



FUNDACION PARA LA  
INNOVACION AGRARIA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA

PROPUESTA "CAPTURAS DE TECNOLOGIAS DE  
SILVICULTURA, PRODUCCION FORESTAL Y  
ELABORACION MADERERA"

CÓDIGO FIA A-C1-01

INSTITUCIÓN  
PATROCINANTE CORPORACION CHILENA DE LA MADERA A.G.

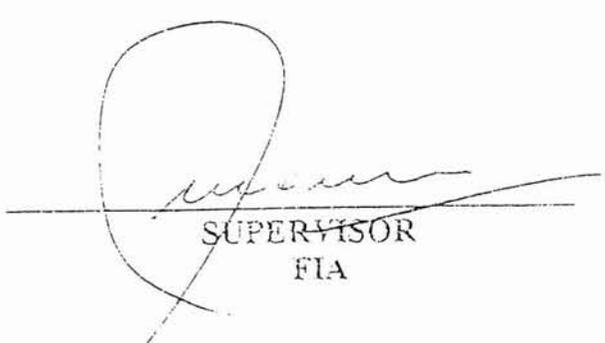
SUPERVISOR  
PROPUESTA SRA. PAULINA ERDMANN FUENTES

RESPONSABLE  
PROPUESTA SR. EMILIO GUERRA BUGUEÑO

MODIFICACIONES

---

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN  
CORMA



---

SUPERVISOR  
FIA



FORMULARIO  
PRESENTACIÓN DE PROPUESTA  
PROGRAMA GIRAS TECNOLÓGICAS

FOLIO DE  
BASES

000019

CÓDIGO (uso  
interno)

A - C1-01

**SECCIÓN 1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA**

**TITULO DE LA PROPUESTA**

Capturas de Tecnologías de Silvicultura, Producción Forestal y Elaboración Maderera.

**AREA**

Forestal

**DESTINO**

Estados Unidos

**TEMAS**

- Plantaciones y Bosques Naturales de especies de los géneros Pino, Eucalipto y Alamo, entre otras. Manejo silvicultural, técnicas de cosecha y aprovechamiento y utilización
- Técnicas avanzadas en mejoramiento genético y control fitosanitario, de especies forestales de interés comercial.
- Nuevas tecnologías en maquinarias y equipos forestales y madereros.

**ENTIDAD RESPONSABLE**

Corporación Chilena de la Madera A. G. – IX Región

**REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD RESPONSABLE**

Nombre: Emilio Ricardo José Guerra Bugueño

Cargo en la Entidad Responsable: Gerente Regional CORMA

RUT:

Firma:



COORDINADOR DE LA EJECUCIÓN (adjuntar *curriculum vitae* completo, Anexo 1)

Nombre: Emilio Ricardo José Guerra Bugueño

Cargo en la Entidad Responsable: Gerente Regional CORMA

RUT:

Fono: 45 – 211739 / 230258

E-mail: [cormatco@ctcreuna.ci](mailto:cormatco@ctcreuna.ci)

Firma:

COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA	\$
FINANCIAMIENTO SOLICITADO ( A APROBAR )	\$

**SECCIÓN 2: PARTICIPANTES (adjuntar c. vitae resumido de acuerdo a pauta adjunta, Anexo 2)**

NOMBRE	RUT	FONO	DIRECCIÓN POSTAL	REGIÓN	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	FIRMA
1. Pablo Retamal /				IX Región		emp. privada	
2. Marcelo Bonnefoy Dibarrart		45-272723	Arturo Prat 696 - Temuco	IX Región	Empresa Servicios Forestales	Servicios Forestales	
3. Celso Navarro Cárcamo		45-205610	Manuel Montt 056 - Temuco	IX Región	Universidad Católica de	Docente - Director Departamento Cs. Forestales	
4. Héctor Rodríguez Z.				IX		Medicina	
5. Alex Smith L. /				IX	Vivero Forestal	Docente (emp. privada)	
6. Juan Francisco Ojeda Viera /		45-235758	Arturo Prat 030 - Temuco	IX Región	Sociedad Forestal Millalemu S.A.	Plantación, Aserradero y Elaboración	
7. José Manuel Contreras		41-220775	San Martín 1213, Depto. 1 - Concepción	VIII Región	Viplantex Ltda.	Producción forestal	
8. Richard Scharman W.				IX		Agríc. medicina	
9. Roberto Greenhill M. /				IX		medicina productiva	
10. Emilio Guerra Buguño /		45-211739	Andrés Bello 765, Of. 92. Temuco	IX Región	Corporación Chilena de la	Asociación Gremial	
11. Bruno Frindt Pauly /		45-212510	Manuel Rodríguez 1015 - Temuco	IX Región	Frindt y Cía. Ltda	Plantaciones. Ferrería Industrial Forestal	
12. Juan Picasso N. /				IX		Medicina productiva	
13. Ricardo Burgos /				VIII		med. rural	
14. Patricio Noack G. /		45 - 211207	Dreves 988 - Temuco	IX Región	C.F.T. Inacap Temuco	Docente - Director Carrera Técnico Forestal	



