

1-01-01
1992

**FORMULARIO A-II
INFORME TECNICO FINAL
SUBPROGRAMA GIRAS TECNOLOGICAS**

1. IDENTIFICACION DE LA PROPUESTA

1.1. Título de la propuesta

CAPTURA DE TECNOLOGIAS EN SILVICULTURA, PRODUCCION FORESTAL Y ELABORACION MADERERA.

1.2. Patrocinante

CORPORACION CHILENA DE LA MADERA A.G. – IX REGION

1.3. Responsable de la ejecución

EMILIO GUERRA BUGUEÑO #45 211739
GERENTE REGIONAL

1.4. Participantes

NOMBRE	RUT	TELEFONO	DIRECCION POSTAL	ACTIVIDAD PRINCIPAL	FIRMA
1. Marcelo Bonnefoy D.		45 – 272723	A. Prat 696, Of. 318- Temuco	Servicios For.	
2. Celso Navarro C.		45 – 205610	M. Montt 056 – Temuco	Docencia	
3. Juan Fco. Ojeda V.		45 – 235758	Prat 030 – Temuco	Manejo For.	
4. José M. Contreras A.		41 – 220775	San Martín 1213, D.1-Concep	Manejo For.	
5. Emilio Guerra B.		45 – 211739	A. Bello 765, Of. 92- Temuco	Gte. CORMA	
6. Patricio Noack G.		45 – 211207	Dreves 988 – Temuco	Docencia	
7. Roberto Greenhill M.		45 – 324761	A. Prat 696, Of. 318- Temuco	Manejo For.	
8. Héctor Rodríguez Z.		45 – 210501	C. Solar 835, Of. 1103 - Tco.	Propietario For.	
9. Bruno Frindt P.		45 – 212510	M. Rodríguez 1015 – Tco.	Propietario For.	
10. Pablo Retamal A.		45 – 270251	M. Montt 850, Of. 305 - Tco.	Servicios For	
11. Alex Smith L.		45 – 220397	M. Rodríguez 597 – Temuco	Viverista	
12. Juan Picasso N.		45 – 329494	A. Prat 780, Of. 303- Temuco	Servicios For.	
13. Richard Sharman W.		45 – 411066	Casilla 175 – A. Villarica	Manejo For.	
14. Ricardo Burgos V.		43 – 400210	Casilla 73 – Cabrero	Industrial	

2. ASPECTOS TECNICOS

2.1. Resumen itinerario

ITINERARIO PROPUESTO			
FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa)
27 de Sept. 1999	Taller técnico en Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Carolina del Norte	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer sistema educativo para formación de profesionales forestales norteamericanos. • Asistir a charlas y taller técnico sobre genética forestal, control fitosanitario, silvicultura, técnicas de cosecha, productos forestales y comercialización. 	North Carolina State University, Forestry Faculty, Raleigh, North Carolina, USA
27 de Sept. 1999	Visitas a plantaciones experimentales y bosques de ensayo	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer sistemas de manejo, control de enfermedades, control de incendios e investigaciones genéticas • Conocer manejo de suelos, manejo de crecimiento y sistemas de cosecha forestal 	Bosques de ensayo, North Carolina State University, Forestry Faculty, Raleigh, North Carolina, USA
28 de Sept. 1999	Visita exhibición fábrica de muebles	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer tecnologías de elaboración y diseño de muebles, originados a partir de madera 	High Point, North Carolina, USA
28 de Sept. 1999	Visita a empresa manufacturera de muebles.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer empresa manufacturera de muebles, principalmente a base de Pino Insigne. Procesos productivos, equipos, estándares de calidad, rendimiento y productividad. Seguridad en la operación. • Conocer técnicas de finishing o acabado de muebles, con calidad total. 	American Impressions, High Point, North Carolina, USA.
29 de Sept. 1999	Visita a aserradero y planta elaboradora de muebles	Conocer procesos productivos de elaboración maderera y remanufactura de muebles. Máquinas utilizadas, estándares de calidad, rendimiento y productividad.	Thomasville Furniture Company, High Point, North Carolina, USA.

29 de Sept. 1999	Visita a centro forestal estatal, comercial y experimental	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer especies forestales de bosques mixtos, control de suelos, esquemas de manejo y sistemas de protección del medio ambiente 	Reserva Bent Creek, Asheville, North Carolina, USA
30 de Sept. 1999	Visita a fábrica de pallets de madera	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer sistema productivo en la elaboración de pallets de madera. Procesos, equipos, calidad, seguridad. 	WNC Pallets Co. Asheville, North Carolina, USA
30 de Sept. 1999	Visita a planta aserraderos y elaboradora de madera	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer procesos productivos de aserrio de madera. Máquinas utilizadas, estándares de calidad, rendimiento y productividad. Conocer normas de seguridad asociadas a la operación. 	Columbia Forest Products Company, Asheville, North Carolina, USA.
01 de Oct. 1999	Taller técnico con entidades forestales gubernamentales	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las políticas de gobierno aplicables a este recurso 	South Carolina Forestry Association, Columbia, South Carolina, USA.
01 de Oct. 1999	Taller y charla técnica con entidades gubernamentales	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en charla y taller técnico, sobre manejo del recurso forestal norteamericano. • Visita a terreno para conocer ensayos de manejo de recursos forestales. 	Forest Education Center, South Carolina Forestry Commission, Columbia, South Carolina, USA.
01 de Oct. 1999	Visita a empresa elaboradora de casas tronco	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer procesos productivos en la elaboración de viviendas prefabricadas. Conocer equipos, estándares de calidad, insumos de producción. • Conocer diseños. 	Southland Log Homes, Columbia, South Carolina, USA.
01 de Oct. 1999	Visita a plantaciones forestales comerciales.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer manejo intensivo de plantaciones, con alto rendimiento en zonas de humedales 	Millican Farm Co., Columbia, South Carolina, USA
02 de Oct. 1999	Visita a reserva forestal	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer manejo de reserva forestal con fines de conservación de la naturaleza y recreación para la población. • Conocer ensayos y programas de protección de bosques y medio ambiente 	Francis Marion National Forest, Charleston, South Carolina, USA:
04 de Oct. 1999	Visita a empresa productora de bosques	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer manejo intensivo de bosques en zona de humedales 	Hampton and Branchville RR Co., Jacksonboro, South Carolina, USA.

01 de Oct. 1999	Visita a empresa elaboradora de madera	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer procesos productivos en la elaboración de madera, pancles, molduras, etc. Conocer equipos, estándares de calidad, insumos de producción. Conocer normas de seguridad 	Elliot Co. Estill, South Carolina, USA.
04 de Oct. 1999	Visita a empresa elaboradora de productos innovativos en madera	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer procesos productivos de elaboración manufacturas innovativas en madera. Máquinas utilizadas, estándares de calidad, rendimiento y productividad. 	Collum Lumber Co. Allendale, South Carolina, USA.
05 de Oct. 1999	Visita a aserradero de alta tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer procesos productivos de aserrío de madera, de alta tecnología. Equipos utilizadas, programas de producción, estándares de calidad, rendimiento y productividad • Conocer normas de seguridad asociadas a la operación 	New South Company, Camdem, South Carolina, USA.

ITINERARIO REALIZADO (se debe justificar en caso de existir cambios entre lo realizado y lo propuesto)			
FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa)
✓ 27 de Sept. 1999	Taller técnico en Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Carolina del Norte	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer sistema educativo para formación de profesionales forestales norteamericanos. • Asistir a charlas y taller técnico sobre genética forestal, control fitosanitario, silvicultura, técnicas de cosecha, productos forestales y comercialización. 	North Carolina State University, Forestry Faculty, Raleigh, North Carolina, USA
27 de Sept. 1999	Visitas a plantaciones experimentales y bosques de ensayo	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer sistemas de manejo, control de enfermedades, control de incendios e investigaciones genéticas • Conocer manejo de suelos, manejo de crecimiento y sistemas de cosecha forestal 	Bosques de ensayo, North Carolina State University, Forestry Faculty, Raleigh, North Carolina, USA
+ 28 de Sept. 1999	Visita a Museo del Mueble	<ul style="list-style-type: none"> • La importancia de esta actividad radicó en que este interesante Centro muestra la evolución del Industria del Mueble en esta ciudad, conocida como la Capital Mundial del Mueble. • Fue posible conocer el desarrollo de esta industria, así como los aspectos más importantes asociados a ella. 	High Point, North Carolina, USA
✓ 28 de Sept. 1999	Visita a empresa manufacturera de muebles.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer empresa manufacturera de muebles, principalmente a base de Pino Insigne. Procesos productivos, equipos, estándares de calidad, rendimiento y productividad. Seguridad en la operación. • Conocer técnicas de finishing o acabado de muebles, con calidad total. 	American Impressions, High Point, North Carolina, USA.

