

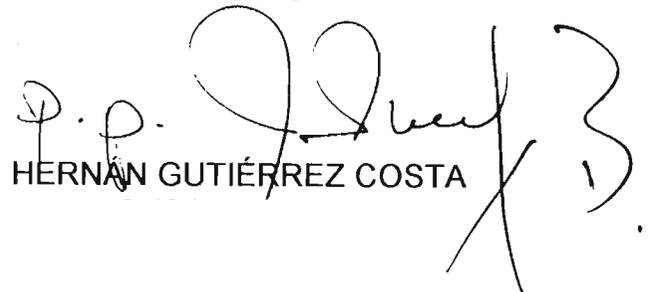
**PROGRAMAS DE CAPTURAS TECNOLÓGICAS
SUBPROGRAMA GIRAS TECNOLÓGICAS**

INFORME TÉCNICO FINAL

- 1.1. RESPONSABLE: HERNÁN GUTIÉRREZ COSTA
- 1.2. NOMBRE DE LA PROPUESTA: **GIRA TECNOLÓGICA FORESTAL ÑUBLE - SUDÁFRICA**
- 1.3. CÓDIGO: A-148

FECHA DE PRESENTACIÓN: 24 DE SEPTIEMBRE DE 1999

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:


HERNÁN GUTIÉRREZ COSTA

4. Participantes

NOMBRE	RUT	TELÉFONO	DIRECCIÓN POSTAL	ACTIVIDAD PRINCIPAL
1. Raúl Montecinos Jara		42-226134	18 de septiembre 671, oficina 502, Chillán.	Agricultor, emp. Forestal. Presidente de Profo Bosques Ñuble
2. José Luis Viñuela Suárez		42-234021	Camino a San Nicolás, km. 1, Chillán.	Silvicultor, empr. Forestal, agricultor.
3. Hernán Gutiérrez Costa		42-272151	Panamericana Norte 010, Chillán.	Empresario forestal, agricultor.
4. Juan Gutiérrez Costa		42-275789	Andrés Bello s/n Parc.1, Chillán	Agricultor
5. Pedro Bocaz Contreras		42-223785	Avda. Collín 735, Chillán.	Silvicultor y empresario forestal.
6. Luis Amigo Larrea		42-216236	18 de septiembre 758, Chillán.	Empresario agrícola y forestal.
7. Guillermo Martínez Labbé		42-213672	18 de septiembre 661, Chillán.	Agricultor y silvicultor.
8. Sergio Bocaz Contreras		09-4524161	Avda. Collín 480, Chillán.	Empresario forestal.
9. Jorge Rodríguez Guzmán		42-226134	18 de septiembre 671, oficina 502, Chillán.	Consultor y asesor Forestal, gerente de Profo Bosques Ñuble. Profesor Inst. Dr. Virginio Gómez, Universidad de Concepción.
10. René Gutiérrez Acuña		42-214999	18 de septiembre 671, oficina 502, Chillán.	Consultor forestal. Especialista en pequeños propietarios.
11. Alejandro Bocaz Bocaz		42-210363	Avenida Collín 853, Chillán.	Empresario forestal.
12. Rosauro Martínez Labbé		42-219167	Libertad 790, Chillán	Empresario silvoagropecuario.
13. Víctor Sánchez Paredes		42-221446	Claudio Arrau 738, Chillán.	Jefe Oficina Provincial Ñuble, CONAF.
14. Carlos Alberto Salinas Cuevas		42-213955	Isabel Riquelme 459, Chillán	Empresario de servicios forestales y consultor forestal.

2. ASPECTOS TÉCNICOS.

2.1. Resumen de itinerario.

ITINERARIO PROPUESTO.

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa)
Domingo 11 de abril de 1999	-13:10 h, vuelo LA451 Santiago - B. Aires. -19:40 h, vuelo SA205 B. Aires - Johannesburg.	-Inicio de la gira tecnológica.	Aeropuerto Comodoro Arturo Merino Benítez, Santiago, y aeropuerto de Ezeiza, Buenos Aires.
Lunes 12 de abril de 1999	-09:30 h, arribo a Johannesburg. Transporte al hotel. -Almuerzo en hotel. -p.m. Visita a la Forest Owners Association (FOA). -p.m. Visita a South African Lumber Millers Association. -Alojamiento en Holiday Inn GardenCourt, Johannesburg.	-Conocer el trabajo de la asociación de propietarios forestales sudafricanos y de la asociación de aserraderos de Sudáfrica.	-Johannesburg.
Martes 13 de abril de 1999	-a.m. Viaje a Pretoria. -a.m. Visita al Department of Waters Affairs & Forestry. -a.m. Visita a la University of Pretoria's Forestry & Agriculture Biotechnology Institute (FABI). -Almuerzo en la ruta. -p.m. Visita a Environmentek, Council for Scientific & Industrial Research (CSIR). -Alojamiento en Holiday Inn Garden Court, Pretoria.	-Conocimiento de la política estatal forestal y la visión fiscal del desarrollo forestal en Sudáfrica. -Visión de las últimas tecnologías y técnicas desarrolladas para el sector forestal, tales como mejoramiento genético, establecimiento, etc. -Reconocer investigaciones y tecnologías forestales aplicadas como optimización de programas de aserraderos en función del tipo de materia prima y selección del sitio.	-Pretoria

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa)
Miércoles 14 de abril de 1999	<p>-a.m. Viaje a Ngodwana, en ruta a Sabie.</p> <p>-a.m. Visita a Sappi's Ngodwana Pulp and Paper Mill.</p> <p>-Almuerzo en la planta.</p> <p>-p.m. Viaje a Sabie.</p> <p>-p.m. Visita a South African Lumber Miller's Sawmilling Training Centre, Sabie.</p> <p>-Alojamiento en Böhm Zeederberg Guest House, Sabie.</p>	<p>-Conocimiento del desarrollo de la empresa forestal más grande de África y de la gestión tecnológica de la cadena de valor del negocio forestal.</p> <p>-Observación de un centro de capacitación de excelencia forestal.</p>	-Sabie
Jueves 15 de abril de 1999	<p>-a.m. Visita a operaciones forestales de la empresa Mondi.</p> <p>-Almuerzo en terreno.</p> <p>-p.m. Viaje a Graskop.</p> <p>-p.m. Visita a la Planta de Valor Agregado Driekop de Mondi.</p> <p>-p.m. Viaje a Sabie.</p> <p>- Alojamiento en Böhm Zeederberg Guest House, Sabie.</p>	<p>-Conocimiento de las operaciones silvícolas modernas de la empresa forestal sudafricana con mayor cantidad de plantaciones.</p> <p>-Conocimiento de una industria forestal de valor agregado, que se abastece de distintos tipos de materias primas provenientes de plantaciones.</p>	-Sabie
Viernes 16 de abril de 1999	<p>-a.m. Visita al SAFCOL's Research Centre.</p> <p>-Almuerzo en terreno.</p> <p>-p.m. Visita a operaciones forestales de trozos aserrables de SAFCOL.</p> <p>-p.m. Discusión/charla sobre aspectos de certificación forestal ambiental con el staff ambiental de SAFCOL.</p> <p>-Alojamiento en Grand Hotel, Pilgrim's Rest.</p>	<p>-Observación de tecnologías modernas aplicadas al manejo forestal, desarrolladas por una empresa de origen estatal (SAFCOL), la cual es una de las más grandes en Sudáfrica.</p> <p>-Reconocimiento de las nuevas tendencias de manejo forestal y cómo la empresa enfrenta las nuevas restricciones.</p>	<p>-Sabie</p> <p>-Pilgrim's Rest.</p>

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa)
Sábado 17 y domingo 18 de abril de 1999	-Estadía en Rest Camp.		-Rest Camp.
Lunes 19 de abril de 1999	-a.m. Viaje a Nelspruit. -a.m. Visita a Forest Fire Association, Nelspruit. -a.m. Vuelo de Nelspruit a Durban (SA8203). -a.m. Llegada a Durban, viaje a Pinetown. -Almuerzo en la ruta. -p.m. Visita a Moxwood (parte de Megacor Holdings), Pinetown. -Alojamiento en North Beach Holiday Inn Garden Court, Durban.	-Conocimiento de nuevas técnicas de manejo del fuego. -Conocimiento de la principal empresa exportadora de productos de pino.	-Nelspruit. -Durban.
Martes 20 de abril de 1999	-a.m. Viaje a Pietermaritzburg. -a.m. Visita al Institute for Commercial Forestry Research. -Almuerzo en Bloemendaal. -p.m. Visita al Sappi operations/Research Centre, en Howick. -Alojamiento en Imperial Hotel, Pietermaritzburg.	-Conocimiento de tecnologías e investigaciones de punta en el sector forestal productivo. -Observación de nuevas técnicas y herramientas de operación para el manejo de plantaciones.	-Pietermaritzburg.

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa)
Miércoles 21 de abril de 1999	<ul style="list-style-type: none"> -a.m. Visita a Natal Co-operative Timber Ltd. -a.m. Visita a South African Timber Growers Association. -a.m. Viaje a Richard's Bay. -Almuerzo en la ruta. -p.m. Visita a planta de astillas de la empresa CTC. -p.m. Visita a faenas de trozos de exportación de SAFCOL. -Alojamiento en Richard's Hotel, Richard's Bay. 	<ul style="list-style-type: none"> -Conocimiento del desempeño de cooperativas y asociaciones de empresarios forestales. Su relación con el estado, con el mercado, etc. -Conocimiento de la Cooperativa Forestal Central (CTC), la cual si bien es una asociación de empresas, es la principal exportadora de astillas de África. -Observación y discusión de las nuevas tendencias en los mercados de productos de plantaciones forestales. 	-Richard's Bay.
Jueves 22 de abril de 1999	<ul style="list-style-type: none"> -a.m. Visita a ensayos de espaciamiento de SAFCOL. -a.m. Visita a programas de cooperación entre pequeños propietarios y grandes empresas como Sappi y Mondi. -Almuerzo en terreno. -p.m. Viaje a Durban. -p.m. Vuelo de Durban a Ciudad del Cabo BZ835. -p.m. Arribo a Ciudad del Cabo. -Alojamiento en Green Market Square Holiday Inn Garden Court, Ciudad del Cabo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Conocimiento de resultados de distintos tipos de manejo silvícola aplicado bajo diversas condiciones. -Observación del tipo de relación que existe entre la gran empresa forestal y los propietarios forestales. Formas de cooperación, joint-venture, transferencia tecnológica, etc. 	<p data-bbox="1360 532 1465 556">-Durban.</p> <p data-bbox="1360 940 1579 964">-Ciudad del Cabo.</p>
Viernes 23 de abril 1999	<ul style="list-style-type: none"> -a.m. Viaje a Stellenbosch. -a.m. Visita a la planta Woodline. -Almuerzo en la ruta. -p.m. Visita a Aserradero de Mondi, Stellenbosch. -p.m. Visita a Faculty of Forestry, Stellenbosch University. -Alojamiento en Lanzerac Hotel, Stellenbosch. 	<ul style="list-style-type: none"> -Conocimiento de una empresa que desarrolla distintos tipos de tratamiento de madera. -Observación de una empresa de desarrollo de madera estructural a partir de plantaciones. -Conocer el rol de la universidad en el desarrollo forestal. 	-Stellenbosch.

