.		Huérfanos 554, Santiago.	Investigadora INFOR	
3. Armando Yañez		Victoria 854, Cauquenes	Jefe provincial de CONAF, VII Región.	
4. Hernán Gutiérrez C.		5 de Abril 1066, Chillán.	Empresario Forestal, Agricultor	
5. Sergio Bocaz C.		Avda. Collín 735, Chillán.	Empresario Forestal, Agricultor	
6. Marisol Muñoz V.		Casilla 721, Talca	Coordinador Alterno de proyecto FIA “Adaptación de <i>Azadirachta indica</i> y <i>Melia asedarach</i> al secano costero de la VII Región”. Universidad de Talca	
7. Rafael Ide A.		Alcántara 200, Piso 5, Las Condes, Santiago	Gerente de Planificación y Desarrollo Forestal Terranova	



6 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.

Objetivos técnico-económicos.

- * Conocer la experiencia Argentina sobre el cultivo de especies forestales de alto valor en plantaciones puras y mixtas. Entre otras se visitarán experiencias con las especies *Melia azedarach*, *Grevillea robusta*, *Fraxinus sp* y *Paulownia sp*.
- * Conocer las técnicas de propagación masiva de especies valiosas, con fines productivos (viveros).
- * Conocer las técnicas de manejo de especies nativas argentinas, tanto en plantaciones como en formaciones naturales.
- * Recopilar antecedentes de costos de manejo y cosecha como de precios y mercados de los principales productos de las especies antes mencionadas, de tal manera de evaluar sus rentabilidades y determinar la potencialidad que podrían tener en nuestro país.

Justificación de la necesidad y oportunidad de realizar la propuesta.

El Gobierno de Chile, a través del Ministerio de Agricultura, se encuentra desarrollando un programa orientado a promover la diversificación silvícola del sector forestal nacional.

En este ámbito, el Instituto Forestal se encuentra desarrollando desde hace 7 años un programa de investigación centrado en especies forestales y fruto-forestales de alto valor que puedan constituirse en un aporte real al logro de la iniciativa gubernamental, con base en antecedentes científicos, empleando especies de un alto potencial económico y ecológico, cuyas características, silvicultura y manejo sean conocidos, y que a la vez posean precios y mercado objetivo promisorios.

En el ámbito del proyecto se realizó una gira a Estados Unidos para conocer el manejo de bosques naturales y plantaciones con especies americanas de alto valor, en el cual participaron entidades del sector gubernamental, científico y productivo (empresarios y pequeños y medianos propietarios), quienes durante la gira pudieron analizar diversos aspectos de la ecología, silvicultura y comercialización de *Acer spp*, *Liriodendron tulipifera*, *Populus spp*, *Prunus serotina* y *Quercus spp*, que son algunas de las especies de importancia para el programa antes mencionado.

Como una forma de ampliar los conocimientos que permitan una concreción de la diversificación forestal se considera realizar una gira a Argentina con entidades del sector público y privado; cabe mencionar que un grupo importante de privados considerados en la propuesta han emprendido iniciativas referentes a la diversificación forestal, principalmente mediante la producción de plantas de especies multipropósito, donde destaca castaño; incluyendo dos PROFOS orientados a la actividad agrícola y forestal.

Por tal motivo conocer alternativas productivas, en que los argentinos presentan una vasta experiencia resulta de gran interés, ya que aunque la Provincia de Misiones presenta un clima tropical, las latitudes son las mismas que las de nuestro país, de tal manera que algunos resultados podrían ser extrapolables a la realidad nacional, con propósitos múltiples tales como: aumentar la rentabilidad de un sector agrícola económicamente deprimido; producir madera de mayor calidad y

valor comercial; implementar modelos de producción mixta que permitan la obtención de madera de calidad en rotaciones atractivas, con ingresos intermedios derivados de la cosecha de productos intermedios; establecer modelos de explotación silvopastoral mediante la incorporación de sistemas de producción ganadera en las plantaciones; investigar la posibilidad de desarrollo agroindustrial y maderero; disminuir la erosión, al reemplazar cultivos anuales y extensivos en terrenos frágiles por cultivos permanentes.

Antecedentes técnicos y viabilidad de incorporación al sistema productivo nacional de las tecnologías involucradas.

Al término del proyecto FIA "Silvicultura no tradicional; una mayor diversidad productiva" se habrán instalado 38 ensayos con especies de alto valor, las que constituyen una base para el manejo de estas especies en Chile y para la adopción de la técnica de la arboricultura, que está siendo difundida dentro del sector silvoagropecuario. Con la aprobación del decreto ley 701 se hará necesario que la investigación del país se siga centrando en buscar nuevas alternativas productivas, por lo que conocer las especies que se están cultivando en Argentina, constituye un aporte para la creación de nuevos recursos.

Coherencia de la propuesta con las actividades innovativas que los participantes desean desarrollar en el corto plazo.

Las actividades a desarrollar durante esta gira técnica se insertan en lo planificado durante la formulación del proyecto: "Silvicultura de especies no tradicionales: una mayor diversidad productiva". Los conocimientos que se puedan adquirir serán un aporte para continuar con la línea de diversificación forestal.

Durante el desarrollo de dicho proyecto se ha podido constatar el interés por parte de los pequeños y medianos propietarios y empresarios por efectuar plantaciones con especies promisorias tanto a nivel experimental ya que muchos han aportado terrenos al proyecto, como a nivel productivo. Algunos de dichos propietarios se incluyen en la gira.

Resultados o productos esperados con la realización de la propuesta.

Se espera que durante esta visita a centros de producción argentinos puedan obtenerse valiosos antecedentes que contribuyan al logro de los objetivos del programa de diversificación, con énfasis en los modelos de manejo idóneos para plantaciones mixtas, de las cuales se obtengan productos de alta calidad; diseños y esquemas de manejo para latifoliadas; mayor conocimiento sobre los requerimientos ecológicos de algunas especies, estado sanitario, forma de control de plagas y enfermedades como también obtener información para una posterior evaluación económica de las plantaciones visitadas. Todos estos antecedentes serán empleados en el diseño de plantaciones experimentales y productivas destinadas a propietarios de diferentes categorías, quienes serán los ejecutores de esta iniciativa.