28 de Sept. De 1999	Visita a Tiendas comercializadoras de muebles.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer actividades de comercialización de muebles al detalle (sistemas/precios). • Conocer gran cantidad de diseños de muebles, así como las calidades de terminación. • Obtener parámetros de comparación con la elaboración de muebles efectuada en Chile. 	Furniture Storage, High Point, North Carolina, USA.
29 de Sept. 1999	Visita a aserradero y planta elaboradora de muebles	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer procesos productivos de elaboración maderera y remanufactura de muebles. Máquinas utilizadas, estándares de calidad, rendimiento y productividad. 	Thomasville Furniture Company, High Point, North Carolina, USA. <i>the Pavilion Company</i>
29 de Sept. 1999	Visita a centro forestal estatal, comercial y experimental	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer especies forestales de bosques mixtos, control de suelos, esquemas de manejo y sistemas de protección del medio ambiente 	Reserva Bent Creek, Asheville, North Carolina, USA
30 de Sept. 1999	Visita a fábrica de pallets de madera	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer sistema productivo en la elaboración de pallets de madera. Procesos, equipos, calidad, seguridad. 	WNC Pallets Co. Asheville, North Carolina, USA
30 de Sept. 1999	Visita a planta aserraderos y elaboradora de madera	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer procesos productivos de aserrío de madera. Máquinas utilizadas, estándares de calidad, rendimiento y productividad. Conocer normas de seguridad asociadas a la operación. 	Columbia Forest Products Company, Asheville, North Carolina, USA.
01 de Oct. 1999	Taller técnico con entidades forestales gubernamentales	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las políticas de gobierno aplicables a este recurso 	South Carolina Forestry Association, Columbia, South Carolina, USA.
01 de Oct. 1999	Taller y charla técnica con entidades gubernamentales	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en charla y taller técnico, sobre manejo del recurso forestal norteamericano. • Visita a terreno para conocer ensayos de manejo de recursos forestales. 	Forest Education Center, South Carolina Forestry Commission Columbia, South Carolina, USA.
01 de Oct. 1999	Visita a empresa elaboradora de casas tronco	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer procesos productivos en la elaboración de viviendas prefabricadas. Conocer equipos, estándares de calidad, insumos de producción. • Conocer aspectos de arquitectura y diseño. 	Southland Log Homes, Columbia, South Carolina, USA.
01 de Oct. 1999	Visita a plantaciones forestales comerciales.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer manejo intensivo de plantaciones, con alto rendimiento en zonas de humedales 	Millican Farm Co., Columbia, South Carolina, USA

✓	02 de Oct. 1999	Visita a reserva forestal	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer manejo de reserva forestal con fines de conservación de la naturaleza y recreación para la población. • Conocer ensayos y programas de protección de bosques y medio ambiente 	Francis Marion National Forest, Charleston, South Carolina, USA.
✓	04 de Oct. 1999	Visita a empresa productora de bosques	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer manejo intensivo de bosques en zona de humedales 	Hampton and Branchville RR Co., Jacksonboro, South Carolina, USA.
✓	04 de Oct. 1999	Visita a empresa elaboradora de madera	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer procesos productivos en la elaboración de madera, paneles, molduras, etc. Conocer equipos, estándares de calidad, insumos de producción. Conocer normas de seguridad 	Elliot Co. Estill, South Carolina, USA.
✓	04 de Oct. 1999	Visita a empresa elaboradora de productos innovativos en madera	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer procesos productivos de elaboración manufacturas innovativas en madera. Máquinas utilizadas, estándares de calidad, rendimiento y productividad. 	Collum Lumber Co. Allendale, South Carolina, USA.
	05 de Oct. 1999	Visita a aserradero de alta tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer procesos productivos de aserrio de madera, de alta tecnología. Equipos utilizadas, programas de producción, estándares de calidad, rendimiento y productividad • Conocer normas de seguridad asociadas a la operación 	New South Company, Camden, South Carolina, USA.

2.2. Detalle por actividad del itinerario

La gira consideró la visita a los dos más importantes estados de la costa este de los Estados Unidos, los cuales son Carolina del Norte y Carolina del Sur. Antes de entrar al detalle de las actividades resulta conveniente el describir las principales características forestales de cada estado visitado, de tal manera que se comenzará por Carolina del Norte y las actividades desarrolladas en este Estado para posteriormente pasar al otro. Las especies forestales más comunes en ambos estados son:

- Pino incienso (tadea)
- Pino amarillo
- Pino blanco
- Roble
- Nogal
- Olmo
- Acer

CAROLINA DEL NORTE: RECURSOS FORESTALES

Los bosques de Carolina del Norte constituyen uno de los recursos económicos más importantes en este Estado. La silvicultura es la segunda industria en importancia contribuyendo a su economía con un producto de más de US\$ 20.000 millones anuales, y otorgando cerca de 144.000 puestos de trabajo. Existen 664.000 propietarios forestales, quienes juntos poseen más de 5.5 millones de ha que corresponden al 70% del total existente en el Estado (8 millones ha). Un 68% de los propietarios poseen menos de 5 ha.

Fecha : 27 Sept. lunes.

Lugar : Raleigh, Universidad Estatal de North Carolina

Actividad : Taller con profesores de la Facultad de Ingeniería Forestal. Temas a tratar: genética, silvicultura, productos de la madera y comercialización. Abre la sesión de trabajo el Dr. Craig R. McKinley, Líder del Departamento de Extensión, quien da a conocer las características generales de la Facultad, así como los contactos que tienen con otras universidades extranjeras, y la posibilidad de establecer relaciones con la IX Región por medio de sus universidades. El Dr. McKinley da una reseña forestal del Estado de North Carolina. William E. Gardner, especialista en manejo de plantaciones da a conocer el estado de la silvicultura, posteriormente se realiza con él una salida a terreno para ver los ensayos de manejo. El profesor Larry Jervis hace una exposición sobre los avances en genética forestal, al respecto presenta el trabajo que están realizando con germoplasma y con transgénesis forestal.

Fecha : 28 Sept, martes.

Lugar : High Point (Capital del Mueble), Visita al Museo del Mueble.

Actividad : Conocer la evolución de la industria del mueble en la mayor zona productora de muebles de Estados Unidos. La Sra. Lynn Barnes da la bienvenida a este centro histórico que tiene por objetivo el rescatar la tradición del mueble generada en esa ciudad desde hace más de un siglo. Si bien es cierto se trata de un museo, en que se presenta todo el desarrollo de la industria en el Estado, lo interesante radica en la efectividad que tienen instituciones de esta naturaleza en crear conciencia en su comunidad sobre el rol que cumple la actividad del mueble para la ciudad. La Sra. Barnes señala que la mentalización de la población es tan fuerte que los trabajadores tienen las productividades más altas del país en la industria, motivo por lo cual también los hace más competitivos.

Fecha : 28 Sept, martes.

Lugar : High Point (Capital del Mueble), American Impressions.

Actividad : Conocer como una industria chilena se ha abierto un espacio en el competitivo medio de los Estados Unidos. Da la bienvenida el Sr. Francisco Torres, gerente general de American Impressions. Esta empresa fue creada originalmente como una comercializadora para retails de la fábrica de partes y piezas de muebles CENTEC, de Fundación Chile. En ella se arman y se les da la terminación a muebles que son enviados desde Chile desarmados. También se envían ciertos componentes de muebles que se complementan con otros del país y dan origen a piezas armadas que se comercializan en Estados Unidos. La madera utilizada es preferentemente pino radiata y lenga. El proceso consiste en el armado y acabado de los muebles mediante un sistema tradicional en línea. La tecnología utilizada es común y no ofrece ninguna ventaja respecto de la utilizada por otras plantas de armado. Posteriormente se visitó el showroomn que posee la empresa en uno de los tantos edificios-ferias que posee la ciudad de High Point, en ese lugar el Sr. Torres explicó el sentido del negocio del armado y de qué forma se puede beneficiar la industria nacional. Por lo pronto American Impressions a capturado un valioso know-how en el área comercial que puede ser transferido como para invitar a empresas chilenas a utilizar sus servicios para la entrada de productos chilenos por esta vía.

Fecha : 28 Sept, martes.

Lugar : High Point (Capital del Mueble), Tiendas de Muebles.

Actividad : Conocer actividades de comercialización al detalle (sistemas, precios). Se visitan dos malls dedicados a la venta de muebles al detalle. Las fabricas venden sus productos por medio de estos malls o bien a las grandes tiendas. Lo interesante de esta visita radica en que es posible observar una gran variedad de diseños y estilos concentrados, cosa que no es posible en las fábricas toda vez que los procesos son en línea. Por otra parte se conocen los precios de venta al público, a modo de ejemplo, un mueble para home theater de pino amarillo, semejante o equivalente al pino radiata, cuesta alrededor de US\$ 1200,0, en Chile ese mismo mueble a público no debiese superar los US\$ 400,0.

Fecha : 29 Sept, miércoles.

Lugar : Thomasville, Thomasville Furniture Company.

Actividad : Conocer una de las seis plantas de muebles que posee Thomasville Furniture Company, una de las mayores del Estado. Dan la bienvenida los Directores de asuntos públicos, Srs.: Mark Miller y Brand Myers. Se realiza un recorrido por la planta, que posee cuatro pisos, siguiendo una línea de proceso. Destaca en esta visita un cierto grado de desprolijidad en cuanto a los implementos de seguridad por parte de los trabajadores. Se considera interesante la línea de proceso aérea que poseen, así como la de pulido de muebles. También poseen problemas comunes a los que tiene cualquier fábrica de muebles en el mundo, gran cantidad de mano de obra encargada de subsanar los detalles de acabado. El sistema de embalaje, por medio de un envoltorio plástico y luego embalado en cajas de cartón llama la atención por lo práctico. Esta empresa está interesada en comprar Lengua proveniente de Chile, a la que llaman cherry de la Patagonia.

