

INFORME TECNICO FINAL
SUBPROGRAMA GIRAS TECNOLOGICAS

**GIRA PARA EL CONOCIMIENTO DE TECNICAS DE ORDENACION
Y UTILIZACION SUSTENTABLES EN BOSQUES DE FAGUS PARA
EL MEJORAMIENTO EN LA COMPETITIVIDAD EXPORTADORA
(ECOCERTIFICACION) Y EN EL MANEJO DE LOS BOSQUES DE
LENGA DE LA XII REGION.**

**UNIVERSIDAD DE CHILE
FAC. DE Cs. AGRARIAS Y FORESTALES**

ELABORADO POR: JUAN CALDENTEY P.

MARZO, 1998.

INFORME TECNICO FINAL
SUBPROGRAMA GIRAS TECNOLOGICAS

1. IDENTIFICACION DE LA PROPUESTA

1.1. TITULO

"GIRA PARA EL CONOCIMIENTO DE TECNICAS DE ORDENACION Y UTILIZACION SUSTENTABLES EN BOSQUES DE FAGUS PARA EL MEJORAMIENTO EN LA COMPETITIVIDAD EXPORTADORA (ECOCERTIFICACION) Y EN EL MANEJO DE LOS BOSQUES DE LENGUA DE LA XII REGION".

1.2. PATROCINANTE

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES, UNIVERSIDAD DE CHILE.

1.3. RESPONSABLE DE LA EJECUCION

Sr. JUAN CALDENTEY PONT.

1.4. PARTICIPANTES

	NOMBRE	INSTITUCION/EMPRESA
1	HARALD SCHMIDT ✓	UNIVERSIDAD DE CHILE
2	JUAN CALDENTY ✓	UNIVERSIDAD DE CHILE
3	GUSTAVO CRUZ ✗	P. UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
4	MAURICIO ROSENFELD ✗	UNIVERSIDAD DE MAGALLANES
5	ARTURO ROSAS ✗	CONAF. XII REGION
6	MARCELO ALVAREZ ✓	CONAF. XII REGION
7	JOSE URRUTIA ✓	CONAF. XI REGION
8	RICARDO MUZA ✗	FORESTAL RUSSFIN LTDA.
9	ALEJANDRO CARDENAS ✓	IGNISTERRA LTDA.
10	BENJAMIN MERIÑO ✗	FORESTAL Y GANADERA MONTE ALTO LTDA.

2. ASPECTOS TECNICOS

2.1. ITINERARIO DESARROLLADO POR EL GRUPO EN GIRA

Fecha: 18.11.1997.

Lugar: Alemania, Freiburg. Universidad de Freiburg, Instituto de Silvicultura.

Actividad: Charla: "Introducción a las condiciones del sector forestal en Europa Central"
Expositor: Profesor Jurgen Huss, Director Instituto de Silvicultura.

Fecha: 18.11.1997.

Lugar: Alemania, Freiburg, Monte Schauinsland. ✓

Actividad: Caminata bajando el Monte Schauinsland: Introducción a la región natural y al manejo de los bosques.
Expositor: Profesor Jurgen Huss, Director Instituto de Silvicultura, Universidad de Freiburg.

Fecha: 19.11.1997.

Lugar: Alemania, Kappel-Grafenhausen, Empresa privada. ✓

Actividad: Visita aserradero "OHNEMUS". Aserrado y secado de maderas latifoliadas.

Fecha: 19.11.1997.

Lugar: Alemania, Gegenbach, Baden Württemberg Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Waldarbeitschule Mattenhof (Escuela de Trabajadores Forestales de Mattenhof). ✓

Actividad: Visita a Escuela Estatal para conocer el proceso de formación de obreros forestales en Alemania.

Fecha: 20.11.1997.

Lugar: Alemania, Müllheim. Baden Württemberg Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Forstamt Müllheim (Distrito Forestal de Müllheim). ✓

Actividad: Visita a bosques estatales. Ver el manejo de rodales de haya, el cuidado de latizales y la corta de árboles por encima de la regeneración natural.

Fecha: 21.11.1997.

Lugar: Alemania, Leutkirch, Empresa privada. ✓

Actividad: Visita a fabrica de aglomerados, papeles y tableros de haya "THERMOPAL". Unica empresa en Europa que se dedica a la fabricación de todos los elementos en conjunto.

Fecha: 21.11.1997.
Lugar: Alemania, Bad Urach. Baden Württemberg Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Forstamt Bad Urach (Distrito Forestal de Bad Urach).
Actividad: Visita a bosques estatales. Análisis del aprovechamiento de los bosques según el diámetro deseado en haya y el manejo de rodales mediante el modelo de Altherr.

