



## CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO CONSULTORES CALIFICADOS

### 1. Antecedentes de la Propuesta

Título *“Certificación Forestal de las Comunidades Mapuche-Huilliche de la comuna de San Juan de la Costa”*

Código *Propuesta B-01-08*

Entidad Responsable Consultora T. Monfil y Asoc. Ltda.

Coordinador Tomás Monfil cornejo

Nombre y Especialidad del Consultor Luis Otero Durán

Lugar de Origen del Consultor (País, Región, Ciudad, Localidad) Chile, Xa. Región, Valdivia.

Lugar (es) donde se desarrolló la Consultoría (Región, Ciudad, Localidad) Xa. Región, San Juan de la Costa

Fecha de Ejecución 07 ENERO AL 08 DE MARZO

Proponentes: presentación de acuerdo al siguiente cuadro:

Nombre	Institución/Empresa	Cargo/Actividad	Tipo Productor (si corresponde)
Juan J. Maripán M.	Asoc. Ind. de Productores forestales Mapuche Huilliche	Presidente y Rep. Legal.	Productor Forestal
Ma. Ernestina Uribe Catrilef	Asoc. De Mujeres Ind. Follajes san Juan	Presidenta y Rep. Legal.	Productor Forestal

Problema a Resolver: detallar brevemente el problema que se pretendía resolver con la ejecución de la propuesta, a nivel local, regional y/o nacional.

Lograr la Certificación Forestal de acuerdo a los standard del F.S.C., para la aplicación de la Ordenación Forestal, que a través de un proceso de desarrollo agropecuario, económico, social y ambiental, facilitar las gestiones de negocios de productos renovables madereros y no madereros.

### Objetivos de la Propuesta

**2. Antecedentes Generales:** describir aspectos de interés y cifras relevantes del país o región de origen del consultor, con énfasis en la situación agrícola y la situación del rubro que aborda la propuesta en particular (no más de 2 páginas).

La comuna de San Juan de la Costa, de la Provincia de Osorno, Xa. Región, posee una superficie total de 152.222 Há. de los cuales el 127.562 Hás., equivalente al 83,7%, están cubiertas por bosques nativos y 12.441 Hás. por plantaciones de especies exóticas.

Los bosques nativos predominantes están constituidos por el tipo Forestal Siempre Verde.

Esta superficie la ocupan 1.600 pequeños campesinos, de los cuales un 80% pertenecen a la etnia Mapuche-Huilliche, con distintas modalidades de tenencia de la tierra y siempre constituidos en comunidades que ocupan terrenos fiscales y terrenos en manos de CONADI en proceso de entrega de propiedad, terrenos con títulos definitivos individuales y comunitarios y sucesiones.

La no incorporación al desarrollo rural campesino forestal organizadamente, la falta de asistencia técnica, capacitación y asociatividad para el aprovechamiento racional de estos bosques en manos de comunidades indígenas, como también implementación y capital de trabajo para sus actividades madereras y no madereras, han provocado pobreza generacional, a pesar que estas comunidades poseen valiosos recursos naturales renovables, que pueden



ser desarrollados productivamente, y pueden revertir en un mediano plazo la situación de precariedad económica, social y ambiental.

Para incorporarse a este proceso de desarrollo las siguientes comunidades y superficies, legalizaron dos organizaciones. La Asociación Indígena de Productores Forestales Mapuche-Huilliche y la Asociación de Mujeres Indígenas Follajes San Juan:

Trafunco los Bados	Huitrapulli	14.412,90 hás.
Choroy Traiguen	Quihue	2.779,16 hás.
	Cheuquemapu	842,16 hás.
	Pucatríhue	2.186,70 hás.
Aucamapu de Trufun	Trufún	1.387,47 hás.
Hualaman de Punotro	Punotro	705,00 hás.
Aucamapu de Aleucapi	Aleucapi	1.236,00 hás.
Comapu el Solar	Pulamemo Parte	398,00 hás.
Mapulafquen	Pulamemo Parte	122,20 Hás.
		24.069,59 Hás.

Después de dos años de organización, legalización de sus explotaciones y propiedades han decidido postular al proceso de Certificación basado en Standard que contempla componentes productivos sustentables sociales, ambientales económicos y silvicultas, considerando los recursos renovables madereros y no madereros. Actualmente la Asociación de Mujeres Follajes San Juan está siendo monitoreada a fin de promover la exportación de los productos no madereros certificados, por el convenio Interpac, (Internacionalización para la agricultura campesina).