Fecha : 29 Sept, miércoles.

Lugar : Ashville, Estación Experimental de Bent Creek USDA/Forest Service

Actividad : Observar manejo de especies mixtas, control de erosión, manejo con concepto de uso múltiple y protección del medio ambiente. El grupo es recibido por el Administrador del Centro, Sr. Eric Byrd. Explica los objetivos que tiene el Centro que fue creado en 1921. Posee 6.000 acres. En esta área se concentran una gran cantidad de experiencias entre las que destacan las investigaciones en enfermedades forestales, con el objeto de reproducir especies de pino tadea resistentes a ellas. También poseen una zona de demostración de tratamientos silviculturales realizados con diferentes intensidades. Esto resultó muy interesante el observar toda vez que los tratamientos observados corresponden a los que en Chile se pretenden aplicar a los bosques nativos. La gran diferencia es que en este centro los árboles nativos son coníferas y no latifoliadas como lo es en Chile, no obstante era posible asimilar la experiencia en el sentido de las respuestas que se obtiene al aplicar uno u otro método. Se tenían ganancias volumétricas al manejar los bosques del orden del 45%, amén de una notoria baja del periodo de rotación. Las labores del control de erosión son en parte respuesta de una conceptualización que existe en un manual llamado de Las Mejores Prácticas. En este documento se resume lo que debe ser el comportamiento ante una determinada situación que altere lo natural, este involucra desde actividades como el control de la erosión, ya sea por la construcción de caminos o cosechas forestales, hasta la forma en que deben tratarse los desperdicios. Respecto del uso múltiple que se le otorga a este centro, destaca la posibilidad de observar una variada fauna que resulta de alto atractivo para los turistas que pueden pescar, nadar, realizar excursiones a pie o en bicicletas, combinado ello con charlas de educación ambiental que se dictan en un centro de visitantes. En este centro también trabaja el Dr. Loftis, Director de Proyectos Económicos del Centro. El Dr. Loftis evalúa mediante modelos econométricos aspectos intangibles del bosque, como lo es la belleza escénica o la fauna. Actualmente está realizando numerosas publicaciones de carácter científico de gran interés para el mundo académico. Se establecieron los contacto para que la información generada fuese llevada a los centros académicos de la Región, así como intercambiar opiniones por situaciones semejantes que se pueden dar en Chile.

Fecha : 30 Sept, jueves.

Lugar : Ashville, WNC Pallet Co.

Actividad : Conocer una empresa de tamaño mediano dedicada a la fabricación de pallets. Da la bienvenida el dueño de la empresa Sr. Tommy Orr. La industria del pallets es muy competitiva, se basa en la venta de altos volúmenes. La WNC posee un proceso de fabricación basado en una alta incorporación de tecnología. Posee una descortezadora de alta velocidad que le otorga a los trozos la presentación inicial para el proceso del aserrío. Este se enfrenta con una sierra twin con chippercanter de alta producción, posteriormente, asociado una línea de reaserrío, se destina a las despuntadoras que clasifican el seis largos distintos, se separan por calibres y pasan a la zona de ensamblado. Lo interesante de esta fábrica, que puede ser perfectamente aplicado para Chile, es que el concepto de costo asociado a tecnología tiene que ser orientado a volúmenes altos. En Chile las fábricas de pallets son de bajísima tecnología y se considera una actividad marginal de la industria maderera, dada su rentabilidad marginal. De acuerdo a la estimación de costos, que se calculó sobre la base de la información que entregó el Sr. Orr, los costos de materia prima, trozos de pino, son tres veces más alto que el chileno. No obstante el costo de la energía en Estados Unidos es muy bajo, a tal grado que resulta poco significativo en la estructura total de costos del producto, cerca del 3-4%.

Fecha : 30 Sept, jueves.

Lugar : Old Fort, Columbia Forest Products Co.

Actividad : Conocer una fábrica de paneles. Dan la bienvenida los Srs. Greg Decker y Jim Sitts, gerente y subgerente respectivamente. Lo particular de esta empresa es que es de sus trabajadores, uno de los pocos casos en la gran industria maderera norteamericana. Posee más de 3 000 empleados distribuidos en tres plantas, otras empresas subsidiarias, bodegas y sedes administrativas, así como en bosques de su propiedad. Se encuentran presentes en tres Estados. Esta empresa utiliza como materias primas madera de especies tanto latifoliadas como coníferas. Se caracteriza por su alto grado de tecnología y por la estructura de edad de sus operarios, que son bastante jóvenes.

Fecha : 30 Sept, jueves.

Lugar : Old Fort, Columbia Forest Products Co.

Actividad : Convivencia con los proveedores de Columbia Forest Products Co. La CFP cada año realiza una convivencia social con aquellas empresas contratistas y proveedoras que trabajan con ella, es una forma de retribuirles la lealtad hacia la compañía. Se premian a los contratistas que han alcanzado la más alta productividad así como aquellos que han logrado estándares de calidad superiores y seguridad laboral.

CAROLINA DEL SUR : RECURSOS FORESTALES

En Carolina del Sur existen mas de 6 millones de ha de bosques maderables. Los propietarios privados controlan un 90% de los bosques maderables. Estos bosques están constituidos en partes iguales por maderas blandas y duras. Los pines son los más frecuentes en maderas blandas y roble en maderas duras.

Fecha : 1 Octubre, viernes.

Lugar : Columbia, South Carolina. South Carolina Forestry Association.

Actividad : Conocer las actividades gremiales que realiza la South Carolina Forestry Association. Recibe al grupo el Presidente de la Asociación, Sr. Bob Scott. Esta institución es similar a la CORMA en Chile. Se preocupa del lobby político en el Congreso, de la imagen pública del sector forestal privado, de detectar capacidades de capacitación, de otorgar becas para el financiamiento de la I&D, educación a la población sobre el sector, por ser sumamente proactivos de manera de evitarse futuros problemas.

Fecha : 1 Octubre, jueves.

Lugar : Columbia, Forest Education Center, South Carolina Forestry Commission

Actividad : Conocer las características de la actividad forestal en el Estado de South Carolina. Da la bienvenida el economista forestal Sr. Dean Carson. La Misión de esta comisión, que está integrada por componentes del sector público y privado, así como centros de investigación y universidades, es incentivar el uso de las mejores prácticas forestales, vale decir la manera más eficiente que la actividad forestal pueda cumplir las distintas regulaciones que le impone el Estado y la sociedad en su conjunto. También esta comisión se preocupa de los aspectos económicos que puedan presentarse a futuro, ya sea desde el punto de vista de la oportunidades como de amenazas. Actualmente están preocupados de las fusiones que se vienen sucediendo en el sector y que dan origen a megaempresas, sostienen, por un estudio que se encuentran realizando, que éstas disminuyen la actividad económica dado la economía de escala que generan, por lo que se encuentran realizando seguimientos al respecto.

Fecha: 1 Octubre, jueves.

Lugar : Irmo, Southland Log Homes.

Actividad : Conocer una de las más famosas fábricas de casas de troncos de Estados Unidos. Da la bienvenida al grupo el Sr. Dan Ledbetter, Vicepresidente de ventas y marketing. Las casas de troncos son demandadas por las familias norteamericanas como una segunda casa, ubicada en sectores vacacionales con bastante naturaleza. La tecnología utilizada puede ser adquirida, no obstante poseen ciertos procesos, patentados por ellos, que son exclusivos a los cuales no tuvimos accesos por ser de carácter reservado, estos son los que dicen relación al tratamiento de impregnación, a la tecnología de herrajes interiores y al tratamiento de los sellantes. En Chile existen plantas que están introduciendo estos modelos de casas a un precio bastante más barato por m² que en Estados Unidos, no obstante se puede apreciar que la terminación es mejor. Lo otro que llama la atención es que la producción no es en serie, sino que personalizada. Los clientes eligen un modelo tipo y en conjunto con el equipo de diseñadores de la empresa definen las adaptaciones.

Fecha : 1 Octubre, jueves.

Lugar : Columbia, Millican Co.

Actividad : Conocer una plantación que se maneja intensivamente. Recibe al grupo el Sr. Lamont Caldwell, consultor forestal de la empresa. En general los manejos intensivos de bosques en los Estados Unidos son muy parecidos a los chilenos. Aunque dependiendo del tipo de especie y condición de suelo éstos varían. En pino tadea se maneja el suelo con subsolado semiprofundo , pero no se realiza control de malezas. Se aplica fertilizante dos veces, al inicio y al primer año de plantación, con dosis leves de N,P,K. Se realiza dos raleos, el primero a los 8 años y el segundo a los 14, el período de rotación es de 26 - 30 años, con rendimientos de 300 m³ssc/ha.