Fecha: 22.11.1997.
Lugar: Alemania, Umkirch. Bosque privado.
Actividad: Ver aprovechamiento de árboles individuales en rodales mixtos con individuos de distintas alturas. Análisis de regeneración de los bosques mediante corta por bosquetes.

Fecha: 23.11.1997.
Lugar: Alemania, Francia.
Actividad: Traslado desde Freiburg (Alemania) a Verdun (Francia)

Fecha: 24.11.1997.
Lugar: Francia, Verdun. Office National des Forêts. Bosque Nacional de Souilly
Actividad: Visita a bosques estatales. Análisis de la conversión de montes medios irregulares de haya en montes altos.

Fecha: 24.11.1997.
Lugar: Francia, Verdun. Bosque Comunal Sur de Verdun
Actividad: Análisis de un plan de ordenación para un bosque comunal. Manejo de bosques medios de haya y su conversión, a largo plazo, en montes altos.

Fecha: 24.11.1997.
Lugar: Francia, Commercy. Office National des Forêts. Bosque Nacional de Commercy.
Actividad: Silvicultura en bosques estatales. Analizar el manejo de los bosques de haya en función de un diámetro objetivo.

Fecha: 25.11.1997.
Lugar: Francia, Sorcy-Saint Martin. Empresa privada.
Actividad: Visita aserradero "ETABLISSEMENTS DUPUIS". Ver procesos de aserrado y secado de madera aserrada de haya y otras latifoliadas.

Fecha: 25.11.1997.
Lugar: Francia, Commercy, Office National des Forêts. Bosque Nacional de Ligny.
Actividad: Silvicultura en bosques estatales. Análisis del diseño y distribución de vías de saca. Cortas sanitarias, de liberación y finales.

Fecha: 25.11.1997.
Lugar: Francia, Chaumont, Office National des Forêts. Bosque Nacional de la Crête.
Actividad: Silvicultura en bosques estatales. Ver procesos de diversificación de bosques monoespecíficos de haya. Diseño y construcción de vías de saca y de limpia.

Fecha: 26.11.1997.
Lugar: Francia, Souilly. Salón Municipal de Souilly.
Actividad: Charla: "Introducción a los bosques en Francia"
Expositores: Representantes de la Office National des Forêts y del Centre Regional de la Propriete Forestiere de Champagne-Ardenne. (Asociación de propietarios de bosques privados).

Fecha: 26.11.1997.
Lugar: Francia, Chinarmont, Bosques Privados de BENOITEVAUX. Centre Regional de la Propriete Forestiere de Champagne-Ardenne. ✓
Actividad: Ver la ordenación, silvicultura y el manejo en bosques privados de haya.

Fecha: 26.11.1997.
Lugar: Francia, Chaumont. Office National des Forêts. Bosque Nacional de Souilly.
Actividad: Silvicultura en bosques estatales. Análisis de la conversión de montes bajo de haya en montes alto.

Fecha: 27.11.1997.
Lugar: Francia, Chaumont. Office National des Forêts. Bosque Nacional de Corgebin.
Actividad: Silvicultura en bosques estatales. Analizar el manejo de un bosque periurbano de haya con dos funciones: producción de madera y recreación.

Fecha: 27.11.1997. ✓
Lugar: Francia, Chatillon sur Seine. Empresa privada.
Actividad: Visita empresa "USINE HESS-FRANCE", (Ex BRUGERE). Planta debobinadora y productora de tableros de haya.

2.2. CUMPLIMIENTO DEL O LOS OBJETIVOS PROPUESTOS.

La gira estuvo destinada a un grupo de ejecutivos y técnicos de empresas forestales, de la Corporación Nacional Forestal y de universidades, que son los principales responsables de la forma como se están aprovechando los bosques de lenga y de como se va a desarrollar la actividad productiva en el futuro próximo.

El objetivo central de la gira era conocer la actividad forestal y como se procede en la práctica en la utilización de bosques, de características muy similares a los magallánicos, en Europa Central.

Objetivos específicos eran conocer :

- I. Las técnicas silviculturales y como se ordena la producción en los bosques de Fagus de propiedad del estado y privados
2. Procedimientos y técnicas de cosecha sustentables
3. Organización del trabajo y formación de los trabajadores
4. Procesamiento de la madera

Tanto el objetivo central como los específicos se cumplieron a cabalidad.

En Alemania y Francia se apreció como se llevan a la práctica, en bosques privados y estatales, las consideraciones de los planes de ordenamiento forestal.