**3. Itinerario desarrollado por el Consultor:** presentación de acuerdo al siguiente cuadro:

Fecha	Ciudad y/o Localidad	Institución/Empresa	Actividad Programada	Actividad Realizada
09/01/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
11/01/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
14/01/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
15/01/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
16/01/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
17/01/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
18/01/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
23/01/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
24/01/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
29/01/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
31/01/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
01/02/02	San Juan de la	Asoc. Productores	Salidas a terreno	Trabajos en terreno



	Costa	Forestales y Follajes San Juan		
04/02/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
06/02/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
07/02/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
08/02/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
11/02/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
13/02/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
15/02/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
18/02/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
19/02/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
22/02/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno
08/03/02	San Juan de la Costa	Asoc. Productores Forestales y Follajes San Juan	Salidas a terreno	Trabajos en terreno

Señalar las razones por las cuales algunas de las visitas o actividades programadas no se realizaron o se modificaron.

A raíz de un conflicto de tenencia de tierras en la Comunidad Choroy-Traiguén, que derivó en desgracias personales, hubo que atrasar la obtención de antecedentes de esta comunidad mientras la justicia ordinaria, cumplía con su investigación, por lo que se pidió ampliación de plazo.

**4. Resultados Obtenidos:** descripción detallada de las tecnologías conocidas (rubro, especie, tecnología, manejo, infraestructura, maquinaria, aspectos organizacionales, comerciales, etc.) y de la tendencia o perspectiva de dichas tecnologías en su lugar de origen. Explicar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, de acuerdo a los resultados obtenidos. Incorporar en este punto fotografías relevantes que contribuyan a describir las tecnologías.

- Dar cumplimiento a las condiciones establecidas en la pre certificación o estudio de factibilidad de certificación.

- Mejorar los procesos productivos en las comunidades involucradas.

- Mejorar el nivel de conocimientos en manejo de bosques mediante la producción de material educativo.

- Racionalización de las operaciones forestales mediante el establecimiento de procedimientos claros de trabajo y monitoreo de resultados.

- Iniciar el proceso de certificación final de las comunidades mapuche-huilliche.

**5. Aplicabilidad:** explicar la situación actual del rubro en Chile (región), compararla con la tendencias y perspectivas de su lugar de origen y explicar la posible incorporación de las tecnologías capturadas, en el corto, mediano o largo plazo, los procesos de adaptación necesarios, las zonas potenciales y los apoyos tanto técnicos como financieros necesarios para hacer posible su incorporación en nuestro país (región).



Tanto en el estudio preliminar de Certificación realizado por Orgut consulting de Suecia como en el presente informe de certificación de las comunidades mencionadas, realizado por el consultor Ing. Forestal don Luis Otero, en representación de se han recopilado todos los antecedentes necesarios para la aprobación de la Certificación solicitada a la consultora arriba mencionada.

**6. Contactos Establecidos:** presentación de acuerdo al siguiente cuadro:

Institución/Empresa	Persona de Contacto	Cargo/Actividad	Fono/Fax	Dirección	E-mail
Imochile	Henrich Neissknecht	Director Intitute for Marketecolgy	2-2400440 2-2419390	Av. Parque Antonio Rabat Sur 6165	imochile@fundch.cl
CONAF	Héctor Adiazola	Jefe Provincial	64-221311 64-221310	Osorno	
Universidad la Frontera	Zoia Neira	Secretaria Académica Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales.	45-325641	Avda. Francisco Salazar N°01145 Temuco	zneira@ufo.cl
Gobierno Regional	Alejandro Gallardo	Jefe Análisis y control de Gestión	65-283109 65-274000	Avda. Décima Región 480 Pto. Montt	
PROCHILE	Roxana Monsalve Bertin	Product Manager	65-271420 65-287065	Benavente 550 Of. 505 Piso 5 Edificio Torre Campanario Pto. Montt	rmonsalve@prochile.cl
TRAFQUIN	Agustín Krogh	Operador CORFO	63-207200	Valdivia	

**7. Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar:** señalar aquellas iniciativas detectadas durante la consultoría, que significan un aporte para el rubro en el marco de los objetivos de la propuesta, como por ejemplo la posibilidad de realizar nuevas consultorías, giras o cursos, participar en ferias y establecer posibles contactos o convenios. Indicar además, en función de los resultados obtenidos, los aspectos y vacíos tecnológicos que aún quedan por abordar para la modernización del rubro.