Además serán de gran interés los contactos que puedan ser establecidos con productores argentinos



para realizar estudios complementarios, básicos y aplicados, en áreas tales como viverización, macro y micropropagación, silvicultura, manejo de plantaciones puras, mixtas y manejo de bosque nativo. Con esto se pretende que científicos y productores nacionales logren un conocimiento amplio para permitir la masificación de los cultivos no tradicionales en Chile, en el sector académico y productivo - tecnológico.

Por otra parte, los contactos que se espera establecer con personas que se dediquen a la comercialización y distribución de productos forestales permitirán vislumbrar las posibilidades de inserción de nuestros potenciales productos en mercados específicos ya sean europeos, norte americanos o latinoamericanos.

Aunque es un producto indirecto, no debe dejar de considerarse el fortalecimiento de las relaciones entre las distintas instituciones que participarán de esta gira en pro de un trabajo efectivo y coordinado, aprovechando las fortalezas científicas y técnicas de cada estamento, favoreciendo el trabajo en equipo y las sinergías existentes, implicando un importante avance en el logro de los objetivos del programa de diversificación. Por último, al término de la gira cada institución tendrá personal más calificado y con una visión más global de la problemática analizada.

Se logrará un fortalecimiento de la relación de intercambio con instituciones de investigación y desarrollo que ejecutan labores similares a las de INFOR en el ámbito técnico de la propuesta.



7 COMPROMISO DE TRANSFERENCIA.

Producto de esta gira tecnológica, el Instituto Forestal se compromete a realizar dos charlas destinada al público objetivo del programa de diversificación, es decir, propietarios de terrenos agrícolas y forestales, silvicultores, investigadores y empresarios del área, a fin de mostrar las posibilidades que se vislumbran con el manejo de estas especies.

En ambas charlas se hará entrega de una carpeta y folleto del proyecto “Silvicultura de Especies no Tradicionales; una Mayor Diversidad Productiva”, se entregará un documento resumen de la gira tecnológica, con direcciones y principales contactos con empresarios y profesionales, realizados en ésta; finalmente se mostrará un video de la gira, de manera de dar mayor énfasis a lo que podría ser interesante para el desarrollo silvoagropecuario de nuestro país, así como de mostrar por medio de imágenes aspectos relacionados con el manejo y cuidado de este tipo de cultivos (ver Anexo 3, cotización de video).

La primera charla se realizará en el Instituto Forestal de Santiago y la fecha propuesta es el 22 de septiembre.

La segunda charla se realizará en el Auditorium de la Universidad de Talca (Ver carta de acuerdo adjunta en el informe en Anexo 4). La fecha acordada con dicha institución es para el 29 de septiembre.



8 BENEFICIARIOS

Los beneficiarios con esta gira tecnológica serán los pequeños y medianos propietarios, que con la puesta en vigencia del decreto ley 701, se espera que haya un creciente interés por forestar; mediante la difusión de la charla y en general del proyecto se transmitirán los conocimientos obtenidos que fueron obtenidos en argentina, presentando propuestas claras para ellos. Las instituciones participantes y empresarios se verán claramente beneficiadas con la nueva visión que se adquirirá con la gira.



9 IMPACTOS ESPERADOS.

Los impactos esperados de la aplicación de los conocimientos generados por esta gira dicen relación con la diversificación silvícola y productiva; competitividad a nivel regional y global; obtención de mayores ingresos; mejoramiento de la calidad de vida de pequeños y medianos propietarios; ocupación de factores productivos ociosos tales como terrenos y sustitución de cultivos menos rentables; disminución de los riesgos fitosanitarios de los monocultivos.

En primer término, la diversificación silvícola provocará beneficios ecológicos en términos de la sanidad forestal y del mejoramiento de la calidad ambiental y estéticos, logrando potenciar el turismo y la recreación.

Del mismo modo, la diversificación productiva redundará en una oferta de productos de calidad, variedad y cantidad superiores. Además visto que el sector forestal chileno representa sólo el 2% del comercio mundial del rubro, resulta estratégico conquistar mercados específicos y diferenciados, que ante cambios estructurales de los mercados, permitan al país una mayor flexibilidad y por lo tanto mayor estabilidad sectorial.

Se sabe que algunos países de América del Sur han implementado políticas para fomentar la diversificación productiva, por lo que se hace indispensable que Chile forme parte de los países pertenecientes al Mercosur con técnicas innovadoras de la producción forestal. Argentina es uno de ellos, con un desarrollo forestal pujante durante los últimos años.

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. Esto se liga al mejoramiento de la calidad de vida de pequeños y medianos propietarios, ya que la propuesta de manejo con especies forestales y frutoforestales (que podrían entregar ingresos anuales), junto a otras actividades tradicionales, les permitirá valorizar sus terrenos y tener acceso a un mayor estándar de vida, trasladando la frontera económica hacia una mejor posición, con el fortalecimiento económico consecuente. Sin embargo, no se debe olvidar que diversificar implica costos adicionales que si se optimizan pueden generar beneficios sobresalientes en las ventajas competitivas de las unidades de negocios.

Por su parte, el sector industrial tendrá la oportunidad de reformar su estructura incorporando tecnología avanzada, lo que junto al valor de la materia prima permitirá obtener ingresos adicionales por concepto del valor agregado. Esto adquiere mayor importancia en el hecho de que actualmente el 80% de la producción forestal genera bienes primarios destinados a materias primas industriales para producir manufacturas o productos intermedios, manejados por grandes empresas y canalizados hacia los mercados por medio de pocos pero grandes mayoristas.