### **SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA**

#### **3.1. Objetivo general (técnico y económico)**

La Gira Tecnológica Forestal Maderera, tiene como objetivo principal, que empresarios, productores, investigadores, profesionales y técnicos del área forestal y maderera, cuyas actividades se desarrollan en las regiones antes señaladas, puedan observar y capturar conocimientos y tecnologías aplicadas al recurso forestal norteamericano, y puedan difundirlas, transferirlas y promover su adaptación, en beneficio del aumento de la competitividad, eficiencia y productividad, y de la modernización de las entidades del sector

#### **3.2. Objetivos específicos (técnicos y económicos)**

- Formar con los participantes de la Gira, un GTT (Grupo de Transferencia Tecnológica) en el área forestal y maderera, y a la vez lograr la integración entre ellos, lo que permitirá un intercambio de conocimientos, y potenciar la posibilidad de que desarrollen actividades en conjunto en beneficio propio y de las entidades en las cuales se desempeñan.
- Establecer contactos con fabricantes de equipos y maquinaria forestal y maderera, a fin de conocer las tecnologías más avanzadas en este rubro, estudiar posibles inversiones o capturar innovaciones, incorporarlas y adaptarlas dentro de los procesos productivos de sus respectivos lugares de trabajo.
- Estimular, coordinar y fomentar nexos con entidades norteamericanas relacionadas al sector forestal maderero, a fin de internalizar, adaptar y transferir a la industria regional sus acervos tecnológicos en calidad, formación y especialización.
- Conocer últimos avances en mejoramiento genético de especies forestales, control fitosanitario, técnicas de manejo silvicultural sustentable, técnicas de extracción y cosecha, y economía forestal. Conocer políticas norteamericanas sobre conservación y preservación de ecosistemas asociados a áreas forestales.
- Visitar plantas de aserrío, elaboración primaria y secundaria de madera, con la finalidad de conocer las tecnologías utilizadas y sus procesos productivos, que puedan ser aplicadas en las empresas regionales, y que permitan a su vez mejorar los niveles y requerimientos de productividad y calidad, de éstas.
- La Gira permitirá conocer de cerca las exigencias del mercado norteamericano, en cuanto a los tipos de productos forestales madereros que exportan y los estándares de calidad requeridos.
- Fomentar la vinculación entre investigadores, productores, empresarios y profesionales del sector, de modo de promover la incorporación de innovaciones tecnológicas.



### SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

#### 3.3. Justificación de la necesidad y oportunidad de realizar la propuesta

- El desarrollo productivo nacional y la innovación tecnológica para mejorar la competitividad del país es voluntad política del gobierno, lo cual queda de manifiesto en el discurso inaugural de S.E. el Presidente de la República Don Eduardo Frei Ruiz-Tagle al señalar en el Foro de Desarrollo Productivo que "... *para poder adquirir, crear y utilizar nuevas tecnologías, es necesario que el país posea la capacidad para absorber los conocimientos necesarios, lo cual involucra su habilidad para aprender, implementar, adaptar y mejorar las técnicas y prácticas. El desarrollo de esta capacidad tecnológica es un desafío permanente, al que debemos dedicar todavía más esfuerzos que los actuales. El gobierno está impulsando la segunda fase del programa de innovación tecnológica, que se ha planteado entre sus metas lograr elevar el porcentaje de recursos del país destinados a la investigación y desarrollo, poniendo el énfasis en estimular el esfuerzo del sector privado en la materia*" (Foro de Desarrollo Productivo. 1996).
- La existencia de una industria forestal regional, con un creciente nivel de desarrollo productivo y tecnológico, así como la presencia de una notable infraestructura de investigación agropecuaria – silvícola y un núcleo de universidades e instituciones que concentra profesionales y técnicos de buen nivel, constituyen una sólida base de conocimientos. Estos pueden ser aprovechados ventajosamente, articulando esfuerzos de innovación tecnológica, en el incremento de la productividad y en el perfeccionamiento de productos destinados al mercado nacional e internacional ( Estrategia de Desarrollo Regional 1995 – 2000. Gobierno Regional de la Araucanía).
- Estados Unidos posee un alto desarrollo tecnológico, lo que es conocido mundialmente. Este desarrollo también se ha presentado en el sector forestal maderero, en todas sus áreas : investigación; silvicultura; elaboración primaria y secundaria de la madera; desarrollo de tecnología de punta en equipos forestales e industriales; transporte; etc. Visitar importantes centros de investigación, sitios silviculturales, aserraderos de primera categoría, empresas manufactureras de muebles, y una de las ferias más importantes del mundo en cuanto a equipos, maquinarias y productos forestales, constituye una excelente oportunidad para los participantes de aprovechar la oferta tecnológica de este país, capturando conocimientos e impulsando la incorporación de innovaciones tecnológicas, en sus respectivos lugares de trabajo, a modo de aumentar la capacidad competitiva de las entidades involucradas, y potenciar la modernización del sector.



- En los últimos tres años el mercado norteamericano ha mostrado una fuerte tasa de crecimiento en las exportaciones de productos derivados de la madera. Se fortalecerá la comercialización de productos con mayor valor agregado, área en la cual los exportadores nacionales han sabido posicionar sus productos. Un desarrollo más sustancial no se vislumbra en el mediano plazo, mientras no ocurran mejoras relevantes en toda la cadena de servicios y en la investigación y desarrollo de productos ( Informe Técnico N° 135, INFOR – 1995).



### **SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA**

#### 3.4. Antecedentes técnicos y viabilidad de incorporación al sistema productivo nacional de la(s) tecnología(s) involucrada(s)

- La Feria EXPO 99, es una de las más importantes en el rubro, a nivel mundial, y se podrán conocer los últimos avances en insumos, equipos y maquinarias para faenas de establecimiento y manejo de bosques (podas, raleos, cosecha); y para elaboración primaria y secundaria de madera (herramientas de corte; equipos de aserrío; presecado y secado de la madera; elaboración de tableros, partes y piezas, molduras, muebles; técnicas de finishing o acabado de los productos). Además existe la posibilidad de participar en una serie de seminarios técnicos orientados principalmente a un aumento de la productividad de los procesos y de la calidad.
- Los asistentes podrán participar en talleres técnicos efectuados por expertos de una entidad gubernamental y de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Carolina del Norte, en temas relacionados con genética forestal, control fitosanitario, manejo ambientalmente sustentable de bosques y plantaciones, técnicas de cosecha, economía y política forestal.
- Por otra parte, en el sur este de Estados Unidos, donde se realizará la Gira, se encuentran establecidas una serie de empresas forestales, aserraderos de alta producción y de elaboración maderera, que están dispuestas a recibir a los participantes, y entregar la mayor cantidad de información, respecto a sus métodos de trabajo, máquinas y equipos utilizados, niveles de producción, estándares de calidad, sistemas de comercialización, etc., de los cuales muchos servirán de modelo de imitación, pudiendo adaptarse y aplicarse a la realidad nacional y regional.
- Al visitar dos empresas en "La Capital del Mueble", High Point, podrán conocer en profundidad los procesos productivos y las distintas variables que se deben considerar en la elaboración de muebles, lo que constituye un aspecto importante, si se toma en cuenta que en nuestro país, la tendencia es dar un mayor valor agregado a la madera y buscar posicionar estos productos en mercados tan importantes cómo el norteamericano.



### **SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA**

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

La realización de una Gira Tecnológica Forestal Maderera, es coherente con las políticas de desarrollo regional, tendientes a potenciar una mejora sustancial en la capacidad de aprender, implementar, adaptar y mejorar las tecnologías, aumentando la competitividad, eficiencia y productividad del sector.

Los participantes ven en esta actividad la oportunidad para aprovechar la oferta tecnológica del país a visitar, lo que permitirá realizar innovaciones en sus respectivos lugares de trabajo o empresas, aumentando la capacidad competitiva, en el corto plazo.