Fecha : 2 Octubre, sábado.

Lugar : Charleston, Francis Marion National Forest.

Actividad : Conocer un área silvestre protegida y el manejo de los recursos que en ella existen. Recibe al grupo la Srta. Margaret Bailey. Esta área silvestre protegida fue creada en 1936 con el objeto de proteger los deteriorados recursos que existen en ella. Lo interesante es que constituyen 250.000 acres que se encuentran ubicados en las cercanías de la ciudad de Charleston , de manera que la presión que sufre es muy alta. No obstante por medio de la planificación territorial de la propia ciudad, así como de esta unidad, se ha podido contrarrestar el efecto. La unidad la maneja el Forest Service, y en ella se puede realizar desde investigación, de flora y fauna, así como de fenómenos naturales como son el comportamiento del fuego y de los huracanes. También posee zonas de uso intensivo para el público en general en que se puede practicar canotaje, excursiones a pié y en caballo, cicletaje y motocicletaje, etc.

Fecha : 4 Octubre, lunes

Lugar : Jacksonboro, Hampton and Branchville RR Co.

Actividad : Conocer cómo se maneja una zona de humedales con fines comerciales por parte de particulares . Da la bienvenida el Sr. Norris Lafitte, propietario de 300.000 acres de terreno, y el Sr. Tony Watty, consultor forestal del Sr. Lafitte. El predio visitado de 15.000 acres está siendo manejado de manera intensiva en cuanto al tipo de recursos que posee. Los terrenos corresponden a humedales que tienen la particularidad de sufrir permanentes inundaciones que obligan a crear infraestructura auxiliares que permitan optimizar las actividades que allí se desarrollan. El concepto de uso múltiple forestal está aplicado significativamente en el predio. Existen zonas bajas con grandes lagunas que tiene peces y avifauna, éstas, en períodos autorizados por el Estado, pueden ser cazadas para lo cual el propietario posee convenios pagados con los clubes de pesca y caza y de la ciudades cercanas. También posee zonas destinadas a deportes turísticos recreativos y otra en que el bosque, manejado intensamente, como cultivo forestal productivo, ofrece la posibilidad del desarrollo de la fauna mayor, ciervos y pavos, y se constituyan en estas zonas cotos de caza. El manejo forestal de estos bosques es semi-intensivo. Sus productividades, 15 - 18 m³ssc/ha, son menores a las chilenas, pero muy altas para ellos. El sistema de comercialización de sus productos forestales es simple. Ellos venden bosques en pie a las empresas de la zona, el costo estimado es de US\$ 22 - 24 m³ssc. Aunque sus diámetros no son altos, sí otorgan los trozos aceptables rendimientos en su aserrio.

Fecha : 4 Octubre, lunes.

Lugar : Estill, Elliot Co.

Actividad : Visita a aserradero de productos de alta calidad y valor. Da la bienvenida, el dueño de la empresa, Sr. Dick Elliot. Este aserradero de alta velocidad, que produce madera aserrada para la construcción, se caracteriza por tener tecnología adaptada por sus propios propietarios a partir de la transformaciones de maquinaria tradicional. Constituye una empresa familiar que comienza sus operaciones en 1926. Su ubicación actual se debe a la disponibilidad de materia prima relativamente cercana (100 a 150 millas como máximo). La empresa tiene un patrimonio de aprox. 14.000 Ha. de bosques. Cuando compran materia prima a terceros, compran solo bosques en pie. Se recorrieron las instalaciones y se pudieron observar aspectos importantes como equipos y layout, flujos de proceso, estándares de calidad y otros aspectos de importancia.

Fecha : 4 Octubre, lunes.

Lugar : Allendale, Collum Lumber Co.

Actividad : Conocer una planta elaboradora de productos innovativos de madera . Le da la bienvenida al grupo el Sr. Mitchell Scott, dueño de la empresa. Principalmente elabora madera aserrada y postes. Se pudieron observar las máquinas utilizadas en los procesos, layout, estándares de calidad, rendimiento y productividad. Es importante destacar la alta tecnología existente en el aserradero , tanto en el área de corte, como en el área de clasificación de la madera.

Fecha : 5 Octubre, martes

Lugar : Camden, New South Lumber Co.

Actividad : Conocer el aserradero más moderno del Estado. Recibe a la delegación el Gerente, Sr. Thomas Mende. La Planta empezó a funcionar en 1983 en asociación con Stora, la empresa forestal sueca ubicada entre las más grandes del mundo. En la actualidad dicha asociación ya no existe. La empresa opera desde hace 50 años. Se realizó un recorrido por las instalaciones de la empresa, pudiendo conocer el proceso de operación en su totalidad, máquinas y equipos, niveles de producción y otros aspectos relevantes. Es una empresa de alta tecnología. Llama poderosamente la atención que una Planta tan grande no posea patrimonio propio, debiendo abastecerse en un 100% de terceros.

2.2.1 Especificar el grado de cumplimiento del objetivo general y de los específicos

El objetivo general se cumplió en su primera parte en el sentido que los empresarios, productores, investigadores y profesionales pudieron observar y capturar nuevas ideas, tecnologías de procesos, usos de recursos, información económica y realizar contactos que le permitan mejorar sus actividades actuales. Vale decir que se logró obtener un plus significativo de conocimientos a su status respecto de la condición de sin proyecto, en otras palabras, de no haber asistido a la gira. El programa de transferencia se ha cumplido parcialmente hasta la fecha, toda vez que todavía quedan algunas actividades programadas por ejecutarse, no obstante ya se han realizado dos con una buena concurrencia, a los socios de CORMA y en la Universidad.

Respecto de los objetivos específicos. El interactuar un grupo tan diverso durante casi dos semanas, permitió generar lazos entre los participantes no solo de amistad sino que también comerciales y de carácter técnico, en cuanto a la transferencia de conocimientos e ideas por el solo hecho de conversar durante los tramos de viajes. El grupo funcionó muy bien. Por lo pronto se pretende crear con algunos de sus participantes un PROFO silvícola. En cuanto a establecer contactos con fabricantes de equipos y maquinaria forestal y maderera, se logró por parte de la Comisión Forestal de South Carolina, Sr. Carson. Ellos poseen tecnología que están dispuestos a adaptar a nuevas condiciones. Una misión del Estado preparará una visita a Chile para marzo del 2001. El uso de filmadoras y máquinas fotográficas, permitió capturar sobre todo procesos y flujos que pueden ser adaptados en Chile. Respecto de fomentar nexos con entidades norteamericanas, se lograron cuatro de carácter inmediato. El primero fue con la estación experimental de Bent Creek, en cuanto a la aplicación de modelos econométricos para valorar activos de los bosques, esto con la Universidad Católica de Temuco. El segundo fue con la Universidad de North Carolina, Dpto. de Extensión de manera que nos hagan llegar las posibilidades de realizar en esa Casa de Estudios, cursos para pre y postgrados. La South Carolina Forestry Association realizará una visita a Chile con una delegación de empresarios e investigadores. Finalmente la Comisión Forestal de South Carolina programó el envío a Chile de una mayor información comercial, sobre todo en lo que se trata de equipos para la industria. Se conoció en la Universidad los estudios que se están realizando en mejoramiento de la productividad por medio de material genéticamente mejorado, utilizando los últimos avances en transgéncia y marcadores moleculares. También se cumplió el objetivo específico de ver como es posible aplicar el uso múltiple a unidades extensas de superficies. También permitió constatar que los problemas que enfrenta la industria por parte de los ambientalistas es igual que en Chile y de qué manera, trabajando proactivamente sobre al población, esta presión ha ido disminuyendo hasta caer en un nivel razonable. También se lograron visitar numerosas plantas de aserrio y muebles. Permittió ver la visita, que muchas medidas de seguridad industrial no son cumplidas por las empresas norteamericanas y constatar que en nuestro país tenemos un buen nivel. Lo interesante desde el punto de vista industrial fue ver flujos y procesos que pueden ser adaptados a nuestra realidad. También se pudo constatar que nuestros productos son perfectamente competitivos en el mercado de Estados Unidos.

2.3. Descripción de la tecnología capturada, capacidades adquiridas, persona contacto por cada tecnología, productos, y su aplicabilidad en Chile.

Durante la gira se visitaron diversas actividades del sector forestal, desde el ámbito universitario hasta la vida silvestre, pasando por la industria y la comercialización de productos, de tal manera que no en todas ellas hubo demostración de tecnologías, sino que muchas fueron informativas o bien de tecnología no aplicable para nuestra realidad. Se compartió eso sí mucha información de carácter informal relacionados con política y fomento forestal, investigación aplicada, información comercial, etc. No obstante se logró capturar también valiosa información tecnológica por la vía informal, cámaras de video y conversaciones con operarios, que cada uno de los participantes compartía con el grupo y posteriormente con los que han asistido a las charlas ya dictadas.

- Extension Forestry, North Carolina Cooperative Extension Service, College of Agricultura and Life Sciencies, College of Forest Resources.