10 ITINERARIO PROPUESTO.

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	ALOJAMIENTO	LUGAR (INSTITUCIÓN/ EMPRESA)
23 Agosto	Viaje: Santiago – Buenos Aires – Misiones		Posadas	11:35- 18:32 Stgo- B. Aires (Aerolineas Argentinas) 18:32- 19:57 B. Aires- Posadas (Aeroparque, Austral)
24 Agosto	Recorrido por plantaciones de <i>Melia azedarach</i> , <i>Grevillea robusta</i> , <i>Fraxinus sp</i> , <i>Paulonia sp</i> . Visita a vivero mecanizado. Zona de Posadas	Inicio formal de la gira y actividades en terreno	Posadas	Danzer Forestaciones S.A ProTISA (Vivero mecanizado)
25 Agosto	Recorrido por bosques de especies nativas en cultivo (<i>Enterolobium contortisiliquum</i> , <i>Balfourodendron riedelianum</i> , <i>Cordia trichotoma</i> , <i>Peltophorum dubium</i> , <i>Jacarandá micrantha</i> , <i>Parapiptadenia rigida</i> , <i>Tababuia ipi</i> , <i>Pterogine nitens</i> , etc)	Actividades en terreno y reunión con equipo forestal	Puerto Rico	Danzer Forestaciones S.A, establecimiento San Ignacio.
26 Agosto	Recorrido por plantaciones de <i>Paulownia sp</i> . Manejo de bosque nativo	Actividades en terreno	Monte Carlo	Propiedad del Sr. Tada. Reserva Guarani
27 Agosto	Recorrido por plantaciones adultas de <i>Paulownia sp</i> , <i>Grevillea robusta</i> , <i>Melia azedarach</i> , entre otras.	Actividades en terreno	El Dorado	Distintas propiedades de colonos
28 Agosto	Manejo de bosque nativo.	Actividades en terreno	Puerto Iguazú	Pérez Companc.
29 Agosto	Visita a un aserradero	Actividades en terreno	Puerto Iguazú	Pérez Companc
30 Agosto	Viaje Misiones – Buenos Aires – Santiago			8: 07 – 9:32 Posada-B. Aires 14:35-15:50 B. Aires – Santiago



12 NECESIDAD DE APOYO.

La organización y el programa de visita ha estado a cargo del Sr. Rodolfo Goth, Gerente General de Danzer Forestación S.A, (ver Anexo 5, cartas compromisos y acuerdo con representantes argentinos) y por la Sra. Verónica Loewe, Jefe de proyecto del Instituto Forestal, por lo cual no se considera necesario solicitar apoyo por parte de la Fundación para la Innovación Agraria.

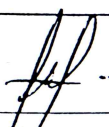
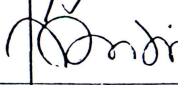
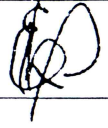
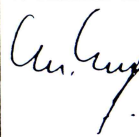


ANEXO 1

Fichas de Participantes firmadas

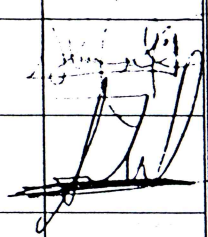


5 PARTICIPANTES.

Nombre	RUT	Dirección postal	Actividad principal	Firma
1. Marta Gonzalez O.		Huérfanos 554, Santiago	Jefe alterno de Proyecto, INFOR.	
2. Mónica Subiri P.		Huérfanos 554, Santiago.	Investigadora INFOR	
3. Rogers Carrasco		Huérfanos 554, Santiago.	Técnico INFOR	
4. Enrique Matthei		Caupolicán 81, Casilla 240 Concepción	Agricultor	
5. Jorge Uarac		Km. 6, Camino a Antuco, Los Angeles	Jefe de área forestal, Lico Agrícola y Forestal El Huertón.	
6. Armando Yañez		Victoria 854, Cauquenes	Jefe provincial de CONAF, VII Región.	
7. Herber Siebert		Los Ciruelos 160, Valdivia	Viverista y Silvicultura	
8. Hernán Gutiérrez C.		5 de Abril 1066, Chillán.	Empresario Forestal, Agricultor	
9. Sergio Bocaz C.		Avda. Collín 735, Chillán.	Empresario Forestal, Agricultor	
10. Marisol Muñoz V		Casilla 721, Talca	Coordinador Alterno de proyecto FIA "Adaptación de Azadirachta indica y Melia azedarach al secano costero de la VII Región". Universidad de Talca	

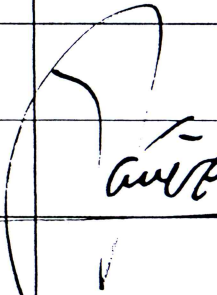


5 PARTICIPANTES.

Nombre	RUT	Dirección postal	Actividad principal	Firma
1. Marta Gonzalez O.		Huérfanos 554, Santiago	Jefe alterno de Proyecto, INFOR.	
2. Mónica Subiri P.		Huérfanos 554, Santiago.	Investigadora INFOR	
3. Rogers Carrasco		Huérfanos 554, Santiago.	Técnico INFOR	
4. Enrique Matthei		Caupolicán 81, Casilla 240 Concepción	Agricultor	
5. Jorge Uaraq		Km. 6, Camino a Antuco, Los Angeles	Jefe de área forestal, Licco Agrícola y Forestal El Huertón.	
6. Armando Yañez		Victoria 854, Cauquenes	Jefe provincial de CONAF, VII Región.	
7. Herber Siebert		Los Ciruelos 160, Valdivia	Viverista y Silvicultura	
8. Hernán Gutiérrez C.		5 de Abril 1066, Chillán.	Empresario Forestal. Agricultor	
9. Sergio Bocaz C.		Avda. Collín 735, Chillán.	Empresario Forestal. Agricultor	
10. Marisol Muñoz			Investigadora Universidad de Talca	