### **SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA**

#### **3.6. Resultados o productos esperados con la realización de la propuesta**

- Que los participantes incrementen su patrimonio de conocimientos en el ámbito forestal maderero, y puedan adaptarlos y transferirlos en labores diarias en sus respectivos centros de trabajo.
- Los empresarios pueden gestionar inversiones o tomar ideas para mejorar sus actuales sistemas productivos con los medios existentes en el país, a través modelos de imitación, al establecer contacto con fabricantes de insumos, equipos y maquinarias forestales y madereras.
- Los propietarios de bosques y los profesionales, podrán conocer, capturar, aplicar y mejorar las técnicas respecto al establecimiento de viveros y plantaciones forestales, métodos de manejo sustentable, sistemas de extracción desde los bosques, transporte, métodos para transformar la madera.
- Impulsar la creación de nuevos núcleos productivos regionales, en el área, motivando a los empresarios y profesionales a dar mayor valor agregado a los productos derivados de la madera, con los consiguientes beneficios económicos, propiciando la generación de nuevas fuentes laborales, con el consiguiente beneficio social.
- En el caso de los docentes que participarán en la Gira, los conocimientos que adquirirán, favorecerán directamente la modernización de los sistemas de enseñanza de las entidades a las que están ligados, y el aumento de las potencialidades de los académicos en el desarrollo de líneas de investigación específicas.
- Apoyar la formulación de proyectos empresariales asociativos, y propiciar la postulación a otras líneas de fomento establecidas por las agencias especializadas.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en la implementación y puesta en marcha del proyecto Centro Tecnológico del Mueble, formulado por la Universidad Católica de Temuco y CORMA A.G., y cuyo objetivo principal es aportar a la IX Región procesos de Innovación y Transferencia Tecnológica.



**SECCIÓN 4: COMPROMISO DE TRANSFERENCIA**

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR	Nº y TIPO BENEFICIARIOS	INFORMACIÓN A ENTREGAR
08 Noviembre 1999	Emisión Informe Técnico Emisión Informe Financiero	Informe de tecnologías capturadas e informe financiero.	Emisión desde Temuco	Personal Ministerio Agricultura.	FIA de Informe Técnico. Informe Financiero
17 Noviembre 1999	Charla descriptiva y técnica	Transferir conocimientos capturados. Informar actividades desarrolladas.	Auditorium Universidad Católica Temuco	Aprox. 30 socios CORMA IX Región	Descripción oral sobre la Gira, apoyada de material audiovisual. Informe Técnico Final de la Gira, para los socios. Antecedentes y folletos entregados por las instituciones visitadas.



### SECCIÓN 4: COMPROMISO DE TRANSFERENCIA

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR	Nº y TIPO BENEFICIARIOS	INFORMACIÓN A ENTREGAR
22 Noviembre 1999	Charla descriptiva y técnica	Transferir conocimientos capturados. Informar actividades desarrolladas	Auditorium Universidad Católica Temuco	Aprox. 50 alumnos Ingeniería Forestal UCT	Charla oral sobre la Gira, apoyad de material audiovisual obtenido. Folletería para los alumnos. Informe Técnico para Dirección de Carrera y Biblioteca.
29 Noviembre 1999	Charla descriptiva y técnica	Transferir conocimientos capturados. Informar actividades desarrolladas	Auditorium Universidad Católica Temuco	Aprox. 40 alumnos Técnico Forestal UCT	Charla oral sobre la Gira, apoyado de material audiovisual obtenido. Folletería para los alumnos. Informe Técnico a Dirección de Carrera y Biblioteca.
06 Diciembre 1999	Charla descriptiva y técnica	Transferir conocimientos capturados. Informar actividades desarrolladas	Auditorium INACAP Temuco	Aprox. 40 alumnos Técnico Forestal CFT INACAP	Charla oral sobre la Gira, apoyado de material audiovisual obtenido. Folletería para los alumnos. Informe Técnico a Dirección de Carrera y Biblioteca.