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa)
Sábado 24 de abril de 1999	-Estadía en Stellenbosch.		-Stellenbosch.
Domingo 25 de abril de 1999	<p>-06:30 h. Vuelo SA302 Ciudad del Cabo-Johannesburg. Llegada 08:25 h.</p> <p>-10:10 h. Vuelo SA205. Johannesburg-Buenos Aires Ezeiza. Llegada 18:40 h.</p> <p>-21:00 h. Vuelo LA480, Buenos Aires - Santiago. Llegada 22:15 h.</p> <p>-22:40 h. Viaje en bus hacia Chillán. Llegada día lunes 26 de octubre, 05:00 h.</p>	-Fin de la gira tecnológica. Regreso a Chile.	Aeropuertos de Ciudad del Cabo, Johannesburg, Buenos Aires Ezeiza y Santiago.

ITINERARIO REALIZADO.

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa)
Domingo 11 de abril de 1999	-13:10 h, vuelo LA451 Santiago - B. Aires. -19:40 h, vuelo SA205 B. Aires - Johannesburg.	-Inicio de la gira tecnológica.	Aeropuerto Comodoro Arturo Merino Benítez, Santiago, y aeropuerto de Ezeiza, Buenos Aires.
Lunes 12 de abril de 1999	-09:30 h, arribo a Johannesburg. Transporte al hotel. -Almuerzo en hotel. -p.m. Visita a la Forest Owners Association (FOA). -p.m. Visita a South African Lumber Millers Association. -Alojamiento en Cullinan Hotel, Sandton, Johannesburg. -Recepción por parte del Agregado Comercial de la Embajada de Chile Sr. Ramón Rada y del Cónsul General de Chile en Sudáfrica Sr. Patricio Becker, y de la S.A. Forestry Association	-Conocer el trabajo de la asociación de propietarios forestales sudafricanos y de la asociación de aserraderos de Sudáfrica.	-Johannesburg.
Martes 13 de abril de 1999	-a.m. Viaje a Pretoria. -a.m. Visita al Department of Waters Affairs & Forestry. -a.m. Visita a la University of Pretoria's Forestry & Agriculture Biotechnology Institute (FABI). -Almuerzo en la ruta. -p.m. Visita a Environmentek, Council for Scientific & Industrial Research (CSIR). -Alojamiento en Holiday Inn Garden Court, Pretoria.	-Conocimiento de la política estatal forestal y la visión fiscal del desarrollo forestal en Sudáfrica. -Visión de las últimas tecnologías y técnicas desarrolladas para el sector forestal, tales como mejoramiento genético, establecimiento, etc. -Reconocer investigaciones y tecnologías forestales aplicadas como optimización de programas de aserraderos en función del tipo de materia prima y selección del sitio.	-Pretoria

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa)
Miércoles 14 de abril de 1999	<p>-a.m. Viaje a Ngodwana, en ruta a Sabie.</p> <p>-a.m. Visita a Sappi's Ngodwana Pulp and Paper Mill.</p> <p>-Almuerzo en la planta.</p> <p>-p.m. Viaje a Sabie.</p> <p>-p.m. Visita a South African Lumber Miller's Sawmilling Training Centre, Sabie.</p> <p>-Alojamiento en Böhm Zeederberg Guest House, Sabie.</p>	<p>-Conocimiento del desarrollo de la empresa forestal más grande de África y de la gestión tecnológica de la cadena de valor del negocio forestal.</p> <p>-Observación de un centro de capacitación de excelencia forestal.</p>	-Sabie. Mondi Timber, Mondi Forest.
Jueves 15 de abril de 1999	<p>-a.m. Visita a operaciones forestales de la empresa Mondi.</p> <p>-Almuerzo en terreno.</p> <p>-p.m. Viaje a Graskop.</p> <p>-p.m. Visita a la Planta de Valor Agregado Driekop de Mondi.</p> <p>-p.m. Viaje a Sabie.</p> <p>- Alojamiento en Böhm Zeederberg Guest House, Sabie.</p>	<p>-Conocimiento de las operaciones silvícolas modernas de la empresa forestal sudafricana con mayor cantidad de plantaciones.</p> <p>-Conocimiento de una industria forestal de valor agregado, que se abastece de distintos tipos de materias primas provenientes de plantaciones.</p>	-Sabie. Mondi Forest.
Viernes 16 de abril de 1999	<p>-a.m. Visita al SAFCOL's Research Centre.</p> <p>-Almuerzo en terreno.</p> <p>-p.m. Visita a operaciones forestales de trozos aserrables de SAFCOL.</p> <p>-p.m. Discusión/charla sobre aspectos de certificación forestal ambiental con el staff ambiental de SAFCOL.</p> <p>-Alojamiento en Grand Hotel, Pilgrim's Rest.</p>	<p>-Observación de tecnologías modernas aplicadas al manejo forestal, desarrolladas por una empresa de origen estatal (SAFCOL), la cual es una de las más grandes en Sudáfrica.</p> <p>-Reconocimiento de las nuevas tendencias de manejo forestal y cómo la empresa enfrenta las nuevas restricciones.</p>	<p>-Sabie. SAFCOL.</p> <p>-Pilgrim's Rest.</p>

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa)
Sábado 17 y domingo 18 de abril de 1999	-Estadía en Rest Camp.		-Rest Camp.
Lunes 19 de abril de 1999	-a.m. Viaje a Nelspruit. -a.m. Visita a Forest Fire Association, Nelspruit. -viaje a Vryheid -Almuerzo en la ruta. -p.m. Visita a Mondi Timber Growers, Transport Research. -Alojamiento en Itala Game Reserve, Vryheid.	-Conocimiento de nuevas técnicas de manejo del fuego, a nivel cooperativo y de las grandes empresas. -Conocimiento de la principal empresa investigadora en la tecnología del transporte forestal.	-Nelspruit. -Vryheid -Itala
Martes 20 de abril de 1999	-a.m. Viaje a Pietermaritzburg. -a.m. Visita al Institute for Commercial Forestry Research. -Almuerzo en Bloemendaal. -p.m. Visita al Sappi operations/Research Centre, en Howick. -Alojamiento en Imperial Hotel, Pietermaritzburg.	-Conocimiento de tecnologías e investigaciones de punta en el sector forestal productivo. -Observación de nuevas técnicas y herramientas de operación para el manejo de plantaciones.	-Pietermaritzburg.
Miércoles 21 de abril de 1999	-a.m. Visita a Natal Co-operative Timber Ltd. -a.m. Visita a South African Timber Growers Association. -a.m. Viaje a Richard's Bay. -Almuerzo en la ruta. -p.m. Visita a planta de astillas de la empresa CTC. -p.m. Visita a faenas de trozos de exportación de SAFCOL. -Alojamiento en Karos Richard's Hotel, Richard's Bay.	-Conocimiento del desempeño de cooperativas y asociaciones de empresarios forestales. Su relación con el estado, con el mercado, etc. -Conocimiento de la Cooperativa Forestal Central (CTC), la cual si bien es una asociación de empresas, es la principal exportadora de astillas de África. -Observación y discusión de las nuevas tendencias en los mercados de productos de plantaciones forestales.	-Richard's Bay.

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa)
Domingo 25 de abril de 1999	-06:30 h. Vuelo SA302 Ciudad del Cabo-Johannesburg. Llegada 08:25 h. -10:10 h. Vuelo SA205. Johannesburg-Buenos Aires Ezeiza. Llegada 18:40 h. -21:00 h. Vuelo LA480, Buenos Aires - Santiago. Llegada 22:15 h. -22:40 h. Viaje en bus hacia Chillán. Llegada día lunes 26 de octubre, 05:00 h.	-Fin de la gira tecnológica. Regreso a Chile.	Aeropuertos de Ciudad del Cabo, Johannesburg, Buenos Aires Ezeiza y Santiago.

2.2. Detalle por actividad del itinerario.

Fecha: Lunes 12 de abril de 1999.
Lugar: Johannesburg.
Actividad: Visita a la Forestry Owners Association (FOA) y a la South African Lumbers Millers Association. Conocer el trabajo de las asociaciones de propietarios forestales sudafricanos. Recibidos por la directiva nacional de las entidades descritas.
Contacto: Mr. Roger Godsmark & Mr. Mike Edwards, Forest Owners Association, P.O. Box 1553, Rivonia, 2128. Tel +27 11 803 3403. Fax +27 11 803 6708.

Fecha: Lunes 12 de abril de 1999.
Lugar: Johannesburg.
Actividad: Recepción por parte del agregado comercial de la Embajada de Chile, sr. Ramón Rada y del Cónsul General de Chile e Sudáfrica sr. Patricio Becker, y por parte de la Southafrican Forestry Owners Association.
Contacto: Sr. Ramón Rada, Trade Comissioner Embajada de Chile.

Fecha: Martes 13 de abril de 1999.
Lugar: Pretoria.
Actividad: Visita al Department of Waters Affairs & Forestry. Conocimiento de la política estatal forestal y la visión fiscal del desarrollo forestal en Sudáfrica.

Fecha: Martes 13 de abril de 1999.
Lugar: Pretoria.
Actividad: Visita a la University of Pretoria's Forestry & Agriculture Biotechnology Institute (FABI). Visión de las últimas tecnologías y técnicas desarrolladas para el sector forestal, tales como mejoramiento genético, establecimiento, etc.
Contacto: Mr. Mike Wingfield, Forestry & Agriculture Biotechnology Institute (FABI), University of Pretoria, 0002. Tel +21 12 420 3939. Fax +27 12 420 3960.