5 PARTICIPANTES.

Nombre	RUT	Dirección postal	Actividad principal	Firma
1. Marta Gonzalez O.		Huérfanos 554, Santiago	Jefe alterno de Proyecto, INFOR.	
2. Mónica Subiri P.		Huérfanos 554, Santiago.	Investigadora	
3. Rogers Carrasco		Huérfanos 554, Santiago.	Técnico	
4. Enrique Matthei		Caupolicán 81, Casilla 240 Concepción	Agricultor	
5. Jorge Uaraq		Km. 6, Camino a Antuco, Los Angeles	Jefe de área forestal, Lico Agrícola y Forestal El Huertón.	
6. Armando Yañez		Victoria 854, Cauquenes	Jefe provincial de CONAF, VII Región.	
7. Herber Siber			Viverista y Silvicultura	



ANEXO 2

Curriculum participantes de la Gira Tecnológica

CURRICULUM VITAE

ANTECEDENTES GENERALES

NOMBRE : Marta Paola González Ortega
FECHA DE NACIMIENTO : Santiago, 21 de Diciembre de 1971.
ESTADO CIVIL : Soltera
NACIONALIDAD : Chilena
RUT :
DOMICILIO : San Gregorio 4258 - San Joaquín
TELEFONO : 5525650
PROFESION : Ingeniero Forestal

ANTECEDENTES ACADEMICOS

ENSEÑANZA BASICA :
1977 - 1984 Escuela E - 467, San Miguel.

ENSEÑANZA MEDIA :
1985 - 1988 Liceo N° 7 de Niñas, Santiago.

ESTUDIOS UNIVERSITARIOS :

1989-1994 Ingeniería Forestal. Universidad de Chile.
1994 Licenciada en Ciencias Forestales. Universidad de Chile.

PARTICIPACION EN SEMINARIOS, JORNADAS Y OTROS:

1991: "III Jornadas Forestales Científicas de Estudiantes de Pre-Grado de Ciencias Forestales". Universidad de Chile

1992: "II Certamen de Alumnos de Ingeniería Forestal". Universidad de Chile.

1996: "XVI Jornadas Forestales. Los desafíos de la Ingeniería Forestal en el mundo globalizado del siglo XXI". Valdivia



EXPERIENCIA LABORAL:

- 1996 a la fecha : Investigador del Instituto Forestal, sede Santiago, para los Proyectos "Silvicultura de Especies no Tradicionales: una mayor diversidad productiva". Financiado por Ministerio de Agricultura (FIA) y la Corporación de Fomento a la Producción, CORFO (FDI); Proyecto FONDEF "Diversificación de plantaciones forestales con especies de interés económico"; Proyecto PRODECOP-SECANO "Diversificación de alternativas de producción forestal y agroforestal para pequeños propietarios en el secano".
- 1995 - 1996 : Colaboración en el Proyecto financiado por FONDECYT N° 1940287 "Respuesta del rebrote de espino Acacia caven (Mol.) Mol. sometido a intervenciones silviculturales en la IV Región", y en el proyecto financiado por el DTI A 3504/9423 de la Universidad de Chile, "Efectos de tratamientos silviculturales en la regeneración vegetativa de espino Acacia caven (Mol.) Mol., en Aucó, IV Región".
- 1995 : Práctica profesional en la División Silvicultura del Instituto Forestal.

PUBLICACIONES:

- Loewe, V.; Camelio, M.E.; González, M.; Mery, A. 1997. Monografía de *Juglans regia*. INFOR. Santiago, Chile. 116 p. (en edición)
- Loewe, V.; González, M. 1997. Monografía de *Liquidambar styraciflua*. INFOR. Santiago, Chile. 43 p. (en edición)
- Loewe, V.; González, M. 1997. Monografía de *Quercus falcata*. INFOR. Santiago, Chile. 38 p. (en edición)
- Loewe, V.; González, M.; Subiri, M.; Urquieta, E.; López, C.; Cabrera, J. 1998. Risultati preliminari dell' arboricoltura da legno nel centro sud del Cile, Sudamerica. INFOR. 20 p. (en edición)
- Loewe, V.; Toral, M.; Fernández, P.; Mery, A.; González, M.; Delard, C.; Pineda, G.; López, C. 1996. Monografía de *Eucalyptus regnans*. INFOR - CONAF. Santiago, Chile. 69 p. y anexos. (en edición)
- Vita, A.; Serra, M.T.; Grez, I.; Olivares, A. y González, M. 1995. Intervenciones Silviculturales en Espino (*Acacia caven*) en la Zona Arida de Chile. Ciencias Forestales. Universidad de Chile. 10 (1-2): 55-62.



CURSOS

- 1998 : Formulación de Proyectos dictado por FONDEF
- 1998 : Uso de software Microsoft Project dictado en Fundación Chile
- 1998 : Evaluación privada y social de Proyectos dictado en INFOR – Valdivia.

OTROS ANTECEDENTES:

IDIOMAS : Inglés nivel medio.

COMPUTACION : Conocimiento a nivel de usuario de Word, Wordperfect, Excell, Qpro y software equivalentes.



CURRICULUM VITAE

ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE:	MÓNICA PATRICIA SUBIRI POBLETE
NACIONALIDAD:	CHILENA
FECHA DE NACIMIENTO:	13 DE MAYO DE 1971
RUT:	
ESTADO CIVIL:	SOLTERA
DIRECCIÓN:	EL VERGEL 2906 PROVIDENCIA - SANTIAGO
TELÉFONO:	223 6411
PROFESIÓN:	INGENIERO FORESTAL

ESTUDIOS

BÁSICOS: 1977. COLEGIO SANTA MARÍA (ANTOFAGASTA).
1978 - 1984. COLEGIO MARIANO (SANTIAGO).

MEDIOS: 1985 - 1988. COLEGIO LAS TERESIANAS DE
PEDRO DE VALDIVIA (SANTIAGO).

UNIVERSITARIOS:

1989 - 1994: INGENIERÍA FORESTAL MENCIÓN EN MANEJO DE
RECURSOS FORESTALES. FACULTAD DE
CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES.
UNIVERSIDAD DE CHILE.

1995 - 1996: REALIZACIÓN DE LA MEMORIA DE TÍTULO:
"TÉCNICAS DE PROPAGACIÓN POR SEMILLAS Y
DE PRODUCCIÓN DE PLANTAS EN VIVERO DE
NOTHOFAGUS OBLIQUA DE TRES
PROCEDENCIAS".