Detención de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar.

Con esta consultoría se logró dar cumplimiento a todos los antecedentes relacionados con los principios y criterios establecidos en el informe preliminar realizado por la Orgut Consulting de Suecia.

Se ha solicitado la ejecución del estudio e informe final de la certificación forestal.

Conocido su costo iniciaremos los trámites correspondientes para su financiamiento.

Además, a través del Programa de Internacionalización para la Agricultura Campesina, se han iniciado las actividades para incorporar a los productos no madereros a mercados externos, en base a las certificación futura.

**8. Resultados adicionales:** capacidades adquiridas por el grupo o entidad responsable, como por ejemplo, formación de una organización, incorporación (compra) de alguna maquinaria, desarrollo de un proyecto, firma de un convenio, etc.

**9. Material Recopilado:** junto con el informe técnico se debe entregar un set de todo el material recopilado durante la consultoría (escrito y audiovisual) ordenado de acuerdo al cuadro que se presenta a continuación (deben señalarse aquí las fotografías incorporadas en el punto 4):

Tipo de Material	Nº Correlativo (si es necesario)	Caracterización (título)
Planos	1	Resumen de Cartografía con identificación de casa habitación, Sitios Ceremoniales Históricos, Red Hidrográfica, Red Caminera, etc.
Planos	2	Plano por cada comunidad
Foto	1	Interior Bosque siempre Verde
Foto	2	Cancha de trozos de Tapa para la venta
Foto	3	Cancha acumulación de leña para la venta y consumo en Osorno.



Foto	4	Sector Alerzales
Foto	5	Construcción caminos madereros.
Foto	6	Miembros de la directiva de Asociación Indígena de Productores Forestales Mapuche-Huilliche visitando industrias en Frutillar, en gira de negocios.
Foto	7	Obtención de semillas de Mañío de hojas punsantes.
Foto	8	Trabajos voluntarios, preparando mezcla fagnum y tierra para almacigos bajo invernaderos de Ulmo.
Foto	9	Almacigos bajo invernadero de Avellano.
Foto	10	Patio de Lignificación al aire de plantas cultivadas en invernadero, listas para plantar.
Foto	11	Suelos de aptitud preferentemente forestal para programa de forestación con especies nativas y exóticas. Las cuencas o microcuencas se plantan con especies nativas.
Foto	12	Forestación con especies Nativas para mezclar árboles madereros y no madereros.
Foto	13	Microcuenca protegida y forestada con especies nativas.
Foto	14	Transporte fluvial, Río Choroy Traiguén, de plantas nativas para reforestación.
Foto	15	Plantación de Eucaliptus de 4 años.
Foto	16	Terrenos forestales degradados existen productos no madereros, follajes para adornos, frutos, etc. que deben enriquecerse.
Foto	17	Helechos y otras plantas para manejo como productos no madereros, en bosques degradados.
Foto	18	Sector cubierto "helecho palma" en terrenos degradados, sometidos a manejos.
Foto	19	Alumnos de 5to. Año de Ingeniería Forestal, en práctica desarrollo rural forestal.
Foto	20	Asistencia Seminario Manejo productos no madereros.
Foto	21	Odeth Colian, Presidenta de la Asociación de Mujeres Indígenas Follajes San Juan, expone sus experiencias en seminario.
Foto	22	Tomás Monfil, Juanita Palma, Ing. Forestal Tesista en Manejo de productos no madereros y Odeth Colian Presidenta de la Asociación.
Foto	23	Sitio Ceremonial Isla el Abuelito Huentriao, sector Pucatrihue Choroy-Traiguén.
Foto	24	Folclor Escuela del Sector a Certificar.
Foto	25	Convivencia socias Asociación y Profesoras Universidad de la Frontera, durante capacitación.