Fecha: Martes 13 de abril de 1999.
Lugar: Pretoria.
Actividad: Visita a Environmentek, Council for Scientific & Industrial Research (CSIR). Reconocer investigaciones y tecnologías forestales aplicadas como optimización de programas de aserraderos en función del tipo de materia prima y selección del sitio.

Fecha: Miércoles 14 de abril de 1999.
Lugar: Sabie.
Actividad: Visita a Sappi's Ngodwana Pulp and Paper Mill. Conocimiento del desarrollo de la empresa forestal más grande de África y de la gestión tecnológica de la cadena de valor del negocio forestal.
Contacto: Mr. Etienne Garnett-Bennett, Sappi Kraft, Private Bag X1001, Ngodwana, 1209. Tel +27 13 734 6111. Fax +27 13 734 6450.

Fecha: Miércoles 14 de abril de 1999.
Lugar: Sabie.
Actividad: Visita a South African Lumber Miller's Sawmilling Training Centre, Sabie. Observación de un centro de capacitación de excelencia forestal.
Contacto: Mr. Don Priest, Skills for Africa Training Centre, P.O. Box 189, Sabie, 1260. Tel +27 13 764 2164. Fax +27 13 764 3327.

Fecha: Jueves 15 de abril de 1999.
Lugar: Sabie.
Actividad: Visita a operaciones forestales de la empresa Mondi. Conocimiento de las operaciones silvícolas modernas de la empresa forestal sudafricana con mayor cantidad de plantaciones.
Contacto: Mr. Mike Botha. Mondi Timber, Private Bag X501, Sabie, 1260. Tel +27 13 764 9000. Fax +27 13 764 1625.

Fecha: Jueves 15 de abril de 1999.
Lugar: Graskop.
Actividad: Visita a la Planta de Valor Agregado Driekop de Mondi. Conocimiento de una industria forestal de valor agregado, que se abastece de distintos tipos de materias primas provenientes de plantaciones.
Contacto: Mr. Shaun McCartney, Mondi Forests, Private Bag X522, Sabie, 1260. Tel +27 13 764 1011. Fax +27 13 764 3245.

Fecha: Viernes 16 de abril de 1999.
Lugar: Sabie.
Actividad: Visita al SAFCOL's Research Centre. Visita a operaciones forestales de trozos aserrables de SAFCOL. Discusión/charla sobre aspectos de certificación forestal ambiental con el staff ambiental de SAFCOL.
Contacto: Ms. Felicity Weir, South African Forestry Company Ltd. (SAFCOL), Private Bag X503, Sabie, 1260. Tel +27 13 764 1051. Fax +27 13 764 2275.

Fecha: Viernes 16 de abril de 1999.
Lugar: Sabie.
Actividad: Observación de tecnologías modernas aplicadas al manejo forestal, desarrolladas por una empresa de origen estatal (SAFCOL), la cual es una de las más grandes en Sudáfrica. Reconocimiento de las nuevas tendencias de manejo forestal y cómo la empresa enfrenta las nuevas restricciones.

Fecha: Lunes 19 de abril de 1999.
Lugar: Nelspruit.
Actividad: Visita a Forest Fire Association, Nelspruit. Conocimiento de nuevas técnicas de manejo del fuego, a nivel cooperativo y de las grandes empresas.
Contacto: Mr Johan Heine, Forest Fire Association, P.O. Box 4555, Nelspruit, 1200. Tel +27 13 741 1030. Fax +27 13 741 1935.

Fecha: Lunes 19 de abril de 1999.
Lugar: Vryheid.
Actividad: Visita a Mondi Timber Growers, Transport Research. Conocimiento de la principal empresa investigadora en la tecnología del transporte forestal.
Contacto: Mr Des Armstrong, Mondi Forests, P.O. Box 823, Vryheid, 3100. Tel +27 38 180 9011. Fax +27 38 981 6195.

Fecha: Martes 20 de abril de 1999.
Lugar: Pietermaritzburg.
Actividad: Visita al Institute for Commercial Forestry Research. Conocimiento de tecnologías e investigaciones de punta en el sector forestal productivo.
Contacto: Mr Rob Dunlop, Institute for Commercial Forestry Research (ICFR), P.O. Box 100281, Scottsville, 3209. Tel +27 331 62 314. Fax +27 331 68 905.

Fecha: Martes 20 de abril de 1999.
Lugar: Bloemendaal.
Actividad: Visita al Sappi operations/Research Centre, en Howick. Observación de nuevas técnicas y herramientas de operación para el manejo de plantaciones.
Contacto: Mr Mike Hunter, Sappi Forests, P.O. Box 7, Kwambonambi, 3915. Tel +27 35 580 1211. Fax +27 35 580 1698.

Fecha: Miércoles 21 de abril de 1999.
Lugar: Pietermaritzburg.
Actividad: Visita a Natal Co-operative Timber Ltd. Visita a South African Timber Growers Association. Conocimiento del desempeño de cooperativas y asociaciones de empresarios forestales. Su relación con el estado, con el mercado, etc.
Contacto: Mr Peter Keyworth, Natal Co-Operative Timber Ltd., P.O. Box 1445, Pietermaritzburg, 3200. Tel +27 331 94 1202. Fax +27 331 45 6985.

Fecha: Miércoles 21 de abril de 1999
Lugar: Pietermaritzburg.
Actividad: Visita a planta de astillas de la empresa CTC. Conocimiento de la Cooperativa Forestal Central (CTC), la cual si bien es una asociación de empresas, es la principal exportadora de astillas de África.
Contacto: Mr Alec Franz, CTC, P.O. Box 1135, Richard's Bay, 3900. Tel +27 351 97 4227. Fax +27 351 97 3101.

Fecha: Miércoles 21 de abril de 1999
Lugar: Pietermaritzburg.
Actividad: Visita a faenas de trozos de exportación de SAFCOL. Observación y discusión de las nuevas tendencias en los mercados de productos de plantaciones forestales.

Fecha: Jueves 22 de abril de 1999.
Lugar: Durban.
Actividad: Visita a ensayos de espaciamiento de SAFCOL. Conocimiento de resultados de distintos tipos de manejo silvícola aplicado bajo diversas condiciones.

Fecha: Jueves 22 de abril de 1999.
Lugar: Durban.
Actividad: Visita a programas de cooperación entre pequeños propietarios y grandes empresas como Sappi

y Mondi. Observación del tipo de relación que existe entre la gran empresa forestal y los propietarios forestales. Formas de cooperación, joint-venture, transferencia tecnológica, etc.

Contacto: Mr Bruce Ferguson, South African Timber Growers Association (SATGA), P.O. Box 803, Pietermaritzburg, 3200. Tel +27 331 45 1366. Fax +27 331 42 1076.

Fecha: Viernes 23 de abril de 1999.

Lugar: Ciudad del Cabo. Stellenbosch.

Actividad: Visita a la planta Woodline. Conocimiento de una empresa que desarrolla distintos tipos de tratamiento de madera.

Contacto: Mr Gerhard Meiring, Woodline Industries (Pty) Ltd, P.O. Box 653, Kuils River, 7579. Tel +27 21 903 2181. Fax +27 21 906 1392.

Fecha: Viernes 23 de abril de 1999.

Lugar: Ciudad del Cabo. Stellenbosch.

Actividad: Visita a Aserradero de Mondi, Stellenbosch. Observación de una empresa de desarrollo de madera estructural a partir de plantaciones.

Contacto: Mr Lewis Silberbauer, Mondi Timber, P.O. Box 159, Stellenbosch, 7599. Tel +27 21 883 2134. Fax +27 21 886 4526.

Fecha: Viernes 23 de abril de 1999.

Lugar: Ciudad del Cabo. Stellenbosch.

Actividad: Visita a Faculty of Forestry, Stellenbosch University. Conocer el rol de la universidad en el desarrollo forestal.

2.1. Grado de cumplimiento del objetivo general y de los específicos.

Objetivo general (técnico y económico)

Conocer las técnicas y tecnologías de punta que se estén utilizando en el manejo de bosques, silvicultura, producción, gestión ambiental, manejo de uso múltiple, etc., en Sudáfrica, cuyo desarrollo forestal se basa, al igual que en Chile, en las plantaciones forestales, y estudiar su aplicabilidad de aplicación.

Objetivos específicos (técnicos y económicos)

Conocer las técnicas y tecnologías de punta de manejo forestal, visitando centros de desarrollo de silvicultura y manejo de bosques.

Conocer el desarrollo de la asociatividad de los pequeños y medianos propietarios forestales sudafricanos como gremio, empresa, producción, y comercialización, de forma de estudiar su aplicabilidad en nuestra zona.

Conocer industrias de conversión de la madera a nivel de empresa y PYME forestal, tales como serraderos, y plantas de muebles.

Las actividades planificadas, en función de los objetivos, fueron cumplidas a cabalidad. Todos los eslabones de la cadena de valor de la silvicultura e industria forestal fueron cubiertos con distintas y diversas visitas a las principales empresas y cooperativas forestales de Sudáfrica.

2.3. Sugerencias.

Sudáfrica es un país con un desarrollo y potencial silvoagropecuario que no es del todo conocido. Su capacidad investigadora instalada que apoya a la producción es digna de ser más y mejor estudiada y analizada. Es un país, en términos forestales, muy competitivo en el cultivo de especies de eucalipto, y en menor proporción de pino. Posee interesantes realidades productivas, como por ejemplo el de compartir una misma área la vitivinicultura y un importante quehacer forestal, así como las fórmulas que han desarrollado para abordar el desarrollo de las comunidades indígenas en armonía con la silvicultura.

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.

1. Organización antes de realizar el viaje.

Conformación del grupo.

dificultosa sin problemas algunas dificultades

Siempre ha existido buena disposición por parte del empresariado silvoagropecuario de Chillán para enfrentar desafíos.

Apoyo de Institución patrocinante.

bueno regular malo

Prácticamente la Gira fue planteada con las nuevas bases, en las que no se necesita la concurrencia de un patrocinante.