5 MAYO. 1997: EXAMEN DE GRADO. APROBADA CON DISTINCIÓN MÁXIMA.

IDIOMA:

MAYO - DICIEMBRE. 1995: CURSO DE INGLÉS INTENSIVO EN EL INSTITUTO DE IDIOMA TRONWELL.

29 ABRIL - 29 JUNIO. 1996: CURSO DE INGLÉS EN EF INTERNATIONAL LANGUAGE SCHOOL OF ENGLISH. CAMBRIDGE. INGLATERRA.

COMPUTACIÓN: EXCEL, WORD, POWER-POINT, STATGRAFICS, PROJECT.

EXPERIENCIA LABORAL

09 ENERO - 10 MARZO 1995: **PRÁCTICA PROFESIONAL, EN LA CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL, XII REGIÓN. MANEJO DE LENGA Y MANEJO DE ÁREAS SILVESTRES EN EL PARQUE NACIONAL TORRES DEL PAINE.**

22 MARZO - 20 MAYO 1995: **INSTITUTO FORESTAL. PROYECTOS DE REFORESTACIÓN, MANEJO DE RENOVALES Y MANEJO DE CAUCES PARA EL PROYECTO BID CUENCAS PARA LA REGIÓN DE MAGALLANES.**

09 Dic. 1996 - 13 ENERO 1997: **LANGTON CLARKE. "BENCHMARKING" PARA EMPRESAS FORESTALES. FORMULACIÓN DE ENCUESTAS SOBRE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS, DESDE EL ESTABLECIMIENTO DE PLANTACIONES HASTA EL TRANSPORTE DE LA MADERA.**

14 ABRIL. 1997 - A LA FECHA: **INSTITUTO FORESTAL. INVESTIGADORA DEL PROYECTO FONDEF "DIVERSIFICACIÓN DE PLANTACIONES FORESTALES CON ESPECIES DE INTERÉS ECONÓMICO".**



SEMINARIOS Y CURSOS

- 12- 14 OCTUBRE. 1997: ASISTENCIA A CURSO "TURISMO RURAL, TEORÍAS Y PRÁCTICAS". EUROCHILE.
- 16 MARZO 1998: ASISTENCIA A CURSO DE NEGOCIACIÓN. INFOR.
- 26 - 27 MARZO 1998: ASISTENCIA A SEMINARIO DE EVALUACIÓN PRIVADA Y SOCIAL DE PROYECTOS. INFOR, ORGANIZADO POR PROYECTO DE EXTENCIÓN FONDEF.
- 17- 22 NOVIEMBRE. 1996: EXPOSITORA EN XXV JORNADAS ARGENTINAS DE BOTÁNICA. MENDOZA. EXPOSITORA DEL TEMA "PROPAGACIÓN POR SEMILLAS Y PRODUCCIÓN DE PLANTAS EN VIVERO DE *NOTHOFAGUS OBLIQUA* (ROBLE) DE TRES PROCEDENCIAS".
- 6- 11 DICIEMBRE. 1996: EXPOSITORA EN II SOUTHERN CONNECTION CONGRESS. VALDIVIA. EXPOSITORA DEL TEMA "SEED PROPAGATION AND NURSERY PLANT PRODUCTION OF *NOTHOFAGUS OBLIQUA* (ROBLE) FROM THREE ORIGINS".

PUBLICACIONES

SUBIRI, M. 1997. TÉCNICAS DE PROPAGACIÓN POR SEMILLAS Y DE PRODUCCIÓN DE PLANTAS EN VIVERO DE *NOTHOFAGUS OBLIQUA* DE TRES PROCEDENCIAS. TESIS ING. FORESTAL. UNIVERSIDAD DE CHILE, FAC. DE CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES. SANTIAGO CHILE. 150 P.

LOEWE V; SUBIRI, M. 1998. MONOGRAFÍA DE SICOMORO (*ACER PSEUDOPLATANUS*) . INFOR-FIA-FONSIP. SANTIAGO, CHILE. 42 P.

LOEWE V; DELARD, C; SUBIRI, M. 1998. MONOGRAFÍA DE FRESNO (*FRAXINUS EXCELSIOR*) . INFOR-FIA-FONSIP. SANTIAGO, CHILE. 48 P.

SANTIAGO DE CHILE, JUNIO DE 1998



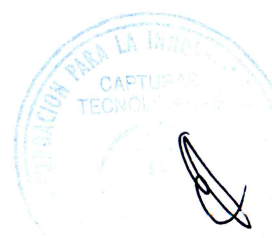
CURRICULUM VITAE {PRIVADO}

I.- IDENTIFICACION

Nombre : Marisol Muñoz Villagra
Nacionalidad : Chilena
Cédula de Identidad :
Domicilio personal : 7 1/2 Norte 735, Depto. 33 - Talca
Título : Ingeniero Forestal (U. de Chile)
Grado Académico : Magister en Ciencias Forestales (U. de Chile)
Dirección Postal : Casilla 721-Talca
Teléfonos : (071) 200368-200442
Fax: : (071) 200128-200422
email : mmunoz@pehuenche.utralca.cl