Dr. Craig R. McKinley
Professor / Department Extension Leader
3028F Biltmore Hall
Phone : 919 – 515 – 5576
Fax : 919 – 515 – 6883
e-mail : mckinley@cfr.cfr.ncsu.edu

El Departamento de Extensión de la Universidad de North Carolina, sólo en el área forestal, está constituido por 14 profesionales, en consideración que toda la Facultad de la Universidad Católica de Temuco laboran 10 profesionales, esto da un idea de la magnitud de recursos que destina el Estado para el desarrollo de la academia.

Uno de los temas de mayor relevancia que presentó la Universidad de NC , fue el del centro de investigación que dice relación al mejoramiento genético y la genética molecular, la cual se puede aplicar para la obtención de individuos de mejores características, y por lo tanto bosques, de mayor productividad y calidad. Mediante la aplicación de técnicas de esta naturaleza es posible incrementar los volúmenes en un 20 - 30% y obtener madera que reúna condiciones cualitativas que la hagan más atractiva en los mercados. Los laboratorios de genética forestal recién se están implementando en nuestro país de manera que lo presentado resultaba de alto grado novedoso. La tecnología de procesos generada por este centro puede ser replicada en Chile para su aplicación en especies de alta demanda como lo son el pino y el eucalipto. Es interesante el poder realizar investigaciones en lo que dice relación a especies nativas dada su baja tasa de crecimiento respecto de las introducidas.

Aspectos relevantes de la visita son los siguientes :

• Programa de mejoramiento genético en Loblolly Pine:

• 42 años de duración en asociación con una cooperativa de empresas.

- . Ganancia porcentual en volumen para la 1ª generación de 7 a 12%.
- . Ganancia porcentual en volumen para la 2ª generación de 14 a 23%.
- . Ganancia estimada en valor: 20 a 30%
- . Plantaciones mejoradas período 1980-97: 9,6 millones de há.
- . Con un 2 a 3% de ganancia en volumen ya se financia el programa.
- . Programa de manejo intensivo del Pinus tadea (control a 14 años):
 - . Mejora porcentual en el DAP (pulgadas) de 22%.
 - . Mejora porcentual en altura (pié) de 17%.
 - . Mejora porcentual en volumen/acre (Cord=3,625M3) de 104%.

- American Impressions, High Point

Sr. Francisco Torres
 Gerente
 1125 Bedford Street, High Point, NC 27263
 Fono 336 – 434 6066
 Fax 336 – 434 6067
 e-mail : ftorres@northstate.net

American Impressions es una empresa creada por Fundación Chile en Estados Unidos, orientada a armar muebles que se envían desde Chile por otra empresa de la misma institución denominada Centec, ubicada en Temuco. A su vez American Impression se preocupa de la comercialización de los productos. Lo interesante de rescatar, es confirmar de qué manera es posible que empresas de muebles medianas pueden perfectamente introducir productos en el mercado estadounidense por sí solas. Incluso en estos momentos A.I. está en condiciones de representar a otras empresas chilenas que deseen incursionar en este mercado, ya que poseen la experiencia e infraestructura suficiente como para hacerlo. Incluso poseen un showroom en un céntrico edificio de exposiciones de High Point.

Aspectos relevantes de la visita son los siguientes :

- . Trabaja a un turno, con aprox. 60 personas.
- . Recibe toda la materia prima de Chile, desde Centec y otras empresas.
- . Se dedica a ensamblar los componentes que recibe desde Chile.
- . La línea de proceso se resume en: stock de materia prima – subensamble lijado – línea de pintado -- herrajes externos – maquillado – embalado y bodega.
- . Venta aproximada de US\$ 4 millones / año.
- . Venta aproximada de 1000 muebles / mes.
- . Costo de la mano de obra: US\$ 8 / hora.
- . Rendimiento a trozo: aproximadamente un 20%.
- . Trabajadores sin contrato a plazo fijo. dada la alta rotación de mano obra.

- Thomasville Furniture Company, Thomasville.

Sr. David Turner J.
Senior Buyer Lumber
P.O. Box 339
Fono : 336-472-4063
Fax : 336-472-4075
e-mail : dturner@thomasville.com

En esta fábrica de muebles se emplea lenga chilena, *Nothofagus pumilio*, en la fabricación de ciertas piezas de calidad. Es muy apreciada por ellos por su fácil trabajabilidad. Se le emplea el patas torneadas y en cabeceras a la vista. Si bien es cierto que la madera la reciben seca desde Chile y en piezas cortas semielaboradas, lo interesante radica en el hecho que esta especie ellos ya la han posicionado en el mercado norteamericano, crearon para ello el nombre de *Cherry patagónica*, esto facilita enormemente cualquier acción comercial que se desee hacer con la especie si se desean introducir productos con mayor grado de elaboración. En Thomasville tienen capacidad para recibir más lenga. En la zona de Temuco existen empresas como Centec, Casagrande, Magasa y otras que utilizan lenga en la fabricación de muebles con destino local, si ellas se unen pueden usar los canales de American Impression para colocar un producto con esta especie que ya Thomasville se ha encargado de abrirle mercado. A modo de anécdota, en un tour tomado en Charleston, el domingo 3 de octubre, el grupo conoció a un comercializador de madera de lenga que intercambio opiniones y tarjetas con productores chilenos que estaban interesados en el tema.

Aspectos relevantes de la visita son los siguientes :

- . Una de las Plantas industriales de fabricación de muebles más grande del Estado.
- . Medianamente tecnificada, ocupando en los proceso de acabado mucha mano de obra.
- . Dado el bajo nivel de cesantía, ocupa mucha mano de obra representada por personas mayores a 55 – 60 años, tanto hombres como mujeres.
- . En general, se aprecia poco uso de elementos de protección personal, tales como guantes, mascarillas, etc.
- . Como alma de las mesas se usa intensivamente el MDF de alta densidad y playwood (terciado).

- Bent Creek, Research and Demonstration Forest. Asheville

Sr. Eric Byrd
Manager
1577 Brevard Road
Fono: 667-5261, Ext 115
Fax : 667-9097
e-mail: ebvrd/srs_bentcreek@fs.fed.us

En este centro, de investigación y demostración, se pudieron observar técnicas de manejo de bosque nativo que pueden ser aplicadas a los bosques chilenos. Si bien es cierto que los esquemas silviculturales aquí presentados eran conocidos en términos literarios o a escala pequeña, en este centro fue posible observar por medio de un continuum la aplicación de distintas técnicas y sus resultados posteriores. Esta información se encuentra reflejada en el manual que les fue obsequiado a los miembros de la gira. Los métodos de regeneración establecidos demuestran que es posible realizar actividades de cosecha productivas que generan buenos retornos, y que por otra parte poseen una alta sustentabilidad ambiental.

Otro aspecto interesante que puede tener importancia en lo que dice relación a la evaluación de activos intangibles del bosque, o bien cuya valoración es difícil, como lo puede ser la belleza escénica, fauna, producción de agua, etc. está siendo abordado por este centro. Poseen un investigador de renombre que se dedica a esta especialidad y que está interesado en probar sus modelos econométricos en otras condiciones naturales, de tal manera que se realizaran contactos con la U. Católica de Temuco para internalizar esta tecnología de investigación, que resulta de sumo interés incorporarla en los análisis del bosque nativo chileno.

Aspectos relevantes de la visita son los siguientes :

- . Perteneciente al Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de EEUU.
- . Superficie aproximada de 2500 hectáreas.
- . Granja experimental de manejo de especies pináceas y latifoliadas.
- . Regeneración natural de diversas especies latifoliadas:
 - Cortas de aclareamiento
 - Cortas selectivas
 - Cortas de protección
- . Regeneración artificial de diversas especies de Quercus spp.
- . Manejo forestal de diversas especies forestales (pináceas y latifoliadas).

- WNC Pallet Co, Asheville.

Sr. Tommy Orr
Manager
Asheville, North Carolina

La tecnología captada en esta fábrica de pallets fue el confirmar que para tener un producto rentable en este negocio se requiere invertir fuertemente en tecnología. En Chile este es un negocio secundario, marginal, pudiendo ser perfectamente de interesante rentabilidad. La madera es clasificada por diámetros, descortezada con una máquina de alta velocidad, es aserrada por un banco partidor de huincha con brazo radial y entrada a una múltiple, existe proceso de reaserrío, posteriormente es despuntada y reclasificada por largos, pasa a un proceso de remanufactura y armado. Lo que llama la atención es que se trata de un proceso de mucha velocidad que ocupa escaso personal. Para el caso chileno es al revés, por tratarse de procesos sumamente rudimentarios. Sin embargo existe una experiencia más tecnificada en Chile en la empresa Kamapu, ligada a capitales japoneses, pero se autoexporta, de manera que no es posible conocer bien los precios y otros procesos de la etapa de comercialización. Al consultársele, al Sr. Orr, que inconvenientes se podrían encontrar para fabricar pallets con madera de pino radiata y venderlos al mercado norteamericano, señaló que ninguno. Al realizar algunas aproximaciones numéricas respecto del costo al cual se está comercializando este producto en Estados Unidos, por metro cúbico, se pudo determinar que es perfectamente posible hacerlo. El principal inconveniente radica en la comercialización. Quizás pueda existir la posibilidad de realizar un join-venture con WNC Pallet Co.