Información recibida por parte del FIA.

amplia y detallada adecuada incompleta

Trámites de viaje.

bueno regular malo

Recomendaciones.

Mayor difusión a todos los sectores del agro sobre los instrumentos existentes, sus potencialidades y condiciones. Mayor llegada a nivel de la persona (agricultor, campesino, pequeño empresario, etc.) para un mayor beneficio de la misma.

3.2. Organización durante la visita.

Ítem	Bueno	Regular	Malo
Recepción en país de destino	X		
Transporte Aeropuerto/Hotel/Aeropuerto	X		
Reservas en Hoteles	X		
Cumplimiento de programas y horarios	X		
Atención en lugares visitados	X		
Intérprete	X		

No se presentaron problemas durante el desarrollo de la Gira. Por el contrario, Sudáfrica y su gente es un país muy interesante de conocer; es un país muy hospitalario y cálido.

A-148

2^ª Versión

**PROGRAMAS DE CAPTURAS TECNOLÓGICAS
SUBPROGRAMA GIRAS TECNOLÓGICAS**

INFORME TÉCNICO FINAL

- 1.1. RESPONSABLE: HERNÁN GUTIÉRREZ COSTA
- 1.2. NOMBRE DE LA PROPUESTA: **GIRA TECNOLÓGICA FORESTAL ÑUBLE - SUDÁFRICA**
- 1.3. CÓDIGO: A-148

FECHA DE PRESENTACIÓN: 20 DE MARZO DE 2000

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:


HERNÁN GUTIÉRREZ COSTA

1.4. Participantes

NOMBRE	RUT	TELÉFONO	DIRECCIÓN POSTAL	ACTIVIDAD PRINCIPAL
1. Raúl Montecinos Jara		42-226134	18 de septiembre 671, oficina 502, Chillán.	Agricultor, emp. Forestal. Presidente de Profo Bosques Ñuble
2. José Luis Viñuela Suárez		42-234021	Camino a San Nicolás, km. 1 , Chillán.	Silvicultor, empr. Forestal, agricultor.
3. Hernán Gutiérrez Costa		42-272151	Panamericana Norte 010, Chillán.	Empresario forestal, agricultor.
4. Juan Gutiérrez Costa		42-275789	Andrés Bello s/n Parc.1, Chillán	Agricultor
5. Pedro Bocaz Contreras		42-223785	Avda. Collín 735, Chillán.	Silvicultor y empresario forestal.
6. Luis Amigo Larrea		42-216236	18 de septiembre 758, Chillán.	Empresario agrícola y forestal.
7. Guillermo Martínez Labbé		42-213672	18 de septiembre 661, Chillán.	Agricultor y silvicultor.
8. Sergio Bocaz Contreras		09-4524161	Avda. Collín 480, Chillán.	Empresario forestal.
9. Jorge Rodríguez Guzmán		42-226134	18 de septiembre 671, oficina 502, Chillán.	Consultor y asesor Forestal, gerente de Profo Bosques Ñuble. Profesor Inst. Dr. Virginio Gómez, Universidad de Concepción.
10. René Gutiérrez Acuña		42-214999	18 de septiembre 671, oficina 502, Chillán.	Consultor forestal. Especialista en pequeños propietarios.
11. Alejandro Bocaz Bocaz		42-210363	Avenida Collín 853, Chillán.	Empresario forestal.
12. Rosauro Martínez Labbé		42-219167	Libertad 790, Chillán	Empresario silvoagropecuario.
13. Víctor Sánchez Paredes		42-221446	Claudio Arrau 738, Chillán.	Jefe Oficina Provincial Ñuble, CONAF.
14. Carlos Alberto Salinas Cuevas		42-213955	Isabel Riquelme 459, Chillán	Empresario de servicios forestales y consultor forestal.

2. ASPECTOS TÉCNICOS.

2.1. Resumen de itinerario.

ITINERARIO PROPUESTO.

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa)
Domingo 11 de abril de 1999	-13:10 h, vuelo LA451 Santiago – B. Aires. -19:40 h, vuelo SA205 B. Aires - Johannesburg.	-Inicio de la gira tecnológica.	Aeropuerto Comodoro Arturo Merino Benítez, Santiago, y aeropuerto de Ezeiza, Buenos Aires.
Lunes 12 de abril de 1999	-09:30 h, arribo a Johannesburg. Transporte al hotel. -Almuerzo en hotel. -p.m. Visita a la Forest Owners Association (FOA). -p.m. Visita a South African Lumber Millers Association. -Alojamiento en Holiday Inn GardenCourt, Johannesburg.	-Conocer el trabajo de la asociación de propietarios forestales sudafricanos y de la asociación de aserraderos de Sudáfrica.	-Johannesburg.
Martes 13 de abril de 1999	-a.m. Viaje a Pretoria. -a.m. Visita al Department of Waters Affairs & Forestry. -a.m. Visita a la University of Pretoria's Forestry & Agriculture Biotechnology Institute (FABI). -Almuerzo en la ruta. -p.m. Visita a Environmentek, Council for Scientific & Industrial Research (CSIR). -Alojamiento en Holiday Inn Garden Court, Pretoria.	-Conocimiento de la política estatal forestal y la visión fiscal del desarrollo forestal en Sudáfrica. -Visión de las últimas tecnologías y técnicas desarrolladas para el sector forestal, tales como mejoramiento genético, establecimiento, etc. -Reconocer investigaciones y tecnologías forestales aplicadas como optimización de programas de aserraderos en función del tipo de materia prima y selección del sitio.	-Pretoria
Miércoles 14 de abril de 1999	-a.m. Viaje a Ngodwana, en ruta a Sabie. -a.m. Visita a Sappi's Ngodwana Pulp and Paper Mill. -Almuerzo en la planta. -p.m. Viaje a Sabie. -p.m. Visita a South African Lumber Miller's Sawmilling	-Conocimiento del desarrollo de la empresa forestal más grande de África y de la gestión tecnológica de la cadena de valor del negocio forestal. -Observación de un centro de capacitación de excelencia forestal.	-Sabie

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa)
	Training Centre, Sabie. -Alojamiento en Böhm Zeederberg Guest House, Sabie.		
Jueves 15 de abril de 1999	-a.m. Visita a operaciones forestales de la empresa Mondi. -Almuerzo en terreno. -p.m. Viaje a Graskop. -p.m. Visita a la Planta de Valor Agregado Driekop de Mondi. -p.m. Viaje a Sabie. - Alojamiento en Böhm Zeederberg Guest House, Sabie.	-Conocimiento de las operaciones silvícolas modernas de la empresa forestal sudafricana con mayor cantidad de plantaciones. -Conocimiento de una industria forestal de valor agregado, que se abastece de distintos tipos de materias primas provenientes de plantaciones.	-Sabie
Viernes 16 de abril de 1999	-a.m. Visita al SAFCOL's Research Centre. -Almuerzo en terreno. -p.m. Visita a operaciones forestales de trozos aserrables de SAFCOL. -p.m. Discusión/charla sobre aspectos de certificación forestal ambiental con el staff ambiental de SAFCOL. -Alojamiento en Grand Hotel, Pilgrim's Rest.	-Observación de tecnologías modernas aplicadas al manejo forestal, desarrolladas por una empresa de origen estatal (SAFCOL), la cual es una de las más grandes en Sudáfrica. -Reconocimiento de las nuevas tendencias de manejo forestal y cómo la empresa enfrenta las nuevas restricciones.	-Sabie -Pilgrim's Rest.
Sábado 17 y domingo 18 de abril de 1999	-Estadía en Rest Camp.		-Rest Camp.
Lunes 19 de abril de 1999	-a.m. Viaje a Nelspruit. -a.m. Visita a Forest Fire Association, Nelspruit. -a.m. Vuelo de Nelspruit a Durban (SA8203). -a.m. Llegada a Durban, viaje	-Conocimiento de nuevas técnicas de manejo del fuego.	-Nelspruit.

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa)
	<p>a Pinetown. -Almuerzo en la ruta. -p.m. Visita a Moxwood (parte de Megacor Holdings), Pinetown. -Alojamiento en North Beach Holiday Inn Garden Court, Durban.</p>	<p>-Conocimiento de la principal empresa exportadora de productos de pino.</p>	<p>-Durban.</p>
<p>Martes 20 de abril de 1999</p>	<p>-a.m. Viaje a Pietermaritzburg. -a.m. Visita al Institute for Commercial Forestry Research. -Almuerzo en Bloemendaal. -p.m. Visita al Sappi operations/Research Centre, en Howick. -Alojamiento en Imperial Hotel, Pietermaritzburg.</p>	<p>-Conocimiento de tecnologías e investigaciones de punta en el sector forestal productivo. -Observación de nuevas técnicas y herramientas de operación para el manejo de plantaciones.</p>	<p>-Pietermaritzburg.</p>
<p>Miércoles 21 de abril de 1999</p>	<p>-a.m. Visita a Natal Co-operative Timber Ltd. -a.m. Visita a South African Timber Growers Association. -a.m. Viaje a Richard's Bay. -Almuerzo en la ruta. -p.m. Visita a planta de astillas de la empresa CTC. -p.m. Visita a faenas de trozos de exportación de SAFCOL. -Alojamiento en Richard's Hotel, Richard's Bay.</p>	<p>-Conocimiento del desempeño de cooperativas y asociaciones de empresarios forestales. Su relación con el estado, con el mercado, etc. -Conocimiento de la Cooperativa Forestal Central (CTC), la cual si bien es una asociación de empresas, es la principal exportadora de astillas de África. -Observación y discusión de las nuevas tendencias en los mercados de productos de plantaciones forestales.</p>	<p>-Richard's Bay.</p>
<p>Jueves 22 de abril de 1999</p>	<p>-a.m. Visita a ensayos de espaciamiento de SAFCOL. -a.m. Visita a programas de cooperación entre pequeños propietarios y grandes empresas como Sappi y Mondi. -Almuerzo en terreno.</p>	<p>-Conocimiento de resultados de distintos tipos de manejo silvícola aplicado bajo diversas condiciones. -Observación del tipo de relación que existe entre la gran empresa forestal y los propietarios forestales. Formas de cooperación, joint-venture, transferencia tecnológica, etc.</p>	<p>-Durban.</p>