## 10. Aspectos Administrativos

### 10.1. Organización antes de la llegada del consultor

#### a. Conformación del grupo proponente

\_\_\_ muy difícil \_\_\_ sin problemas \_\_\_ algunas dificultades

(Indicar los motivos en caso de dificultades)

#### b. Apoyo de la Entidad Responsable

\_\_x\_\_ bueno \_\_\_ regular \_\_\_ malo

(Justificar)

#### c. Trámites de viaje del consultor (visa, pasajes, otros)



\_\_\_ bueno      \_\_\_ regular       x  malo

- d. Recomendaciones (señalar aquellas recomendaciones que puedan aportar a mejorar los aspectos administrativos antes indicados)

10.2. Organización durante la consultoría (indicar con cruces)

Ítem	Bueno	Regular	Malo
Recepción del consultor en el país o región	x		
Transporte aeropuerto/hotel y viceversa			
Reserva en hoteles			
Cumplimiento del programa y horarios	x		
Atención en lugares visitados	x		
Intérpretes			

En caso de existir un ítem Malo o Regular, señalar los problemas enfrentados durante el desarrollo de la consultoría gira, la forma como fueron abordados y las sugerencias que puedan aportar a mejorar los aspectos organizacionales de otras consultorías.

**11. Evaluación del consultor:** la contraparte nacional (grupo proponente) debe realizar una evaluación del consultor en términos de si constituyó un real aporte al conocimiento del rubro o tema de la propuesta en Chile (región). Evaluar su calidad profesional y técnica y su capacidad de interacción con los agentes del sector.

El Consultor Ing. Forestal don Luis Otero Durán, demostró ser un profundo conocedor del tema, excelente comunicador de experiencias tanto con su equipo como con los campesinos participantes.

Su condición de chileno y estudios del bosque del sur de Chile, facilitó enormemente la realización de esta consultoría.

**12. Informe del Consultor:** anexar un informe realizado por el consultor, con las apreciaciones del rubro en Chile (región), sus perspectivas y recomendaciones concretas para la modernización o mejoramiento de éste en el país y/o a nivel local.

**13. Conclusiones Finales**

Salvo inconvenientes producidos por litigios por pertenencia de tierras, la consultoría se conectó con la participación de los comuneros indígenas interesados.

Fecha: Osorno, mayo 16 del 2002

Nombre y Firma coordinador de la ejecución:  TOMAS MONFIL CORNEJO

## **ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LOS PROFESIONALES Y PERSONAL PARTICIPANTE**

<b>ACTIVIDAD O PRINCIPIO</b>	<b>SR. LUIS OTERO DURAN</b>	<b>SR. ALVARO CONTRERAS</b>	<b>SR. CLAUDIO BERMUDEZ</b>	<b>SR. ELICEO ANCATRIPAI</b>	<b>SR. TOMAS MONFIL</b>
Coordinador y apoyo logístico					<b>X</b>
Responsable equipo profesional.	<b>X</b>				
<b><u>Derechos Indígenas trabajadores y comuneros del bosque.</u></b>					
Pauta escrita de monitoreo	<b>X</b>				
Análisis Planes de Manejo		<b>X</b>	<b>X</b>		
Identificar e incluir los planes de manejo en los mapas de cada predio			<b>X</b>	<b>X</b>	
Redactar contratos para empresas contratistas	<b>X</b>	<b>X</b>			
<b><u>Beneficios del bosque e impacto ambiental</u></b>					
Mejorar la explicación de los sistemas silviculturales empleados y retenciones estructurales		<b>X</b>			
Estimar los niveles de cosecha		<b>X</b>			
Diseñar sistema de evaluación	<b>X</b>				
Elaborar proyecto de renovales		<b>X</b>			
Resumir todos los bosques en una sola cartografía			<b>X</b>	<b>X</b>	
Establecer Cartografía de caminos	<b>X</b>				
Diseñar pauta de conservación de aguas	<b>X</b>				
Hacer guía o pauta de operaciones de cosecha forestal	<b>X</b>	<b>X</b>			
Elaborar pautas de procedimientos para contratos de cosecha	<b>X</b>				

<b><i>Plan de Manejo</i></b>					
Descripción de delimitaciones ambientales	<b>X</b>				
Mejorar descripción de los bosques		<b>X</b>	<b>X</b>		
Descripción del uso ganadero de la tierra y su impacto	<b>X</b>				
Determinar áreas de renovales			<b>X</b>	<b>X</b>	