Aspectos relevantes de la visita son los siguientes :

- . La Planta visitada factura aprox. US\$ 12 millones / año.
- . La Planta tiene 120 empleados.
- . Materia prima: Poplar (liriodendron), Quercus y Pinos.
- . Nivel de desecho: 7 a 8%.
- . Producción de pallets: aprox. 5000 M3 /año.
- . Costo promedio de madera en pié: US\$ 55 / M3.
- . Costo promedio de materia prima: US\$ 136 / M3.
- . La materia prima corresponde a aprox. el 60% del costo total.
- . Precio promedio de pallets: US\$ 237 / M3.
- . La empresa produce mas de 100 variedades de pallets.
- . Escuadrias del pallets: 1- 2 pulgadas y cualquier ancho.
- . Las latifoliadas pueden estar hasta 6 meses en cancha sin riego.
- . Chips se vende para celulosa. Precio: US\$ 27 / Tonelada.
- . De la Planta se obtienen aprox. 50 toneladas de aserrín / día.
- . Se usa el antimancha BUSAN de Laboratorios Buckman. El PCP está prohibido usarlo.
- . El gasto en energía de la planta es de aprox. US\$ 120.000 / año.

- Columbia Forest Products Co. Old Fort

Sr. Jeff Tuckey
Gerente General
State Road 1246
Fono : (828)724-4191
Fax : (828)724-4271
P.O. Box 1148

Tal como se señaló anteriormente esta empresa realiza cada año una jornada de convivencia con sus contratistas, con el objeto de premiarlos por los logros alcanzados en términos de productividad, calidad y seguridad personal. Al igual que en los Estados Unidos, en el sector forestal chileno existen una gran cantidad de empresas tercerizadas o contratistas. Ellas son las más importantes fuentes laborales, y cuentan con decenas de miles de trabajadores. La labor que realiza CFP al respecto es muy interesante por cuanto tiene por objetivo el resguardar las capacidades que han ido adquiriendo estas empresas y mantenerlas junto a ellos, ello lo consiguen demostrando continua preocupación por la situación de estos “cooperadores a su gestión”, puesto que esto le significa a la larga réditos importantes a su empresa.

Durante la visita a esta empresa, existió una excelente recepción por los más altos ejecutivos de la planta.

En aspectos técnicos, esta empresa combina maquinaria de última generación, con máquina antigua, en perfectas condiciones de mantención, para lograr altos índices de productividad. De hecho, el torno que se usa para producir chapas de madera, se reconoció que correspondía a un modelo antiguo, al cual se le aplica un correcto proceso de mantenimiento.

Se presenta una buena posibilidad de tener intercambio técnico en el tema de clasificación de productos por calidad.

Aspectos relevantes de la visita son los siguientes :

- . Fabrica productora de paneles playwood (similar a la Planta de paneles Arauco).
- . Tiene 15 plantas en USA y Canadá.
- . La empresa tiene 1700 trabajadores en total, 400 están en la Planta visitada.
- . La Planta visitada es la más grande de América del Norte en la producción de contrachapados.
- . Materia prima principal. Poplar.
- . Las ventas de la compañía representan aprox. el 50% de la venta de Poplar en USA.
- . Consumo: 70 camiones / día (aprox. 2600 a 2900 M3 / día)
- . Producción: 12000 a 13000 paneles / día.
- . La chapa la compran a terceros.
- . Se trabaja a contrapedido.

- . 100% de la producción se consume en USA.
- . El radio de abastecimiento de trozos oscila entre 100 a 150 millas.
- . La Planta trabaja a 3 turnos / día.
- . Tiempo de parada por mantención: 5 días / año.
- . Especificación de materia prima:
 - Largo : 13 a 17 pié (3,96 a 5,18 metros)
 - Diámetro : 9 a 30 pulgadas (22,9 a 76,2 cm)
- . 70% de la materia prima recepcionada cumple las especificaciones.
- . Costo materia prima:
 - En bosque : US\$ 74 / M3
 - Puesta en Planta : US\$ 140 / M3.
- . La materia prima proviene solo de regeneración natural.
- . Aprovechamiento de la materia prima: 60% a producto final.
- . Ventajas competitivas:
 - Muy buena calidad del producto
 - Poca competencia, ya que esta fue absorbida por la empresa.
- . En los tanques de calentamiento, los trozos están 10 horas, con vapor a 120 °C.
- . Los secadores de las chapas alcanzan a 260 °C, para tener un producto con una humedad final promedio de 6%.
- . Adhesivo: producción propia, a partir de harina de trigo y agua ("engrudo").
- . Prensado final del panel se efectúa a 316 °C.
- . Existen en la Planta 5 calidades de chapa, caracterizadas por tipo y tamaño de nudos presentes por unidad de superficie.
- . El costo de la chapa corresponde al 40% del costo del producto final panel.
- . Se indica que el pino radiata no es buena materia prima por ser muy resinoso.

- South Carolina Forestry Association, Columbia.

Sr. Bob Scott
 Presidente
 4901 Broad River Road
 Fono : (803)798-4170
 e-mail : www.scforestry.org

La Asociación Forestal de Carolina del Sur es una organización gremial semejante a la Corma en Chile. El contacto radica en que esta institución preparará, con la misma empresa que organizó la gira presentada, Anglatin, una misión a Chile de manera de conocer las oportunidades de realizar comercio con nuestro país, así como traspasar know-how en lo que dice relación a los temas políticos-medioambientales.

- Forest Educator Center , South Carolina Forestry Commission, Columbia.

Sr. Dean Carson
 Economic Development Forest
 Post Office Box 21707, Columbia
 SC 29221
 Fono : (803) 896 – 8800
 Fax : (803) 798 - 8097

Durante la visita a esta empresa, fue posible observar como esta institución fomenta el desarrollo sustentable de los recursos forestales y medio ambiente, en conjunto con el beneficio social que debe estar implícito en ello : sitios de recreación y belleza escénica, en la zona de South Carolina, bajo el marco de las normas establecidas por el Gobierno de USA, a través de la USDA Forest Service. El Forest Educator Center es un excelente centro demostrativo de diversos esquemas de manejo forestal, teniendo además una buena infraestructura para la docencia y el desarrollo de programas de investigación, enfocados al desarrollo sustentable del Recurso Forestal y conservación del Medio Ambiente.

- Southland Log Homes. Irmo

Sr. Dan Ledbetter
 Vicepresidente de Ventas y Marketing
 7521 Broad River Road
 Fono : (803)781-5100
 Fax : (803)781-5128

La industria de casas de troncos es nueva en nuestro país y constituye una oportunidad para aquellas empresas que se encuentran cercanas a centros de esparcimiento vacacionales y que producen maderas para constructoras o bien que construyen ellas mismas. Dado que en el grupo en gira existía un ejecutivo de las más grande empresa productora de pino oregón de Chile, que se ubica en Villarrica, constituyó esta visita una excelente posibilidad de conocer por dentro las características de una fábrica de esta naturaleza. La filmadora permitió captar los procesos más relevantes de la fabricación así como también la maquinaria utilizada.

Aspectos relevantes de la visita son los siguientes :

- . Planta más grande del mundo en su rubro.
- . Tiene presencia en 39 Estados de USA y muy fuerte en Japón.
- . La planta recibe como materia prima basas, principalmente de pino.
- . A la fecha fabrican 56 modelos diferentes de casas.
- . La planta fabrica aproximadamente 1000 casas /año.
- . Costo aproximado de las casas:

Modelo barato	:	US\$	51 000.
Modelo mas caro	:	US\$	1.000.000.
- . Las casas se envian prefabricadas en camiones al lugar donde se instalarán.

- Millican Farm Co., Columbia.

Sr. Lamont Caldwell
Consulting Forester
Post Office Box 23629, Columbia
SC 29224 - 3629
Fono : (803) 788 - 0590
Fax : (803) 788 - 0596

La importancia de la visita a esta empresa, radicó en conocer el cultivo y manejo intensivo de especies forestales, principalmente pino tadea, en suelos de zonas semihúmedas. Esto permite establecer parámetros de comparación con las prácticas realizadas en Chile, y comparar globales valores de materia prima con la realidad nacional, aun cuando se trate de especies distintas.

Existe una clara tendencia a privilegiar la plantación de pino tadea, aun cuando no se podría decir que hay una situación de monocultivo como en Chile.

Aspectos relevantes de la visita son los siguientes :

- . Tratamiento del suelo : subsolado profundo
- . Densidad de plantación : 1.400 plantas por Ha.
- . Después de plantar se fertiliza con amonio fosfatado
- . Primer raleo : 8 años
- . Segundo raleo : 14 años
- . Rotación : 26 – 30 años
- . Índice de sitio : 22 a los 25 años.
- . Rendimiento : 300 m³ssc/año

- Francis Marion National Forest

Srta. Margaret Bailey
Coordinadora
5821 Highway 17 N, Awendaw
SC 29429
Fono : (843) 928 - 3368

En este parque forestal, dependiente del US Forest Service, principalmente fue posible tomar conocimiento de las prácticas de conservación de la vida silvestre, recursos boscosos, suelo y agua. Realiza innumerables campañas y entrega completa información sobre las medidas que se aplican para proteger a especies en peligro de extinción, y alusivas a l cuidado del medio ambiente. Otorga a las comunidades cercanas, la posibilidad de acceder a este parque, con fines recreacionales y educativos.