#### SECCIÓN 4: COMPROMISO DE TRANSFERENCIA

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR	Nº y TIPO BENEFICIARIOS	INFORMACIÓN A ENTREGAR
07 Enero 2000	Seminario " Tecnologías Innovativas Norteamericanas en Silvicultura, Producción Forestal y Elaboración Maderera, aplicables en el Sector Forestal Nacional"	Entregar a los participantes todos los conocimientos capturados, sobre tecnologías innovativas en Silvicultura, Producción Forestal y Elaboración primaria y secundaria de la madera.	Auditorium Universidad Católica Temuco	Aprox. 50 personas, entre profesionales, investigadores propietarios forestales y empresarios del sector.	Seminario dictado por dos o tres de los participantes de la Gira, Apoyado por material audiovisual obtenido. Se entregará carpeta con antecedentes técnicos
17 Enero 2000	Emisión de Informe de Difusión	Informar sobre actividades realizadas en la gira, y conocimientos capturados. Evaluación de objetivos alcanzados en la Gira	Emisión desde Temuco	Personal FIA de Ministerio de Agricultura. 14 Participantes en la Gira Personal CORMA Personalidades del sector forestal.	Informe de Difusión

**NOTA IMPORTANTE :** Todos los participantes se comprometen a transferir tecnologías capturadas en cada una de las entidades en donde realizan sus labores diarias, en las fechas que estimen pertinentes

## ANEXO 1

# GIRA TECNOLÓGICA CAPTURA DE TECNOLOGÍAS EN SILVICULTURA, PRODUCCIÓN FORESTAL Y ELABORACIÓN MADERERA

25 de Septiembre al 07 de Octubre de 1999

## ITINERARIO

### *Sábado 25 de septiembre*

- Salida desde Chile a Estados Unidos

### *Domingo 26 de septiembre*

- Llegada del grupo a Raleigh, North Carolina. Transfer a hotel.

### *Lunes 27 de septiembre*

- 9:00 Taller con docentes e investigadores de la Facultad de Ingeniería Forestal, de North Carolina States University. Los temas a tratar son: genética, silvicultura, productos derivados de la madera y comercialización.
- 10:30 Visita bosque de ensayo para ver manejos experimentales. Ver sistemas de manejo, control de enfermedades, control de incendios e investigaciones genéticas
- 15:30 Visita a plantación experimental. Manejo de crecimiento, manejo de suelos y sistemas de cosecha.

### *Martes 28 de septiembre*

- 9:30 Salida con destino a High Point, la capital mundial del mueble.
- 11:30 Visita exhibición de fábrica de muebles. Conocer tecnologías de elaboración.
- 14:00 Visita a American Impression. Empresa manufacturera de muebles. Elaboración, costos, tecnología, mercado, etc.

### *Miércoles 29 de septiembre*

- 9:30 Salida del hotel con destino a Asheville
- 14:30 Visita forestal comercial y experimental "Bent Creek". Ver manejo de especies mixtas, control de suelo, manejo de los usos múltiples y protección del medio ambiente.

### *Jueves 30 de septiembre*

- 9:30 Visita a Columbia Forest Products Company. Conocer paneles de alta calidad elaborados con distintos tipos de madera
- 14:00 Visita WNC Pallet Co. Fábrica de pallets.

### *Viernes 01 de octubre*

- 7:00 Salida hacia Columbia, South Carolina.
- 11:30 Taller con Comisión Forestal de South Carolina y Forest Education Center.
- 13:30 Visita a plantación forestal de ensayo, y conocer manejo de distintas especies. (Afuera comercial)
- 15:30 Visita Southland Log Homes, elaboradora de casa tróncos.

### *Sábado 02 de octubre*

- 9:30 Salida con destino Branchville, Charleston.
- 10:30 Visita forestal comercial a la empresa Millican Farm. Ver manejo intensivo en plantaciones de pino y de alto rendimiento en la zona medio húmeda.

### *Domingo 03 de octubre*

- 10:00 Salida con destino Santee Visitor Center Francis Marion National Forest tour, conocer central de ensayos y programas de protección de bosques y medio ambiente.

### *Lunes 04 de octubre*

- 8:30 Visita a empresa Hamiplan and Branchville RR Co. de la consultoría Shaw, McLeod, Belser & Hurlbutt. Ver manejo intensivo de bosques en zona muy húmeda.
- 13:00 Salida con destino Estill, elaboradora de madera, paneles, molduras, etc.
- 15:30 Salida con destino Allendale, Collum Lumber Co., elaboradora innovativa de productos de madera.

### *Martes 05 de octubre*

- 9:30 Salida con destino Camden, South Carolina
- 11:30 Visita a aserradero New South, el más moderno en el estado.
- 14:00 Salida con destino a Raleigh, North Carolina

### *Miércoles 06 de octubre y Jueves 07 de octubre*

- Salida con destino a Chile