Se analizaron una serie de situaciones, bosques, rodales y faenas, donde se discutió, en conjunto con profesionales de las instituciones visitadas, sobre la planificación y la aplicación de diferentes tratamientos silvícolas. En la mayoría de los casos esta discusión incluyo aspectos relacionados con la organización de las faenas y los costos de la aplicación de los tratamientos.

Se visitaron empresas que procesan la madera de haya para la obtención de productos con diferentes grados de valor agregado (astillas, madera aserrada, chapas y tableros).

Debido a que varios de los profesionales pertenecientes a las instituciones visitadas conocían la realidad forestal chilena fue posible comparar (en terreno) las situaciones, los procedimientos, las técnicas y los costos europeos con los nacionales.

2.3. TECNOLOGIA CAPTURADA, CAPACIDADES ADQUIRIDAS, PERSONA POR CADA TECNOLOGIA, PRODUCTOS.

La tecnología capturada tuvo relación con los siguientes aspectos:

ALEMANIA

Consideraciones ecológicas en la utilización de bosques:

- Restricciones en la utilización de bosques.
- Clasificación de sitios.

Silvicultura:

- Tipos y características de las intervenciones silvícolas.
- Tipos y características de los raleos.
- Volteo y madereo de trozas.
- Diseño y confección de vías de extracción.
- Costos de las intervenciones.

Ordenación forestal:

- Planificación y construcción de redes camineras.
- Diseño, características y aplicación de los planes de ordenación.
- Características de las operaciones de cosecha forestal.

Industrias y comercialización de productos:

- Comercialización del vuelo de los bosques.
- Aserrado y secado de latifoliadas (haya y otras especies).
- Calificación de la madera.
- Uso energético de astillas de haya.
- Fabricación de aglomerados, papeles y tableros (haya como materia prima).
- Costos y precios de productos.

Aspectos económicos:

- Propiedad y administración de la superficie forestal.
- Precios de maderas en pie y terrenos forestales.
- Subsidio a la construcción de caminos.
- Subsidio por catástrofes ambientales (principalmente daños por temporales).
- Incentivos a la reforestación con latifoliadas.

Capacitación:

- Formación de operarios forestales (Planes de estudio y prácticas).

FRANCIA

Consideraciones ecológicas en la utilización de bosques:

- Restricciones en la utilización de bosques.
- Clasificación de sitios.

Silvicultura:

- Tipos y características de las intervenciones silvícolas..
- Tipos y características de los raleos.
- Conversión del monte medio.
- Volteo y madereo de trozas.
- Diseño y confección de vías de extracción.
- Costos de las intervenciones.

Ordenación forestal:

- Diseño, características y aplicación de los planes de ordenación.
- Características de las operaciones de cosecha forestal.

Industrias y comercialización de productos:

- Comercialización del vuelo de los bosques.
- Aserrado y secado de latifoliadas (haya y otras especies).
- Calificación de la madera.
- Fabricación de chapas debobinadas de haya.
- Costos y precios de productos.

Aspectos económicos:

- Propiedad y administración de la superficie forestal.
- Precios de maderas en pie y terrenos forestales.
- Políticas de subsidios.

En el documento adjunto "Resumen de actividades realizadas" se describen los aspectos tecnológicos capturados en cada visita.

2.4. APLICABILIDAD EN CHILE.

La utilidad de la gira realizada dependerá de cuanto de los conocimientos adquiridos puedan ser adaptados y aplicados en el manejo de los bosques de Lenga en Aysén y Magallanes.

Al respecto y con el objeto de elaborar un documento con las conclusiones de la gira, se realizó una reunión, durante el mes de Enero, en la ciudad de Pta. Arenas, donde participaron ocho de los asistentes. Para elaborar las pautas del escrito, el cual debe estar terminado antes de la jornada de extensión a realizarse en la segunda quincena de Abril, se trabajó con los apuntes obtenidos por los integrantes, el documento "Resumen de actividades realizadas" anteriormente mencionado y la pauta para la redacción de conclusiones adjunta.

En este último instructivo se mencionan todos los acápites en los cuales es posible efectuar comparaciones entre las situaciones europea y chilena. El documento de conclusiones describirá aquellas donde es posible efectuar algún tipo de transferencia tecnológica.

Sin perjuicio de lo anterior, es posible mencionar que gran parte de las tecnológicas capturadas pueden ser aplicadas en Chile. Especial interés presentan las metodologías relacionadas con:

- la definición de clases de sitio.
- la ejecución y horizonte de planeación de los planes de manejo.
- el tamaño de las unidades de intervención.
- las intensidades de cortas semilleras y secundarias.
- el diseño y construcción de vías de sacas, para realizar faenas de clareos, raleo y cortas finales.
- la imposibilidad de ejecución de faenas de maderío en aquellas épocas del año cuando los suelos están muy húmedos (por ejemplo período de deshielo en Magallanes).
- el control de fauna nativa
- las políticas de subsidios e indemnizaciones.