- Hampton and Branchville RR Co, Jacksonboro.

Sr. Norris Lafitte
Propietario
Fono : (803) 773 - 5461
Fax : (803) 773 - 4248

Llamó mucho la atención durante esta visita, el manejo de uso múltiple que hacen los propietarios particulares, combinando la producción silvícola con la caza de ciervos, en las zonas húmedas. Se indicó que por la sola obtención de permisos de caza, un propietario puede obtener más de US\$ 60.000 al año.

En estas zonas húmedas, existe un ingenioso sistema de drenes y tranques hechos con troncos, que permiten manejar los niveles de agua al interior de las propiedades, creando las condiciones para criar fauna silvestre, y para mantener un buen abastecimiento de agua para las plantaciones de pino.

Existe un concepto global de uso múltiple del bosque, escaso hoy en día en Chile. Dentro de los integrantes de la gira existían propietarios de grandes extensiones de bosques. La visita a este predio les permitió conocer otras alternativas como para obtener un mayor rendimiento de sus propiedades. La posibilidad de otorgar cotos de pesca y caza, así como habilitar zonas para el ecoturismo, constituyen interesantes alternativas que se encuentran al alcance el realizarlas dado su bajo costo de implementación. Resultó sorprendente el retorno económico que tienen estas actividades en Estados Unidos.

- Elliot Sawmilling Co. Inc.

Sr. Dick Elliot
Propietario
P. O. Box 638, Estill
SC 29918
Fono : (803) 625 - 3331

Se pudo observar en la visita , una planta relativamente moderna, muy similar a las existentes en Chile con iguales características. Sin embargo se destaca la capacidad que han tenido para adaptar los equipos que poseen, a través de modificaciones de carácter técnico a fin de hacerlas más productivas.

Por otra parte, es necesario mencionar la amplia apertura de los ejecutivos para aportar datos e información de interés.

Aspectos relevantes de la visita son los siguientes :

- . Materia prima: Pinus tadea
- . La Planta consume aprox. 420000 M3 / año

- . La producción de la Planta bordea los 190.000 M3 / año.
- . Los datos anteriores indican que el rendimiento de la Planta es de un 45%.
- . Se privilegia la recepción de trozos mayores a 13" (33 cm).
- . El largo máximo aceptado para la materia prima es 26 pié (7,9 metros).
- . En cancha mantienen un abastecimiento de materia prima para 2 meses.

- Collum's Lumber Mill Inc.

Sr. Mitchell S. Scott
 Vice President
 106 Barnwell Road
 P. O. Box 535, Allendale
 SC 29810
 Fono : (803) 584 - 3451
 Fax : (803) 584 - 2783

Al visitar esta empresa, fue posible acceder a un aserradero de alta tecnología, aplicada principalmente en los procesos de corte y clasificación de madera. Esto influye positivamente en la productividad de la empresa, el rendimiento de los productos elaborados y en la disminución de los reclamos de los cliente, por problemas de calidad en los productos. Otro punto importante de rescatar es el uso de desechos de proceso (aserrín), para la alimentación de las calderas que permiten el proceso de secado de la madera

Aspectos relevantes de la visita son los siguientes :

- . Materia prima: Pinus tadea
- . Consumo de 65 a 70 camiones por día.
- . Posee 2 líneas de producción. Una delgada con chipper cunter que consume 4000 trozos por turno (9 horas) y un carro con sierra circular.
- . Largo materia prima: 16 pié (4,9 metros).
- . Producción cercana a 190000 M3 / año de madera aserrada.
- . La múltiple de alta tecnología es capaz de procesar entre 800 a 1000 M3 / turno.
- . Tienen secadores de alta temperatura. El tiempo de secado va de 18 a 21 horas, a una temperatura de 99 °C.
- . La madera sale de los secadores con un 17% de humedad.
- . La planta tiene una caldera que consume aserrín verde.
- . La capacidad de la caldera es de aprox. 17 ton / hora.
- . Alta producción de piezas torneadas y ruteadas para uso como soporte de escaleras.

- New South International Co.

Sr. Thomas Mende
Manager
3700 Clay Pond Road, Myrtle Beach
SC 29578
Fono : (843) 236 - 8455
Fax : (843) 236 - 9454
e-mail : tam@newsouthinc.com

Fue posible conocer la alta tecnología utilizada en esta empresa, que produce madera aserrada e impregnada, además de chip. Constituyó una buena oportunidad para interiorizarse sobre los equipos que poseen, líneas de proceso, estándares de calidad, y procesos de comercialización de los productos. Llama la atención, que una empresa tan grande no posea patrimonio propio, debiendo abastecerse en un 100% de terceros.

Es una empresa que posee alta tecnificación de los procesos de aserrío y de clasificación de madera.

Aspectos relevantes de la visita son los siguientes :

- . Materia prima: Pinus tadea.
- . Consumo de la Planta: aprox. 1.200.000 M3 / año.
- . La empresa no tiene patrimonio forestal, por lo que debe comprar toda su materia prima a terceros. Tienen como radio de abastecimiento promedio las 100 millas.
- . Aproximadamente el 28% del consumo se transforma en chips.
- . Producen madera aserrada (principalmente 3/4") e impregnada.
- . La planta de impregnación es la más moderna del sur – este de los EEUU.
- . Importan blanks con finger joint de pino tadea desde Brasil.

2.4. Listado de documentos o materiales obtenidos (escrito y/o visual).

Material obsequiado por North Carolina State University, Raleigh, N.C.

- ✓ • Folleto "Welcome to Extension Forestry", Guía sobre la Unidad de Extensión de la North Carolina State University, y el cuerpo docente que labora en ella. NC Cooperative Extension Service y NC State University
- ✓ • Documento técnico "Woodscaping your Woodlands", NC State University, NC Cooperative Extension Service.
- ✓ • Documento informativo : " A brief history, North Carolina Cooperative Extension Service", NC State University.
- ✓ • Documento informativo preparado por NC State University. con motivo de la visita de la delegación chilena.
- ✓ • Documento técnico "Economic Impact of Forestry on North Carolina". Realizado por *P. B. Aruna*, Research Associate; *Frederick Cubbage*, Professor and Department Head Department of Forestry; *Rick A. Hamilton*, Extension Forestry Specialist, North Carolina Cooperative Extension Service. Department of Forestry College of Forest Resources.
- ✓ • Publicación "Forest History Today : 50 years". Forest History Society 1996.
- ✓ • Listado de publicaciones "Extension Forestry Publications". NC Cooperative Extension Service, NC State University.
- ✓ • Listado "International Programs, Department of Forestry and College of Forest Resources". NC State University.

Material obsequiado por la Reserva Forestal "Bent Creek", Asheville, N.C.

- ✓ • Folleto "Bent Creek, Research and Demonstration Forest. Scientific Forestry for Informed Choices". Bent Creek Research and Demostration Forest Southern Research Station.

Material obsequiado por la empresa "Columbia Forest Products", Asheville, N.C.

- ✓ • Catálogo de Productos y Guía "Columbia Forest Products : A Standard Beyond The Standard". Columbia Forest Products, 1996. NC

Material obsequiado por South Carolina Forestry Association. Columbia, S. C.

- ✓ • Tríptico "South Carolina Forestry Facts"
- ✓ • Publicación "South Carolina : Forest For Ever", SC Forestry Association.
- ✓ • Informativo Guía " Your Land, Your Options : what you should know before you sell you timber". SC Forestry Association, SC Foretry Commission, SC Dept. of Natural Resources, Clemson University Cooperative Extension Service.
- ✓ • Folleto "Sustainable Forestry, Principles and Implementation Guidelines". American Forest & Paper Association.

Material obsequiado por South Carolina Forestry Commission, Columbia, S.c.

- CD "Forest Stewardship Management Choices". SC Forestry Commission 1998
- ✓ • Folleto "South Carolina's : Best Management Practices For Forestry". SC Forestry Commission.
- Folleto "A Wildlife, Viewing Guide to Harbison State Forest", SC Forestry Commission.
- ✓ • Informativo Guía "Before you burn, Take Five : A guide to safe burning", SC Forestry Commission
- ✓ • Mapa y Guía : "Harbison State Forest, Trail Guide", SC Forestry Commission
- ✓ • Tríptico "Forest Stewardship", SC Forestry Commission
- ✓ • Carpeta Informativa "South Carolina Forest...Ready with the Resources", SC Forestry Commission
- ✓ • Carpeta informativa "Trees & People : Need each other ". SC Forestry Commission.
- ✓ • Informativo "The Natural Role of Fire". US Forest Service – Southern Region – National Forests in Florida, Junio 1993
- ✓ • Paper informativo "Environmental Scholl". SC Forestry Commission, SC Forestry Foundation, SC State Department of Education.

Material obsequiado por la empresa Southland Log Homes, Columbia, N.C.