II.- EXPERIENCIA LABORAL

- 1.- Proyecto "Evaluación Económica de Parques Nacionales", Convenio CONAF/PNID. Obtención de información en terreno, Parque Nacional Vicente Pérez Rosales. (Enero-Febrero, 1978)
- 2.- Académico de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad de Chile. (Junio 1981-Marzo 1982).
 - Proyecto CONAF/FAO/PNUD/CHI, "Ensayo de espaciamiento en plantaciones de Pino insigne".
 - Proyecto Cartográfico CELCO.
 - Asistencia en la Coordinación de Post-grado de la Escuela de Ciencias Forestales.
- 3.- Proyecto Forestal Patagonia. "Estudio y recopilación de antecedentes técnicos del sector número cinco, Isla Riesco" (Febrero, 1982). Fotointerpretación y cartografía preliminar.
- 4.- Proyecto "Catastro de recursos de las reservas forestales Alacalufes e Isla Riesco". AONKEN Consultores Ltda. (Febrero a Mayo, 1982). Dirección y coordinación de funciones de fotointerpretación, confección de claves y cartografía preliminar para inventario de terreno.
- 5.- CONAF, Corporación Nacional Forestal, Región Metropolitana (Febrero-Diciembre, 1985). Programa de Fomento y Desarrollo Forestal.
- 6.- Proyecto INFOR/CORFO "Estudio de renovales de Raulí, en el tipo forestal Coigue-Raulí-Tepa" (Marzo 1986-Diciembre 1987)
 - Obtención de información en terreno y procesamiento de información para la especie Raulí.
 - Instalación de parcelas de raleo para Raulí, en Cordillera de Nahuelbuta.
- 7.- Empresa Forestal Colcura S.A. (Junio-Agosto, 1987; Abril 1988). Estudio de crecimiento para rodales de *E. globulus*.
- 8.- INFOR, Instituto Forestal, filial Concepción (Mayo, 1988).



- Estudio de crecimiento en rodales de aramo australiano.
- Estudio de crecimiento para coigue y tepa.

9.- IFCA (Ingenieros Forestales Consultores Asociados) (Enero- Julio, 1989). Fiscalización de las plantaciones acogidas a la bonificación DL-701 en la Séptima Región.

10.- Mining Industrial Investment S.A. (Octubre-Noviembre, 1989) Inventario bosque nativo en Predio Baquecha, VIII región.

11.- Convenio INFOR/COLCURA (Enero, 1990) Selección de arboles semilleros de aramo australiano en predios de Forestal Col cura.

12.- Incorporación a la planta académica de la Escuela de Ingeniería Forestal de la Universidad de Talca (Abril 1991 a la fecha).

- Responsable de las Cátedras de Vivero y Repoblación, Silvicultura Básica y Silvicultura Aplicada.
- Encargada del Vivero Forestal (Mayo 1991-Enero 1995).
- Encargada de la Estación Experimental Picazo (Mayo 1991-Mayo 1992).
- Coinvestigador en proyecto FONDEF/CONICYT (FI12) en conjunto con la Universidad de Chile, "Centro productor de Semillas de Arboles Forestales".
- Coordinadora de promoción de la carrera de Ingeniería Forestal (1994-1995).
- Miembro comité de tesis Esc. Ing. For. (Sept 95-Mar 96).
- Secretaria Facultad de Ciencias Forestales (1997 a la fecha)

III. PUBLICACIONES

1. "Evaluación de ensayos de riego y fertilización con *Eucalyptus globulus* y *Eucalyptus camaldulensis* establecidos en 1984 en la Región Metropolitana" (1985) CONAF, Programa de Fomento y Desarrollo Forestal.

2. "Cultivo de embriones y ensayo de germinación en boldo (*Peumus boldus* Mol.) (1986). Tesis para optar al título de Ingeniero Forestal. El tema además fue expuesto en la V Reunión Nacional de Botánica (La Serena, 24-29 Sept. 1984)

3. "Algunos antecedentes sobre propagación de *Nothofagus*" (1993) Ciencia e Investigación Forestal 7(2):377-389.

4. "Propagación de *Nothofagus*" (1994) Notas CESAF N°4:89.

5. "Utilización de la cáscara de arroz mezclada con otros sustratos para la producción de *Eucalyptus globulus* en vivero". Tesis Magister, U. de Chile. 97 p.

IV. ORGANIZACION DE EVENTOS



1. Organización conferencia "Forestación Urbana", dictada por el Prof. Pedro Gutiérrez de la Fac. de Cs. Agrarias y Forestales de la Universidad de Chile.

Lugar: Salón Diego Portales de la Universidad de Talca.

Fecha: 08 de abril de 1994

V. ASISTENCIA A EVENTOS

Simposio "Manejo Silvícola del Género Eucalyptus". 9 y 10 de Junio de 1988.

Organiza: CORFOINFOR

Lugar: Hotel O'Higgins, Viña del Mar.

Primer Certamen de Software Forestal para Uso Docente. 24 y 25 de Septiembre de 1992.

Organiza: Departamento de Manejo y Recursos Forestales de la Facultad de Cs. Agrarias y Forestales de la U. de Chile.

Lugar: Campus Antumapu, Santiago.

Curso "Forestación Urbana". 9, 10 y 11 de Diciembre de 1992.

Organiza: Departamento de Silvicultura de la Fac. de Cs. Agrarias y Forestales de la U. de Chile.

Lugar: Campus Antumapu, Santiago.

Simposio "La Palma Chilena, Un Recurso Forestal: Estado Actual del Conocimiento". 17 y 18 de Diciembre de 1992.

Organiza: Escuela de Cs. Forestales de la U. de Chile y CONAF.

Lugar: Campus Antumapu, Santiago.

Curso "Fotosíntesis y estrés ambientales". 28 de Marzo al 02 de Abril de 1993

Organiza: U. de Chile, Fac. de Cs. Agrarias y Forestales y el Institute of Arable Corps Research, Rothampsted Exp. Station, U.K.

Lugar: Campus Antumapu, U. Chile, Santiago.

Avances en Silvicultura, Primera Reunión. 6, 7 y 8 de Octubre de 1993

Organiza: Departamento de Silvicultura de la Fac. de Cs. Agrarias y Forestales de la U. de Chile.

Lugar: Campus Antumapu, Santiago.

CursoTaller "Ambiente, Desarrollo Sustentable y calidad de Vida" 2 y 3 de Septiembre de 1994

Organiza: CONAF, VII Región.

Lugar: Auditorium de la Esc. de Ing. Forestal, U. de Talca.

SILVOTECNAIII: Suelo y Nutrición Forestal. 26 de Agosto de 1994.

Organiza: Fundación Chile.

Lugar: Centro de Extensión Forestal de CMPC, Concepción.

Seminario FITECMA: El recurso Forestal y su proyección futura. 01 de Diciembre de 1994

Lugar: FITECMATalca.