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa)
	<p>-p.m. Viaje a Durban. -p.m. Vuelo de Durban a Ciudad del Cabo BZ835. -p.m. Arribo a Ciudad del Cabo. -Alojamiento en Green Market Square Holiday Inn Garden Court, Ciudad del Cabo.</p>		<p>-Ciudad del Cabo.</p>
<p>Viernes 23 de abril 1999</p>	<p>-a.m. Viaje a Stellenbosch. -a.m. Visita a la planta Woodline. -Almuerzo en la ruta. -p.m. Visita a Aserradero de Mondi, Stellenbosch. -p.m. Visita a Faculty of Forestry, Stellenbosch University. -Alojamiento en Lanzerac Hotel, Stellenbosch.</p>	<p>-Conocimiento de una empresa que desarrolla distintos tipos de tratamiento de madera. -Observación de una empresa de desarrollo de madera estructural a partir de plantaciones. -Conocer el rol de la universidad en el desarrollo forestal.</p>	<p>-Stellenbosch.</p>
<p>Sábado 24 de abril de 1999</p>	<p>-Estadía en Stellenbosch.</p>		<p>-Stellenbosch.</p>
<p>Domingo 25 de abril de 1999</p>	<p>-06:30 h. Vuelo SA302 Ciudad del Cabo-Johannesburg. Llegada 08:25 h. -10:10 h. Vuelo SA205. Johannesburg-Buenos Aires Ezeiza. Llegada 18:40 h. -21:00 h. Vuelo LA480, Buenos Aires - Santiago. Llegada 22:15 h. -22:40 h. Viaje en bus hacia Chillán. Llegada día lunes 26 de octubre, 05:00 h.</p>	<p>-Fin de la gira tecnológica. Regreso a Chile.</p>	<p>Aeropuertos de Ciudad del Cabo, Johannesburg, Buenos Aires Ezeiza y Santiago.</p>

ITINERARIO REALIZADO.

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa)
Domingo 11 de abril de 1999	-13:10 h, vuelo LA451 Santiago – B. Aires. -19:40 h, vuelo SA205 B. Aires - Johannesburg.	-Inicio de la gira tecnológica.	Aeropuerto Comodoro Arturo Merino Benítez, Santiago, y aeropuerto de Ezeiza, Buenos Aires.
Lunes 12 de abril de 1999	-09:30 h, arribo a Johannesburg. Transporte al hotel. -Almuerzo en hotel. -p.m. Visita a la Forest Owners Association (FOA). -p.m. Visita a South African Lumber Millers Association. -Alojamiento en Cullinan Hotel, Sandton, Johannesburg. -Recepción por parte del Agregado Comercial de la Embajada de Chile Sr. Ramón Rada y del Cónsul General de Chile en Sudáfrica Sr. Patricio Becker, y de la S.A. Forestry Association	-Conocer el trabajo de la asociación de propietarios forestales sudafricanos y de la asociación de aserraderos de Sudáfrica.	-Johannesburg.
Martes 13 de abril de 1999	-a.m. Viaje a Pretoria. -a.m. Visita al Department of Waters Affairs & Forestry. -a.m. Visita a la University of Pretoria's Forestry & Agriculture Biotechnology Institute (FABI). -Almuerzo en la ruta. -p.m. Visita a Environmentek, Council for Scientific & Industrial Research (CSIR). -Alojamiento en Holiday Inn Garden Court, Pretoria.	-Conocimiento de la política estatal forestal y la visión fiscal del desarrollo forestal en Sudáfrica. -Visión de las últimas tecnologías y técnicas desarrolladas para el sector forestal, tales como mejoramiento genético, establecimiento, etc. -Reconocer investigaciones y tecnologías forestales aplicadas como optimización de programas de aserraderos en función del tipo de materia prima y selección del sitio.	-Pretoria
Miércoles 14 de abril de 1999	-a.m. Viaje a Ngodwana, en ruta a Sabie. -a.m. Visita a Sappi's Ngodwana Pulp and Paper Mill. -Almuerzo en la planta.	-Conocimiento del desarrollo de la empresa forestal más grande de África y de la gestión tecnológica de la cadena de valor del negocio forestal.	-Sabie. Mondi Timber, Mondi Forest.

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa)
	-viaje a Vryheid -Almuerzo en la ruta. -p.m. Visita a Mondi Timber Growers, Transport Research. -Alojamiento en Itala Game Reserve, Vryheid.	-Conocimiento de la principal empresa investigadora en la tecnología del transporte forestal.	-Vryheid -Itala
Martes 20 de abril de 1999	-a.m. Viaje a Pietermaritzburg. -a.m. Visita al Institute for Commercial Forestry Research. -Almuerzo en Bloemendaal. -p.m. Visita al Sappi operations/Research Centre, en Howick. -Alojamiento en Imperial Hotel, Pietermaritzburg.	-Conocimiento de tecnologías e investigaciones de punta en el sector forestal productivo. -Observación de nuevas técnicas y herramientas de operación para el manejo de plantaciones.	-Pietermaritzburg.
Miércoles 21 de abril de 1999	-a.m. Visita a Natal Co-operative Timber Ltd. -a.m. Visita a South African Timber Growers Association. -a.m. Viaje a Richard's Bay. -Almuerzo en la ruta. -p.m. Visita a planta de astillas de la empresa CTC. -p.m. Visita a faenas de trozos de exportación de SAFCOL. -Alojamiento en Karos Richard's Hotel, Richard's Bay.	-Conocimiento del desempeño de cooperativas y asociaciones de empresarios forestales. Su relación con el estado, con el mercado, etc. -Conocimiento de la Cooperativa Forestal Central (CTC), la cual si bien es una asociación de empresas, es la principal exportadora de astillas de África. -Observación y discusión de las nuevas tendencias en los mercados de productos de plantaciones forestales.	-Richard's Bay.
Jueves 22 de abril de 1999	-a.m. Visita a ensayos de espaciamiento de SAFCOL. -a.m. Visita a programas de cooperación entre pequeños propietarios y grandes empresas como Sappi y Mondi. -Almuerzo en terreno. -p.m. Viaje a Durban.	-Conocimiento de resultados de distintos tipos de manejo silvícola aplicado bajo diversas condiciones. -Observación del tipo de relación que existe entre la gran empresa forestal y los propietarios forestales. Formas de cooperación, joint-venture, transferencia tecnológica, etc.	-Durban.

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa)
	<p>-p.m. Vuelo de Durban a Ciudad del Cabo BZ835.</p> <p>-p.m. Arribo a Ciudad del Cabo.</p> <p>-Alojamiento en Lanzerac Manor Hotel, Stellenbosch.</p>		<p>-Ciudad del Cabo. Stellenbosch</p>
<p>Viernes 23 de abril 1999</p>	<p>-a.m. Viaje a Stellenbosch.</p> <p>-a.m. Visita a la planta Woodline.</p> <p>-Almuerzo en la ruta.</p> <p>-p.m. Visita a Aserradero de Mondi, Stellenbosch.</p> <p>-p.m. Visita a Faculty of Forestry, Stellenbosch University.</p> <p>-Alojamiento en Lanzerac Hotel, Stellenbosch.</p>	<p>-Conocimiento de una empresa que desarrolla distintos tipos de tratamiento de madera.</p> <p>-Observación de una empresa de desarrollo de madera estructural a partir de plantaciones.</p> <p>-Conocer el rol de la universidad en el desarrollo forestal.</p>	<p>-Stellenbosch.</p>
<p>Sábado 24 de abril de 1999</p>	<p>-Estadía en Stellenbosch.</p>		<p>-Stellenbosch.</p>
<p>Domingo 25 de abril de 1999</p>	<p>-06:30 h. Vuelo SA302 Ciudad del Cabo-Johannesburg. Llegada 08:25 h.</p> <p>-10:10 h. Vuelo SA205. Johannesburg-Buenos Aires Ezeiza. Llegada 18:40 h.</p> <p>-21:00 h. Vuelo LA480, Buenos Aires - Santiago. Llegada 22:15 h.</p> <p>-22:40 h. Viaje en bus hacia Chillán. Llegada día lunes 26 de octubre, 05:00 h.</p>	<p>-Fin de la gira tecnológica. Regreso a Chile.</p>	<p>Aeropuertos de Ciudad del Cabo, Johannesburg, Buenos Aires Ezeiza y Santiago.</p>

2.2. Detalle por actividad del itinerario

Fecha: Lunes 12 de abril de 1999.

Lugar: Johannesburg.

Actividad: Visita a la Forestry Owners Association (FOA) y a la South African Lumbers Millers Association. Conocer el trabajo de las asociaciones de propietarios forestales sudafricanos. Recibidos por la directiva nacional de las entidades descritas. En esta reunión se presentó la realidad forestal sudafricana en cifras, políticas y desafíos; una panorámica general de la silvicultura sudafricana, sus instituciones, organizaciones, etc.

Contacto: Mr. Roger Godsmark & Mr. Mike Edwards, Forest Owners Association, P.O. Box 1553, Rivonia, 2128. Tel +27 11 803 3403. Fax +27 11 803 6708.

Fecha: Lunes 12 de abril de 1999.

Lugar: Johannesburg.

Actividad: Recepción por parte del agregado comercial de la Embajada de Chile, Sr. Ramón Rada y del Cónsul General de Chile e Sudáfrica Sr. Patricio Becker, y por parte de la Southafrican Forestry Owners Association. Bienvenida formal a la delegación por parte de nuestra representación diplomática y por parte del equivalentes a la Corma en Sudáfrica.

Contacto: Sr. Ramón Rada, Trade Comissioner Embajada de Chile.

Fecha: Martes 13 de abril de 1999.

Lugar: Pretoria.

Actividad: Visita al Department of Waters Affairs & Forestry. Conocimiento de la política estatal forestal y la visión fiscal del desarrollo forestal en Sudáfrica. Entrega de material respecto a la reglamentación forestal sudafricana, las políticas de fomento, la relación del estado con las

empresas privadas, así como con las etnias indígenas: problemas, desafíos y oportunidades.

Fecha: Martes 13 de abril de 1999.

Lugar: Pretoria.

Actividad: Visita a la University of Pretoria's Forestry & Agriculture Biotechnology Institute (FABI). Visión de las últimas tecnologías y técnicas desarrolladas para el sector forestal, tales como mejoramiento genético, establecimiento, etc. Especial énfasis fue puesto en la situación fitosanitaria sudafricana, entregando abundante material al respecto. Fueron visitadas las instalaciones de laboratorios de fitopatología, entomología, genética, transgenia, así como invernaderos con ensayos de procedencia y mejoramiento genético en distintas especies de pino y eucalipto. También se visitaron los ensayos en terreno de esta universidad.