2.5. LISTADO DE DOCUMENTOS O MATERIALES OBTENIDOS.

Durante la gira se obtuvieron los siguientes documentos escritos:

- Guía excursión Buchenwirtschaft im Forstamt Bad Urach. ✓
- Guía excursión Forstamt Umkirch ✓
- Guía excursión Fôret Domaniale La Crete ✓
- Guía excursión Forêt de La Vigne Chardon
- Guía excursión Forêt Domaniale du Corgebin ✓
- Guía excursión Forêt de Chinarmont et de Cultru...
- Guía excursión Bosque fiscal de Commercy ✓
- Guía excursión Bosques privados. Centre Régional Propriété Forestière Champagne-Ardenne ✓
- Guía excursión Bosque fiscal de Souilly ✓
- Documento Sylviculture du hêtre. ✓
- Documento Des Forêts pour les Hommes, des Hommes pour la Forêt ✓
- Documento Acciones internacionales. Office National des Forêts ✓
- Folletos Industria THERMOPAL. ✓
- Folleto Industria DUPUIS. ✓
- Folleto Industria Brugère. ✓
- Folleto Ausbildung und Berufsbild der Forstwirt

Durante toda la ejecución de la gira se obtuvieron filmaciones de las distintas actividades. Con dicho material se editará un video para ser utilizado como medio de transferencia tecnológica. Se espera tenerlo terminado el próximo mes de Abril, una copia de este será entregada a la FIA.

2.6. DETECCION DE NUEVAS OPORTUNIDADES DE GIRAS TECNOLOGICAS O NUEVOS CONTACTOS EN LUGAR VISITADO O DE ENTRENAMIENTO.

Por las características de la silvicultura realizada y sus semejanza con situaciones chilenas especial relevancia tienen las metodologías observadas en Francia. El personal de la Office National de Forêts se manifestó extraordinariamente afable y dispuestos a continuar brindando transferencia. Sería altamente conveniente que la totalidad del personal de CONAF, INFOR y otras instituciones relacionadas con el manejo del recurso Lengua visitara y/o se entrenara en este país.

2.7. SUGERENCIAS.

3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.

3.1. ORGANIZACION ANTES DE REALIZAR EL VIAJE

a. Conformación del grupo.

----- dificultosa ----- sin problemas ---X--- algunas dificultades

Motivos: Tardanza de instituciones públicas (CONAF e INFOR) en definir el número y el nombre de los participantes.

b. Apoyo de Institución Patrocinante.

---X-- bueno ----- regular ----- malo

Las cartas de apoyo y la tramitación de documentos legales se han efectuado con prontitud y eficiencia.

c. Información recibida.

---X-- Amplia y detallada ----- adecuada ----- incompleta

d. Trámites de viaje.

----- bueno ---X-- regular ----- malo

Coincidió la organización del viaje con un traslado de la Sra. María Isabel Lennon entre dos agencias de viaje.

e. Recomendaciones.

3.2. ORGANIZACION DURANTE LA VISITA.

ITEM	BUENO	REGULAR	MALO
Recepción en país de destino	XXX		
Transporte Aeropuerto/Hotel y viceversa	XXX		
Reservas en Hoteles	XXX		
Cumplimiento de Programas y Horarios	XXX		
Atención en lugares visitados	XXX		
Intérpretes	---	---	---

Problemas en el desarrollo de la gira.

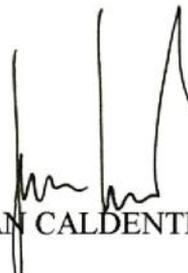
Solamente, el último día de visita en Francia, se produjo un error relacionado con el itinerario, siendo necesario modificar la ruta desde Chatillon sur Seine a París. Ello implicó la necesidad de pagar un monto adicional, en efectivo, al Tour Operador (Visit France).

Sugerencias.

El sistema implantado por la FIA. para la rendición de viáticos es altamente inconveniente, generando muchas dificultades. En muchas locales de Europa no se usan recibos y/o boletas por consumos de alimentos, por otro lado, para el organizador de la gira, se hace bastante difícil el recolectar los comprobantes, especialmente cuando se realizan comidas fuera de los horarios con actividades programadas (cenas). Sugiero que se utilice el mismo sistema que ha implementado PROCHILE. para sus giras promocionales.

FECHA: 2 de Marzo de 1998.

FIRMA RESPONSABLE DE LA EJECUCION.


JUAN CALDENTEY P.