SILVOTECNA V: Establecimiento de Plantaciones. 12 de Junio de 1995

Organiza: Fundación Chile

Lugar: Centro de Extensión Forestal CMPCConcepción.

Seminario: La polilla del Pino en la VII Región. 25 de Agosto de 1995

Lugar: Predio Pantanillo, Constitución.

Seminario: Bosque nativo. 03 de Octubre de 1995

Organiza: Universidad Santo Tomás

Lugar: Ed. Diego Portales, Santiago.

Curso: I Curso sobre el Cultivo del Alamo. 6-7 Diciembre de 1996

Organiza: CONAF

Lugar: Universidad de Talca, Talca.

VI. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN QUE HA PARTICIPADO

Nombre: "Propagación artificial de algunas especies nativas con problemas de conservación que se encuentran en la Séptima Región.

Financiamiento: DIAT

Cargo ocupado: Investigador Responsable

Años Duración: 1994-1996

Nombre: "Variabilidad de los compuestos activos en boldo (*Peumus boldus* Mol.) y factores que la afectan.

Financiamiento: FONDECYT

Cargo ocupado: Coinvestigador

Años Duración: 1995-1997

Nombre: Domesticación de especies nativas ornamentales de potencial industrial

Financiamiento: FIA

Cargo ocupado: Coinvestigador

Años Duración: 1996-1999

Nombre: Introducción de especies de interés agroforestal en el secano costero de la VII Región

Financiamiento: FIA

Cargo ocupado: Coordinador Alterno

Años Duración 1997-2000

31 de Agosto de 1998



Rafael E. Ide
El Vaticano 3531, Dp. 203 B
Las Condes
Santiago, CHILE
+56-2-207.1738
e-mail: ride@terranova.cl

RESUMEN

Ingeniero Forestal con 10 años ininterrumpidos de ejercicio de la profesión; sus áreas de especialización cubren la inteligencia de mercados (productos reconstituidos de madera y de valor agregado sobre madera sólida), la evaluación económica de proyectos (utilizando árboles de decisión). Posee experiencia en desarrollo de negocios en países emergentes (en especial Venezuela). Además posee conocimientos técnicos en el área de mensura y cartografía forestal.

HISTORIA LABORAL Y LOGROS PROFESIONALES

FORESTAL TERRANOVA S.A., Santiago, Chile

1995 a la fecha

Gerente de Planificación y Desarrollo

- Participó en el desarrollo del concepto de internacionalización de la compañía
- Realizó una serie de viajes a Brasi, buscando socios potenciales. Estas gestiones culminaron con la compra de 13.000 hectáreas de plantaciones en Curitiba, Estado Paraná.
- Realizó el proceso completo para el establecimiento de una subsidiaria de Forestal Terranova en Venezuela. Las actividades realizadas incluyeron:
 - Reuniones iniciales con los funcionarios estatales.
 - Negociación de contratos con CVG-PROFORCA, la empresa forestal estatal.
 - Due diligence sobre aserradero y plantaciones.
 - Administración inicial de los activos adquiridos (estuvo a cargo de un equipo de 150 personas)
- Esta transacción involucró un monto total de US\$ 40 millones.
- Desarrolló el proceso global de evaluación económica de una planta de tableros a construirse en Puerto Ordaz, Venezuela, por un monto de US\$ 135 millones (concepto del proyecto, estudio de mercado con Jaakko Poyry Consulting, NY, evaluación económica y documento final para la aprobación del Directorio).
- La construcción de esta planta se encuentra actualmente comprometida con un proveedor de tecnología europeo y una firma de construcción local.

FORESTAL MILLALEMU S.A., Chillán, Chile (una subsidiaria de Forestal Terranova S.A.)

1991 to 1994

Jefe del Departamento de Mensura y Cartografía

- Estuvo a cargo del Departamento de Mensura y Cartografía
- Introdujo la tecnología de los Sistemas de Información Geográficos simultáneamente con un consorcio de 3 importantes empresas forestales chilenas.
- Participó en el proceso de evaluación de un gran número de fundos forestales (la empresa duplicó su superficie plantada a las actuales 80.000 hectáreas en menos de 6 años)
- Optimizó el Sistema de Inventarios de la compañía, mediante la incorporación de funciones de abusamiento mejoradas y algoritmos optimizadores del trozado



FORESTAL BIO BIO S.A., Concepción, Chile
(una subsidiaria de Fletcher Challenge Limited, NZ)

1988 to 1991

Jefe del Departamento de Mensura y Cartografía

- A cargo del Departamento de Mensura y Cartografía
- Trabajó principalmente en la implementación de un sistema de evaluación forestal (Fletcher Challenge distribuía dividendos a sus accionistas en función de los crecimientos del recurso forestal)
- También desarrolló evaluaciones físicas y económicas sobre una extensa superficie de fundos forestales para la expansión de la base patrimonial de la compañía.

EDUCACIÓN

- Administración - Universidad Adolfo Ibáñez, Escuela de Negocios de Valparaíso - Diploma de Posgrado en Administración - 1995 (incompleto)
- Ingeniería Forestal - Universidad de Chile, 1987 (Premio Facultad de Ciencias Forestales al alumno titulado con mejores calificaciones)



CURRICULUM VITAE

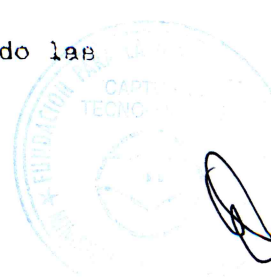
NOMBRE : ARMANDO HUMBERTO YAÑEZ MEDINA
R.U.T. :
FECHA NACIMIENTO : 31 de Marzo de 1952
NACIONALIDAD : Chileno
ESTADO CIVIL : Casado
DOMICILIO : Chacabuco 356 - Cauquenes - Fono: 512715
DIRECCION LABORAL : Corporación Nacional Forestal -
Victoria 841 - Fono-Fax: 512294
SISTEMA PREVISIONAL DE SALUD : Fonasa

E S T U D I O S

BASICOS Y MEDIOS : Liceo de Hombres de Cauquenes.
UNIVERSITARIOS : Universidad de Chile - Facultad de
Ingeniería Forestal.
TITULO PROFESIONAL : Ingeniero Forestal - Mención: Silvicultura,
egresado en 1976.
TESIS DE GRADO : "Ensayos de fertilización con Boro y Cobalto
en plantaciones de Pinus radiata del Sector
Rapel - VI Región". - 1986.
MATERIAS PROFESIONALES DE MAYOR INTERES : - Manejo de suelos forestales.
- Nutrición forestal en plantaciones.