Contacto: Mr. Mike Wingfield, Forestry & Agriculture Biotechnology Institute (FABI), University of Pretoria, 0002. Tel +21 12 420 3939. Fax +27 12 420 3960.

Fecha: Martes 13 de abril de 1999.

Lugar: Pretoria.

Actividad: Visita a Environmentek, Council for Scientific & Industrial Research (CSIR). Reconocer investigaciones y tecnologías forestales aplicadas como optimización de programas de aserraderos en función del tipo de materia prima y selección del sitio.

Fecha: Miércoles 14 de abril de 1999.

Lugar: Sabie.

Actividad: Visita a Sappi's Ngodwana Pulp and Paper Mill. Conocimiento del desarrollo de la empresa forestal más grande de África y de la gestión tecnológica de la cadena de valor del negocio forestal. Luego de una

cordial bienvenida. Se visitaron las instalaciones de este complejo industrial forestal; su layout operacional, su negociación con proveedores, sus registros de entrada y salida. También fueron observadas las instalaciones de mitigación del impacto ambiental que genera la industria, sus sistemas y procesos, así como los resultados de los mismos.

Contacto: Mr. Etienne Garnett-Bennett, Sappi Kraft, Private Bag X1001, Ngodwana, 1209. Tel +27 13 734 6111. Fax +27 13 734 6450.

Fecha: Miércoles 14 de abril de 1999.

Lugar: Sabie.

Actividad: Visita a South African Lumber Miller's Sawmilling Training Centre, Sabie. Observación de un centro de capacitación de excelencia forestal. Este centro de capacitación es financiado con aportes de las empresas forestales sudafricanas (SAFCOL, Mondi, Sappi, etc.). En éste los trabajadores aprenden y se entrenan con las herramientas básicas de la industria forestal a la cual ellos están destinados, como por ejemplo manejo de distintos tipos de aserraderos, máquinas de remanufacturas, etc. A este centro también pueden acudir las pequeñas y medianas empresas forestales con el patrocinio de sus respectivas empresas de previsión social, puesto que al otorgar capacitación a los operarios se baja el riesgo de accidentalidad de la faena.

Contacto: Mr. Don Priest, Skills for Africa Training Centre, P.O. Box 189, Sabie, 1260. Tel +27 13 764 2164. Fax +27 13 764 3327.

Fecha: Jueves 15 de abril de 1999.

Lugar: Sabie.

Actividad: Visita a operaciones forestales de la empresa Mondi. Conocimiento de las operaciones silvícolas modernas de la empresa forestal sudafricana con mayor cantidad de plantaciones. Las técnicas y tecnologías observadas fueron las de poda, altura de poda, oportunidad de la poda, raleo, manejo

de la densidad, oportunidad del raleo, plantación, técnicas de establecimiento, uso de herbicidas para el control de la competencia, seguridad laboral, rendimientos y su comparación con estándares nacionales e internacionales, con una interesante discusión de su impacto sobre los costos y productividad final.

Contacto: Mr. Mike Botha. Mondi Timber, Private Bag X501, Sabie, 1260. Tel +27 13 764 9000. Fax +27 13 764 1625.

Fecha: Jueves 15 de abril de 1999.

Lugar: Graskop.

Actividad: Visita a la Planta de Valor Agregado Driekop de Mondi. Conocimiento de una industria forestal de valor agregado, que se abastece de distintos tipos de materias primas provenientes de plantaciones. Dependiendo del tipo de abastecimiento (diámetro, especie, largo, humedad, etc.) la planta produce diferentes productos; desde laminados, cajones, chapas, etc. hasta madera aserrada remanufacturada, puertas, partes y piezas de muebles, etc.

Contacto: Mr. Shaun McCartney, Mondi Forests, Private Bag X522, Sabie, 1260. Tel +27 13 764 1011. Fax +27 13 764 3245.

Fecha: Viernes 16 de abril de 1999.

Lugar: Sabie.

Actividad: Visita al SAFCOL's Research Centre. Visita a operaciones forestales de trozos aserrables de SAFCOL. En terreno se observó la cosecha final del bosque a través de sistemas humanos como con maquinaria; torres de madereo, skidder, trineumático, cosechadoras, etc. observando las diferentes ventajas y desventajas que cada una de ellas implicaba en términos de costos, impacto ambiental y productividad. Además hubo una discusión/charla sobre aspectos de certificación forestal ambiental con el staff de SAFCOL, junto al cual se desarrolló una actividad de monitoreo

en terreno de la diversidad biológica en los cuerpos de agua aledaños a las plantaciones forestales.

Contacto: Ms. Felicity Weir, South African Forestry Company Ltd. (SAFCOL), Private Bag X503, Sabie, 1260. Tel +27 13 764 1051. Fax +27 13 764 2275.

Fecha: Viernes 16 de abril de 1999.

Lugar: Sabie.

Actividad: Observación de tecnologías modernas aplicadas al manejo forestal, desarrolladas por una empresa de origen estatal (SAFCOL), la cual es una de las más grandes en Sudáfrica. Reconocimiento de las nuevas tendencias de manejo forestal y cómo la empresa enfrenta las nuevas restricciones, en cuanto a privatizaciones, escasez de capital, cambios de políticas hacia las pyme forestal, etc.

Fecha: Lunes 19 de abril de 1999.

Lugar: Nelspruit.

Actividad: Visita a Forest Fire Association, Nelspruit. Conocimiento de nuevas técnicas de manejo del fuego, a nivel cooperativo y de las grandes empresas. Fueron observados en terreno el sistema de presupresión, prevención, supresión y combate de los incendios forestales, sus sistemas de comunicación y la infraestructura disponible, como se mencionó a nivel de gran y pyme empresa forestal. Fueron discutidos y analizados los costos por hectárea que en promedio se cobra a los socios de esta asociación. Además se discutió sobre el impacto económico y ecológico que los incendios provocan.

Contacto: Mr Johan Heine, Forest Fire Association, P.O. Box 4555, Nelspruit, 1200. Tel +27 13 741 1030. Fax +27 13 741 1935.

Fecha: Lunes 19 de abril de 1999.

Lugar: Vryheid.

Actividad: Visita a Mondi Timber Growers, Transport Research. Conocimiento de la principal empresa investigadora en la tecnología del transporte forestal. Tras una muy cordial bienvenida, fue presentada la labor de este centro de investigación de transporte forestal, cuyo objetivo es la optimización de la relación carga/tara/kilómetro. Allí se investiga cómo reducir a través de la ingeniería de materiales el peso (tara) de los camiones para así poder tener la mayor capacidad de carga, sin sobrepasar los máximos legales. Por ejemplo fue presenciado el funcionamiento de un camión cuya tara es de 16 toneladas con una capacidad de carga de 30 ton., con una romana digital como equipo propio del vehículo. A modo de dato, en Chile lo usual es que los camiones tengan una tara de 25-30 ton con una capacidad de carga de 15 a 20 toneladas, pensando en el cumplimiento de los pesos máximos legales.

Contacto: Mr Des Armstrong, Mondi Forests, P.O. Box 823, Vryheid, 3100. Tel +27 38 180 9011. Fax +27 38 981 6195.

Fecha: Martes 20 de abril de 1999.

Lugar: Pietermaritzburg.

Actividad: Visita al Institute for Commercial Forestry Research. Conocimiento de tecnologías e investigaciones de punta en el sector forestal productivo. Viendo las áreas principales de investigación y apoyo a la empresa forestal. Su programa de diversificación de especies tales como acacia, eucalipto, etc. También fueron visitados en terreno ensayos de progenie de acacia, las formas de establecimiento, (fertilización, densidad, uso de herbicidas, etc.) discutiendo sus ventajas y desventajas.

Contacto: Mr Rob Dunlop, Institute for Commercial Forestry Research (ICFR), P.O. Box 100281, Scotsville, 3209. Tel +27 331 62 314. Fax +27 331 68 905.

Fecha: Martes 20 de abril de 1999.

Lugar: Bloemendaal.

Actividad: Visita al Sappi operations/Research Centre, en Howick. Observación de nuevas técnicas y herramientas de operación para el manejo de plantaciones de Acacia melanoxylon, especies de pino y eucalipto.

Contacto: Mr Mike Hunter, Sappi Forests, P.O. Box 7, Kwambonambi, 3915. Tel +27 35 580 1211. Fax +27 35 580 1698.

Fecha: Miércoles 21 de abril de 1999.

Lugar: Pietermaritzburg.

Actividad: Visita a Natal Co-operative Timber Ltd. Visita a South African Timber Growers Association. Conocimiento del desempeño de cooperativas y asociaciones de empresarios forestales. Su relación con el estado, con el mercado, etc. La delegación chilena fue cordialmente bienvenida por el CEO sr. Michael Steele, y a través de algunas exposiciones se analizaron los desarrollos de las distintas líneas de acción de su cooperativa, observando coincidencias con lo que ocurre con la realidad chilena. Fue una muy grata sorpresa ver el grado de organización que posee esta cooperativa, más aún cuando sus mayores socios son en tamaño de propiedad y recursos silvícolas muy similares a los participantes de la delegación chilena.

Contacto: Mr Peter Keyworth, Natal Co-Operative Timber Ltd., P.O. Box 1445, Pietermaritzburg, 3200. Tel +27 331 94 1202. Fax +27 331 45 6985.

Fecha: Miércoles 21 de abril de 1999

Lugar: Pietermaritzburg.

Actividad: Visita a planta de astillas de la empresa CTC. Conocimiento de la Cooperativa Forestal Central (CTC), la cual si bien es una asociación de empresas, es la principal exportadora de astillas de África. También es parte de la NCT visitada anteriormente. Fueron observadas sus faenas de

entrada de trozos a las máquinas “chipeadoras” y su posterior embarque en puerto.

Contacto: Mr Alec Franz, CTC, P.O. Box 1135, Richard's Bay, 3900. Tel +27 351 97 4227. Fax +27 351 97 3101.

Fecha: Miércoles 21 de abril de 1999

Lugar: Pietermaritzburg.