- ✓ • Catálogo de presentación, guía de modelos y planos de construcciones de casa prefabricadas "Peaceful Easy Living : Log Home Planning Guide". Southland Log Homes, Inc. 1998. NC
- ✓ • Tríptico informativo "Life Just Better In A Southland Log Home". Southland Log Homes, Inc. 1998. NC

Material obsequiado por la reserva natural Francis Marion National Forest, Charleston, SC.

- ✓ • Carpeta Informativa "Sewee Visitor & Environmental Education Center", elaborado por Francis Marion National Forest y Cape Romain National Wildlife Refuge. Esta contiene lo siguiente :
 - ✓ 1. Documento "Sewee Visitor & Environmental Education Center : Educator's Guide". Abril de 1998.
 - ✓ 1. Mapa y descriptivo : "Cape Romain National Wildlife Refuge. Francis Marion National Forest.
 - ✓ 2. Paper informativo "Francis Marion National Forest, South Carolina".
 - ✓ 3. Paper informativo "Coastal Expeditions "Island Quest"".
 4. Boletín informativo "Sewee News. The Newsletter for the Sewee Visitor & Environmental Education Center". Julio 1999. Volume 2, Issue 2
 - ✓ 5. Tríptico "Endangered Red Wolves" US Fish & Wildlife Service.
 - ✓ 6. Tríptico de inscripción a "Sewee Association. The Cooperating Association for the Sewee Visitor & Environmental Education Center".
 - ✓ 7. Informativo "Bull Island" Cape Romain National Wildlife Refuge.

2.5. Detección de nuevas oportunidades de giras tecnológicas o nuevos contactos en lugar visitado o de entrenamiento

Comercialización de productos

En general se debe profundizar los conocimientos de las posibilidades de la comercialización de productos provenientes de la industria secundaria de la madera, ello resulta importante por cuanto se articula con el desarrollo de la segunda fase exportadora del país, la cual ha sufrido serios tropiezos como para consolidarse, de tal manera que deben darse las oportunidades que permitan avanzar de manera concreta en este ámbito. Una oportunidad la estaría otorgando la empresa American Impressions, que estaría dispuesta a comercializar productos provenientes de nuestra industria.

Lugar : Feria de Atlanta y High Point. Contactos comerciales en ruedas de negocios y otras similares. Una alternativa muy interesante sería proyectar a instalación de un stand conjunto de empresas medianas chilenas, en estas importantes ferias.

Constructoras de casas de maderas

En Chile el índice de construcción de casas de maderas es muy bajo, de acuerdo a estándares internacionales nuestro consumo de madera para viviendas debiese ser entre 8 a 12 veces mayor que el actual. Se requiere conocer tecnología al respecto. A su vez resulta interesante el incorporar nuevos estilos y diseños, en ese sentido cobra relevancia una visita más profunda a empresas constructoras de viviendas de troncos. Estas pueden incorporarse más rápidamente al paisaje chileno a través de las viviendas recreacionales.

Lugar : Feria de Atlanta y High Point, visita a industrias del ramo

Empresas consultoras en la industria secundaria de la madera.

La asesoría en temas industriales madereros es en Chile incipiente. Resultaría importante realizar contactos con asesores de proyectos industriales madereros que pudiesen eventualmente ofrecer sus servicios para desarrollar la industria secundaria. A su vez se deben conocer los proyectos que ellos hayan realizado en terreno y funcionando

Lugar : Sitios Web en internet

Industrias fabricantes de maquinaria para la industria secundaria de la madera

Conocer industrias que se dedican a fabricar maquinaria de transformación de la madera, en especial aquellas que pudiesen orientarse a la mediana empresa. Visitar lugares en que éstas se encuentren funcionando.

Lugar: Feria de Atlanta y High Point

✓ 8. Informativo “Longleaf Pine : A Southern Legacy”. The Longleaf Alliance.

- ✓ • Publicación “1999-2000, Hunting, Fishing & Wildlife Management Areas in South Carolina. Rules & Regulations”. South Carolina Department of Natural Resources.
- ✓ • Paper informativo “Teaching KATE” Coalition for Natural Resource Education.
- ✓ • Paper informativo “Project Wild What Is” . South Carolina Department of natural Resources.
- ✓ • Folleto informativo “Endangered Species” U.S. Department of the Interior – U.S. Fish & Wildlife Service.

Material obsequiado por New South Company, Camden, S.C.

- ✓ • Tríptico informativo sobre la empresa “New South Inc., Working with Nature’s Renewable Resource of Today & Tomorrow”, New South Inc.
- ✓ • Documento informativo “New South Inc., Fact Sheet”.

Nota Importante :

En forma anexa, se adjunto un completo set de fotografías que grafican aspectos importantes de los conocimientos adquiridos en las visitas a las instituciones o empresas visitadas. Además, una vez finalizada las actividades de difusión, se encontrará disponible el material audiovisual obtenido.

2.6. Sugerencias

- FIA podría poner a disposición de los grupos en gira un documento que presente a Chile en términos generales, entregar algo del país que uno viene es muy importante. A lo mejor también se podrían generar cartillas específicas por rubro. Una alternativa viable para ello, podría ser la realización de un proyecto FIA-PROCHILE.

En este mismo tema, sería muy positivo desde el punto vista “imagen”, que cada delegación que realice una gira tecnológica, adjunte al documento señalado anteriormente, una carpeta de presentación de cada uno de los participantes en la actividad, con sus respectivos antecedentes. En el caso de esta actividad, se entregó a cada institución y empresa visitada, una carpeta de presentación elaborada en nuestras oficinas, en donde se explica el objetivo de la actividad, información sobre las entidades patrocinantes (FIA y CORMA), antecedentes de los participantes, y los respectivos agradecimientos a nombre del FIA e institución patrocinante.

El costo del material podría incluirse dentro de los ítem de financiamiento.

Nota Importante :

Se adjunta material entregado por nuestra institución durante las visitas.

- Se sugiere integrar en los ítem de costos el relativo al financiamiento de la garantía emitida por la institución patrocinante, y de adquisición de material técnico, como por ejemplo libros y videos técnicos, lo que beneficiaría la difusión de las tecnologías conocidas.
- A fin de lograr un mayor acercamiento entre los participantes, y el FIA, se sugiere establecer una reunión con bastante anticipación a la fecha de realización del viaje, entre ejecutivos del FIA, entidad patrocinante y los asistentes, a fin de que sientan el respaldo de esta importante entidad, desde el principio, y puedan conocer a fondo su labor, y los beneficios y condiciones del programa.

3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

3.1. Organización antes de realizar el viaje

a. Conformación del grupo

dificultosa sin problemas algunas dificultades

Indicar los motivos

Principalmente, la dificultad para conformar el grupo, se generó a raíz del cambio en la fecha de realización de la propuesta. Aprox. el 50 % de los participantes originales desistieron de asistir ya que la nueva fecha establecida, originaba inconvenientes en sus desempeños habituales.

Afortunadamente, existía bastante interés por productores, empresarios y profesionales asociados a CORMA, por lo que se pudo finalmente conformar el grupo.

b. Apoyo de Institución patrocinante

bueno regular malo

Justificar

La Corporación Chilena de la Madera, ha centrado su accionar, entre otros, en ser el principal impulsor del avance de Chile hacia el objetivo de convertirse en un gran país forestal, y promover estudios e investigaciones, en Chile y el extranjero, con el fin de incrementar el conocimiento sobre el recurso forestal y su industria.

Es por ello, que la realización de esta importante actividad, que se enmarca dentro de estas acciones, fue apoyada por nuestra institución, destacándose como un gran logro de la gestión corporativa de la sede IX región, que organizó y postuló el proyecto.

c. Información recibida por parte del FIA

amplia y detallada adecuada incompleta

d. Trámites de viaje (visa, pasajes, otros)

bueno regular malo

e. Recomendaciones

No existen. Solo señalar que la Agencia de Viajes "Turismo Laporte", y su ejecutiva, Sra. Carmen Rosa Campa, brindaron una excelente atención.

3.2. Organización durante la visita

Item	Bueno	Regular	Malo
Recepción en país de destino	X		
Transporte Aeropuerto/Hotel y viceversa	X		
Reservas en Hoteles	X		
Cumplimiento de Programas y Horarios	X		
Atención en lugares visitados	X		
Intérpretes	X		

Problemas en el desarrollo de la gira

El único inconveniente que se presentó, fue el importante atraso del vuelo que trasladaba a los participantes desde Nueva York a Raleigh (cerca de 12 horas), el día domingo 26 de septiembre. Sin embargo esta situación ocurre con gran frecuencia, y como ese día no existían actividades comprometidas, no se generaron mayores problemas.

Sugerencias

FIA es exigente en señalar que el cumplimiento del itinerario presentado en la propuesta, debe cumplirse a cabalidad. Sería bueno que establecieran una clausula que señale como proceder en caso que por este tipo de situaciones, se atrasara el inicio de las actividades, comprometiendo una mayor duración del itinerario propuesto. Afortunadamente esto no sucedió en esta oportunidad.

Fecha:

19 de Octubre de 1999

Firma responsable de la ejecución:



EMILIO GUERRA BUGUEÑO