EXPERIENCIA LABORAL

- 1977 - 1979 : En staf profesional de la Gerencia Técnica
de Conaf Santiago, en labores de fomento
a la utilización del D.L. 701
- 1977 - 1981 : Jefe Provincial Linares. Funciones principales:
- Impulsar el D.L. 701.
- Evaluar y traspasar al sector privado las
plantaciones hechas por Conaf.



- 1981 - 1998

: Jefe Provincial Cauquenes.

Cronológicamente como Jefe Provincial,

- 1980 - 1981

: Diseño y control de contratistas de faenas de control de dunas, plantación de amophila, siembra arbustiva, control mecánico y forestación en dunas de Chanco.

- 1982

: - Participación en la creación y posterior administración de las Reservas Nacionales Los Ruiles y Federico Albert de Chanco.

- Participación conjunta con Sence, en cursos de capacitación a pequeños propietarios forestales, en formación de viveros de pino y plantación.

- 1982 a 1986

: especialización (Programa Ocupación Jefes de Hogar) rurales, como:

- Manejo silvícola en bosques jóvenes de Pino en las Dunas de Chanco, en faenas de desbroce, raleo poda, aprovechamiento de raleo, fertilización.
- Control de dunas: en faenas de plantación de amophila, siembra arbustiva, tendido de ramas (control mecánico), plantación, recolección de semillas de leguminosas.
- Faenas de Resinación en bosque adulto de Pino insigne, con una producción de 15 toneladas de resina.
- Creación de infraestructura turística en las Reservas Los Ruiles y F. Albert.
- Manejo en bosque nativo de Roble hualo (15 ha), con aprovechamiento del desecho para Hospital Cauquenes.
- Manejo y aprovechamiento de raleo (polines y leña) de bosques de Pino insigne jóvenes; en algunos bosques con fertilización boratada simultánea.
- Creación y desarrollo de viveros forestales comunitarios, con Juntas de Vecinos Rurales, que posteriormente se utilizaban en la forestación de sus propios predios. Este sistema dió origen a un Programa de Apoyo a la Silvicultura Comunitaria -mantuvo hasta 1996 y que permitió forestar más de 2.000 ha de Pino insigne en la Provincia de Cauquenes, favoreciendo a alrededor de 150 pequeños propietarios, incluso con la obtención de la bonificación por forestación correspondiente.
- Durante 3 años se trabajó con 200 personas adscritas a este programa en actividades forestales.



- 1983 - 1984 : Se desarrolló el Programa de Forestación conocido como PEFOR, en que Conaf forestó en forma directa predios privados. En Cauquenes se forestaron 2.500 ha por gestión directa. En algunos períodos, se debió trabajar con 300 obreros para lograr las metas.
- 1985 - 1986 : Se desarrolló el programa conocido como MAFOR (Manejo Forestal), que correspondía a manejo silvícola (Poda, raleo, aprovechamiento). En Cauquenes se manejaron áreas de 1.000 ha en esta modalidad. Estos dos programas PEFOR y MAFOR se desarrollaron para absorción de cesantía rural y transferencia de tecnología masiva (Los obreros que trabajaron quedaron capacitados).
- 1980 - 1996 : Administración de las Reservas Los Ruiles y Federico Albert.
 - Administración de la legislación forestal. La Provincia durante la vigencia del D.L. 701 (1974-1995) forestó 75.000 ha.
- 1991 : Participación como asistente al "Taller FAO sobre planificación de Proyectos de Autogestión de leña para América Latina y el Caribe", 20-31 de Mayo 1991; Vicosá-Natal-Brasil.
- 1994 - 1998 : - Participación en la organización de la ceremonia de lanzamiento del Programa de Diversificación Forestal en la Reserva F. Albert, Chanco.
 - Creación de viveros y pequeños ensayos de introducción de especies como: ciprés macrocarpa, liquidambar, aramo australiano, Programa de Diversificación.
- 1998 - 2013 : Tarea pendiente:
 - Apoyar la forestación de 50.000 ha en la Provincia de Cauquenes, con una mayor diversidad de especies, distintas a Pino y Eucaliptus, en terrenos degradados de secano interior, con limitaciones de suelo y contribuir con la alternativa forestal al desarrollo rural de la zona.


ARMANDO YAÑEZ MEDINA
INGENIERO FORESTAL

CAUQUENES, Agosto 03 de 1998.



Nombre	Hernán Gutiérrez Costa
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrícola
Dirección	5 de abril 1066, Chillán
Teléfono	42-272151-221642
Predios	Segunda Hiuella Niblinto v otros
Superficie con bosques (ha)	1.500
Principales Productos	Metros ruma, rollizos, madera aserrada
Clientes Principales	Forestal CELCO, Forestal Millalemu, Barracas
Otros rubros de explotación	Crianza Ganado, chacarería, cereales, praderas, nematocid

Nombre	Sergio Bocaz Contreras
RUT	
Profesión	Perito Agrícola
Dirección	5 de abril 1160, Chillán
Teléfono	42-223785
Predios	Fundo Bigo, Fundo Sentencia, Fundo Las Escaleras, Fundo El Salto, Fundo Los Chacayes, Fundo El Sauce, Cancha de Parra, etc.
Superficie con bosques (ha)	2.500
Principales Productos	Metros ruma, rollizos
Clientes Principales	Barracas, empresas forestales
Otros rubros de explotación	Ganadería