Actividad: Visita a faenas de trozos de exportación de SAFCOL. Observación y discusión de las nuevas tendencias en los mercados de productos de plantaciones forestales.

Fecha: Jueves 22 de abril de 1999.

Lugar: Durban.

Actividad: Visita a ensayos de espaciamiento de SAFCOL. Conocimiento de resultados de distintos tipos de manejo silvícola aplicado bajo diversas condiciones.

Fecha: Jueves 22 de abril de 1999.

Lugar: Durban.

Actividad: Visita a programas de cooperación entre pequeños propietarios y grandes empresas como Sappi y Mondi. Observación del tipo de relación que existe entre la gran empresa forestal y los propietarios forestales. Formas de cooperación, joint-venture, transferencia tecnológica, etc. En Sudáfrica el pequeño propietario forestal es principalmente de origen indígena, por lo cual no pueden enajenar sus tierras. Allí las empresas forestales tienen proyectos en marcha de unión de esfuerzos; por una parte la empresa aporta el know-how del negocio y por otra el propietario aporta el suelo, con distintos tipos de contratos de repartición de ingresos.

Contacto: Mr Bruce Ferguson, South African Timber Growers Association (SATGA), P.O. Box 803, Pietermaritzburg, 3200. Tel +27 331 45 1366. Fax +27 331 42 1076.

Fecha: Viernes 23 de abril de 1999.

Lugar: Ciudad del Cabo. Stellenbosch.

Actividad: Visita a la planta Woodline. Conocimiento de una empresa que desarrolla distintos tipos de tratamiento de conservación y preservación de la madera, en función de sus usos potenciales futuros.

Contacto: Mr Gerhard Meiring, Woodline Industries (Pty) Ltd, P.O. Box 653, Kuils River, 7579. Tel +27 21 903 2181. Fax +27 21 906 1392.

Fecha: Viernes 23 de abril de 1999.

Lugar: Ciudad del Cabo. Stellenbosch.

Actividad: Visita a Aserradero de Mondi, Stellenbosch. Observación de una empresa de desarrollo de madera estructural a partir de plantaciones. Se observaron las líneas de aserrío, la calidad, los productos obtenidos, sus instalaciones de secado y remanufactura.

Contacto: Mr Lewis Silberbauer, Mondi Timber, P.O. Box 159, Stellenbosch, 7599. Tel +27 21 883 2134. Fax +27 21 886 4526.

Fecha: Viernes 23 de abril de 1999.

Lugar: Ciudad del Cabo. Stellenbosch.

Actividad: Visita a Faculty of Forestry, Stellenbosch University. Conocer el rol de la universidad en el desarrollo forestal de la pequeña, mediana y gran empresa forestal. Se visitaron sus instalaciones, laboratorios, equipos, invernaderos, etc. y se conoció la forma de interrelación con la empresa.

2.2.1. Grado de cumplimiento del objetivo general y de los específicos.

Objetivo general (técnico y económico)

- Conocer las técnicas y tecnologías de punta que se estén utilizando en el manejo de bosques, silvicultura, producción, gestión ambiental, manejo de uso múltiple, etc., en Sudáfrica, cuyo desarrollo forestal se basa, al igual que en Chile, en las plantaciones forestales, y estudiar su factibilidad de aplicación.

Objetivos específicos (técnicos y económicos)

-Conocer las técnicas y tecnologías de punta de manejo forestal, visitando centros de desarrollo de silvicultura y manejo de bosques.

-Conocer el desarrollo de la asociatividad de los pequeños y medianos propietarios forestales sudafricanos como gremio, empresa, producción, y comercialización, de forma de estudiar su aplicabilidad en nuestra zona.

-Conocer industrias de conversión de la madera a nivel de empresa y PYME forestal, tales como aserraderos, y plantas de muebles.

Las actividades planificadas, en función de los objetivos, fueron cumplidas a cabalidad. Todos los eslabones de la cadena de valor de la silvicultura e industria forestal fueron cubiertos con distintas y diversas visitas a las principales empresas y cooperativas forestales de Sudáfrica.

2.3. Sugerencias.

Sudáfrica es un país con un desarrollo y potencial silvoagropecuario que no es del todo conocido. Su capacidad investigadora instalada que apoya a la producción es digna de ser más y mejor estudiada y analizada. Es un país, en términos forestales, muy competitivo en el cultivo de especies de eucalipto, y en menor proporción de pino. Posee interesantes realidades productivas, como por ejemplo el de compartir una misma área la vitivinicultura / un importante quehacer forestal, así como las fórmulas que han desarrollado para abordar el desarrollo de las comunidades indígenas en armonía con la silvicultura.

}. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.

}.1. Organización antes de realizar el viaje.

a. Conformación del grupo.

_____ dificultosa X sin problemas _____ algunas dificultades

Siempre ha existido buena disposición por parte del empresariado silvoagropecuario de Chillán para enfrentar desafíos.

b. Apoyo de Institución patrocinante.

_____ bueno _____ regular _____ malo

Prácticamente la Gira fue planteada con las nuevas bases, en las que no se necesita la concurrencia de un patrocinante.

c. Información recibida por parte del FIA.

 X amplia y detallada _____ adecuada _____ incompleta

d. Trámites de viaje.

 X bueno _____ regular _____ malo

e. Recomendaciones.

Mayor difusión a todos los sectores del agro sobre los instrumentos existentes, sus potencialidades y condiciones. Mayor llegada a nivel de la persona (agricultor, campesino, pequeño empresario, etc.) para un mayor beneficio de la misma.

3.2. Organización durante la visita.

Ítem	Bueno	Regular	Malo
Recepción en país de destino	X		
Transporte Aeropuerto/Hotel/Aeropuerto	X		
Reservas en Hoteles	X		
Cumplimiento de programas y horarios	X		
Atención en lugares visitados	X		
Intérprete	X		

No se presentaron problemas durante el desarrollo de la Gira. Por el contrario, Sudáfrica y su gente es un país muy interesante de conocer; es un país muy hospitalario y cálido.

Obi. Tmj. Tecnico
A-148

CAPTURAS TECNOLOGICAS	
RECEPCIONADO	02-05-01
No INGRESO	1/3

1.- Especificación de las políticas forestales de fomento; la relación del estado con las empresas privadas y con las etnias indígenas.

Según lo observado y discutido, las políticas forestales de fomento han ido reduciéndose a un nivel mínimo, con tasas de forestación en clara declinación (como lo es también en Chile) principalmente por la falta de suelo enajenable para el establecimiento de plantaciones. Las empresas, han salido a forestar a países tales como Lesotho, Swazilandia, Zimbabwe y Mozambique, entre otros.

La relación del estado con las empresas privadas para 1999 era muy fluida, puesto que se estaba en pleno proceso de privatización de empresas forestales estatales y de su patrimonio. Una empresa forestal visitada, SAFCOL, estaba en plena reestructuración de sus áreas a lo largo del país.

En cuanto a la relación con las etnias originarias por parte del estado, éstas son tenedoras o poseen gran superficie de suelo con aptitud forestal, la cual al igual que en Chile, no es enajenable, por lo que se estaba impulsando formalmente instrumentos de incentivos para los privados en pos de una figura asociativa con las etnias para hacer productivos estos terrenos.

2.- Caracterización de las últimas tecnologías desarrolladas por la University of Pretoria's Forestry & Agriculture Biotechnology Institute (FABI), para el sector forestal sudafricano y su posible adaptación a nuestra realidad.

Lo más interesante fue el observar lo relativo al mejoramiento genético de árboles en función del cumplimiento de un objetivo, como lo es la resistencia a enfermedades fungosas, al ataque de insectos y a heladas, entre otras. Fueron visitadas las instalaciones del FABI, sus laboratorios e invernaderos, conducidos por el Dr. Mike Wingfield.

En cuanto a su aplicación a la realidad chilena, éste es un esfuerzo que por la demanda de recursos que tiene, debe ser enfrentada por universidades e institutos de investigación; de hecho la Universidad de Concepción y su Centro de Sanidad Vegetal en la Facultad de Ciencias Forestales, tiene un convenio con el FABI, intercambiando experiencias, información e investigadores.

3.- Describir los sistemas y procesos observados en la visita a Sappi's Ngodwana Pulp and Paper Mill, enfatizando en los procesos utilizados para mitigar el impacto ambiental de su producción.

Según la información entregada y las observaciones realizadas, esta planta no utiliza cloro elemental en el proceso de blanqueo. En el momento de la visita se estaba en pleno proceso de utilización del ozono como agente blanqueador, el cual disminuye drásticamente la emisión de compuestos contaminantes y nocivos.

Sus riles eran tratados en plantas terciarias de depuración, con un departamento especialmente dedicado al monitoreo de los posibles impactos ambientales.

4.- Caracterización del sistema de capacitación impartido en el South African Lumbre Miller's Sawmilling Training Center, Sabie.

Este centro de capacitación funcionaba con aportes de las principales empresas forestales y de las grandes organizaciones gremiales del sector. El sistema consistía en la capacitación en talleres con tecnologías que las empresas aportantes y demandantes a la vez, exigían que fueran implementadas.

Debido a últimas políticas y leyes laborales existentes, las cuales obligaban a que al menos un 75% de la masa trabajadora debía ser de color, las empresas habían disminuidos sus aportes en forma drástica a este centro, puesto que la mayoría de la gente de color no cuenta con un "piso" mínimo de "alfabetismo funcional" para ser debidamente capacitado.

5.- Describir las técnicas de poda, raleo, manejo de densidades, plantación, establecimiento, control de malezas, seguridad laboral y los costos de cada una, observadas en la empresa Mondi en Sabie.

De acuerdo a lo observado, todas las faenas de establecimiento y manejo del bosque se basan en la mano de obra barata, principalmente de la gente de color. Si bien los esquemas de manejo y su oportunidad son similares a los que se realizan en Chile, su productividad y calidad son de menor cuantía. No fueron observados sistemas de plantación mecanizados como los que existen en Chile. El sistema de aplicación de herbicidas es usando mano de obra. En tanto que la seguridad laboral si bien es exigida y existen todos los implementos, ésta no es respetada por los trabajadores. Los costos en términos generales son menores a la mitad de los costos existentes en Chile, según conversaciones con los forestadores y ejecutivos de Mondi.

6.- Mayores antecedentes sobre los aspectos de certificación forestal ambiental, discutidos en el SAFCOL Research Centre.

Fueron discutidos aspectos relativos al uso del agua por parte de los bosques, el monitoreo de la fauna y flora bentónica. En cuanto a la certificación forestal, se estaba en pleno proceso de adhesión a las normas FSC (Forestry Stewardship Council) y su adaptación a una norma sudafricana de certificación.

7.- Caracterización de la Cooperativa visitada en Pietermaritzburg y posibilidades de adaptación de algunos de sus sistemas de organización con la realidad del grupo en gira.

El nombre de la cooperativa es NCT (Natal Capital Territory), con 52 años de vida. Es manejada como una gran empresa forestal, formada por 5000 propietarios forestales de tamaños muy similares a los empresarios de Nuble. Posee distintas áreas de desarrollo, entre los que destacan la exportación de volúmenes interesantes de materias primas, plantas propias de conversión primaria, y una red

de apoyo de información e investigación, tanto comercial como forestal, para sus integrantes.

De hecho, los empresarios de Ñuble mantienen actualmente lazos gremiales con esta cooperativa, a tal punto que se está ad portas de la venida de una delegación de un grupo de empresarios de ésta con el propósito de conocer la realidad forestal chilena. La organización de tal gira está a cargo del grupo chileno.

3as Observaciones Informe tecnico

1.- Especificación de las políticas forestales de fomento; la relación del estado con las empresas privadas y con las etnias indígenas.

Según lo observado y discutido, las políticas forestales de fomento han ido reduciéndose a un nivel mínimo, con tasas de forestación en clara declinación (como lo es también en Chile) principalmente por la falta de suelo enajenable para el establecimiento de plantaciones. Las empresas, han salido a forestar a países tales como Lesotho, Swazilandia, Zimbabwe y Mozambique, entre otros.

La relación del estado con las empresas privadas para 1999 era muy fluida, puesto que se estaba en pleno proceso de privatización de empresas forestales estatales y de su patrimonio. Una empresa forestal visitada, SAFCOL, estaba en plena reestructuración de sus áreas a lo largo del país.

En cuanto a la relación con las etnias originarias por parte del estado, éstas son tenedoras o poseen gran superficie de suelo con aptitud forestal, la cual al igual que en Chile, no es enajenable, por lo que se estaba impulsando formalmente instrumentos de incentivos para los privados en pos de una figura asociativa con las etnias para hacer productivos estos terrenos.

2.- Caracterización de las últimas tecnologías desarrolladas por la University of Pretoria's Forestry & Agriculture Biotechnology Institute (FABI), para el sector forestal sudafricano y su posible adaptación a nuestra realidad.

Lo más interesante fue el observar lo relativo al mejoramiento genético de árboles en función del cumplimiento de un objetivo, como lo es la resistencia a enfermedades fungosas, al ataque de insectos y a heladas, entre otras. Fueron visitadas las instalaciones del FABI, sus laboratorios e invernaderos, conducidos por el Dr. Mike Wingfield.

En cuanto a su aplicación a la realidad chilena, éste es un esfuerzo que por la demanda de recursos que tiene, debe ser enfrentada por universidades e institutos de investigación; de hecho la Universidad de Concepción y su Centro de Sanidad Vegetal en la Facultad de Ciencias Forestales, tiene un convenio con el FABI, intercambiando experiencias, información e investigadores.

3.- Describir los sistemas y procesos observados en la visita a Sappi's Ngodwana Pulp and Paper Mill, enfatizando en los procesos utilizados para mitigar el impacto ambiental de su producción. (Ver triplicado "Sappi's Krol t Ngodwana Mill")

Según la información entregada y las observaciones realizadas, esta planta no utiliza cloro elemental en el proceso de blanqueo. En el momento de la visita se estaba en pleno proceso de utilización del ozono como agente blanqueador, el cual disminuye drásticamente la emisión de compuestos contaminantes y nocivos.

Sus riles eran tratados en plantas terciarias de depuración, con un departamento especialmente dedicado al monitoreo de los posibles impactos ambientales.

4.- Caracterización del sistema de capacitación impartido en el South African Lumbre Miller's Sawmilling Training Center, Sabie.

Este centro de capacitación funcionaba con aportes de las principales empresas forestales y de las grandes organizaciones gremiales del sector. El sistema consistía en la capacitación en talleres con tecnologías que las empresas aportantes y demandantes a la vez, exigían que fueran implementadas.

Debido a últimas políticas y leyes laborales existentes, las cuales obligaban a que al menos un 75% de la masa trabajadora debía ser de color, las empresas habían disminuidos sus aportes en forma drástica a este centro, puesto que la mayoría de la gente de color no cuenta con un "piso" mínimo de "alfabetismo funcional" para ser debidamente capacitado.

5.- Describir las técnicas de poda, raleo, manejo de densidades, plantación, establecimiento, control de malezas, seguridad laboral y los costos de cada una, observadas en la empresa Mondi en Sabie.

De acuerdo a lo observado, todas las faenas de establecimiento y manejo del bosque se basan en la mano de obra barata, principalmente de la gente de color. Si bien los esquemas de manejo y su oportunidad son similares a los que se realizan en Chile, su productividad y calidad son de menor cuantía. No fueron observados sistemas de plantación mecanizados como los que existen en Chile. El sistema de aplicación de herbicidas es usando mano de obra. En tanto que la seguridad laboral si bien es exigida y existen todos los implementos, ésta no es respetada por los trabajadores. Los costos en términos generales son menores a la mitad de los costos existentes en Chile, según conversaciones con los forestadores y ejecutivos de Mondi.

6.- Mayores antecedentes sobre los aspectos de certificación forestal ambiental, discutidos en el SAFCOL Research Centre.

Fueron discutidos aspectos relativos al uso del agua por parte de los bosques, el monitoreo de la fauna y flora bentónica. En cuanto a la certificación forestal, se estaba en pleno proceso de adhesión a las normas FSC (Forestry Stewardship Council) y su adaptación a una norma sudafricana de certificación.

7.- Caracterización de la Cooperativa visitada en Pietermaritzburg y posibilidades de adaptación de algunos de sus sistemas de organización con la realidad del grupo en gira.

El nombre de la cooperativa es NCT (Natal Capital Territory), con 52 años de vida. Es manejada como una gran empresa forestal, formada por 5000 propietarios forestales de tamaños muy similares a los empresarios de Ñuble. Posee distintas áreas de desarrollo, entre los que destacan la exportación de volúmenes interesantes de materias primas, plantas propias de conversión primaria, y una red

de apoyo de información e investigación, tanto comercial como forestal, para sus integrantes.

De hecho, los empresarios de Ñuble mantienen actualmente lazos gremiales con esta cooperativa, a tal punto que se está *ad portas* de la venida de una delegación de un grupo de empresarios de ésta con el propósito de conocer la realidad forestal chilena. La organización de tal gira está a cargo del grupo chileno.

8.- Descripción de la realidad forestal sudafricana.

Se adjunta información relevante para la respuesta de esta pregunta.

Documento "Silviculture of commercial plantations in South Africa".

9.- Ventajas y desventajas de los tipos de cosechas finales del bosque observadas en SAFCOL Research Centre.

Se observaron las cosechas finales usando torres de maderero y skidders. En el primero se observaron las mismas desventajas de impactar negativamente en la cubierta del suelo producto del arrastre de los troncos, así como la ventaja de permitir el trabajo de maderero en pendientes fuertes.

La cosecha final con skidders se utiliza en terrenos planos y con pendientes bajas. Se utiliza principalmente el skidder con grapples o garras, con apilamiento a orilla de camino y luego con carguío en camiones o trenes.

10.- Formas de establecimiento de las especies observadas en el Institute for Comercial Forestry Research (ICFR).

Los métodos de establecimiento observados son la regeneración natural que sigue a la quema. La segunda es la siembra directa en líneas y la tercera es la plantación de plántulas provenientes de semillas seleccionadas.

Se adjuntan documentos relativos a los estudios del ICFR.

11.- Técnicas y herramientas de operación para el manejo de Acacia melanoxylon, pino y eucalipto observadas en la Sappi Operations Research Centre.

Se concluyó que el manejo de plantaciones de acacia melanoxylon es una alternativa enriquecedora en la producción pulpa de fibra corta, así como en algunos usos en construcción. Se entregan antecedentes sobre los ensayos visitados.

Las herramientas de operación para las plantaciones de pino y eucalipto son similares a las usadas en nuestro país. Si bien no es una herramienta, hay una diferencia marcada en lo que respecta a la oportunidad y momento de las plantaciones, las que son realizadas finalizando la estación lluviosa, la cual corresponde al verano.

12.- Descripción de los ensayos de espaciamiento de SAFCOL y sus resultados.

Se adjuntan antecedentes relevantes y originales sobre las experiencias realizadas.

13.- Tipos de contratos existentes entre empresas y pequeños propietarios, especialmente en etnias.

La relación con las etnias originarias por parte del estado, éstas son tenedoras o poseen gran superficie de suelo con aptitud forestal, la cual al igual que en Chile, no es enajenable, por lo que se estaba impulsando formalmente instrumentos de incentivos para los privados en pos de una figura asociativa con las etnias para hacer productivos estos terrenos.

14.- Tratamientos de conservación de la madera, en función de sus usos potenciales y futuros, incluyendo sus costos y rendimientos.

El tratamiento de conservación de la madera es similar al que se realiza en Chile, según opinión de los empresarios participantes; presentan las mismas restricciones al uso de ciertos químicos para los productos que se exportan a la CEE. Por otra parte llamó mucho la atención que el carbón mineral sea el principal combustible en las calderas de esta industria y en las principales de todo el país. Al tener una gran oferta de mano de obra, ésta es barata, aunque es necesario considerar que a simple vista y en opinión de los ejecutivos sudafricanos su rendimiento es bastante menor que el deseado.

15.- Especificar el rol de la Stellenbosch University en el desarrollo forestal de la pequeña, mediana y gran empresa forestal.

Provee de profesionales forestales de todas las razas a las principales empresas y asociaciones forestales del país. Además, brinda apoyo en la generación de investigación forestal aplicada a la realidad empresarial y de las PYMEs forestales. Allí también se encuentra el CSIR, el cual es el centro de investigación y desarrollo forestal más grande de Sudáfrica.