**F.S.C.: Principio 1. Cumplimiento Legislación y Principios F.S.C.**

***Criterio 1.3.1: Los Países asignatarios deberán respetar las disposiciones de los acuerdos internacionales.***

**Cumplimiento:**

**-Plan Monitoreo Maderas Muertas de Alerce**

El Plan de Monitoreo se basará en dos sistemas aplicables a distinta escala

- Monitoreo general sobre la base de fotografías aéreas , escala 1:20 mil, donde se evaluará la superficie cubierta de bosques del tipo Alerce. Evaluación realizada sobre la base del catastro de bosque nativo, con una periodicidad cada 5 años
- Monitoreo de carácter prospectivo y descriptivo, basado en una pauta de observación o formulario de terreno. Con una periodicidad anual por propietario.

En caso de detectarse alteraciones significativas se levantarán parcelas permanentes para evaluar las alteraciones. En este caso se llevará a cabo un monitoreo detallado sobre la base de parcelas permanentes. Las parcelas serán largas con el objeto de cubrir amplias superficies, con superficies de 500 m<sup>2</sup> en transectos de 100 por 5 m.

### **Pauta de Monitoreo de Alerzales (aprovechamiento de maderas muertas)**

Propietario		Predio/area	
Tipo forestal		Plan de Manejo N	
Rodal N		Supervisor	
Tipo intervención		Fecha	
Inspección N		Nº puntos visitas	

<b>ALERCE:</b>		
<b>Tipo de alteración o evidencia</b>	<b>Localización y superficie (coordenadas según GPS)</b>	<b>Observaciones y medidas tomadas</b>
1. Trozos o ramas con hojas		
2. Tocón con corteza pegada		
3. Tocón reciente con alburra amarilla		
4. Otra (huellas recientes, restos de madera, etc)		

## PLAN DE MONITOREO DE LA CERTIFICACION

### Maderas Muertas de Alerce

El Plan de Monitoreo se basará en dos sistemas aplicables a distinta escala

- Monitoreo general sobre la base de fotografías aéreas , escala 1:20 mil, donde se evaluará la superficie cubierta de bosques del tipo Alerce. Evaluación realizada sobre la base del catastro de bosque nativo, con una periodicidad cada 5 años
- Monitoreo de carácter prospectivo y descriptivo, basado en una pauta de observación o formulario de terreno aplicado a un mínimo de 3 puntos adecuadamente distribuidos en el predio. Con una periodicidad anual por propietario.

En caso de detectarse alteraciones significativas se levantarán parcelas permanentes para evaluar las alteraciones . En este caso se llevará a cabo un monitoreo detallado sobre la base de parcelas permanentes. Las parcelas serán largas con el objeto de cubrir amplias superficies, con superficies de 500 m<sup>2</sup> en transectos de 100 por 5 m.

Pauta de Monitoreo de Alerzales (aprovechamiento de maderas muertas)

PAUTA MONITOREO ALERCE MUERTO							
Propietario				Predio/area			
Tipo forestal				Plan de Manejo N			
Rodal N				Supervisor			
Tipo intervención				Fecha			
Inspección N				Nº puntos visitados			
<b>CONTROLES</b>							
	1	2	3	4	5	6	7
Localización (coordenadas GPS)							
Superficie							
Observaciones							
Medidas a tomar							
<b>Observaciones:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vias de saca y restos explotación</li> <li>2. Tamaño extracción v/s autorización</li> <li>3. Trozas o ramas con hojas</li> <li>4. Tocones con corteza pegada</li> <li>5. Tocones con albura</li> <li>6. Otras</li> </ol>							

## *F.S.C.: Principio 1. Cumplimiento Legislación y Principios F.S.C.*

### *Criterio 1.3.3: Revisión de los Planes de Manejo a la Luz de los Stándares de la Convención Biodiversidad*

#### **Convenio sobre Diversidad Biológica 1992**

##### PREÁMBULO

ARTÍCULO 1: Objetivos

ARTÍCULO 2: Términos utilizados

ARTÍCULO 3: Principio

ARTÍCULO 4: Ambito jurisdiccional

ARTÍCULO 5: Cooperación

ARTÍCULO 6: Medidas generales a los efectos de la conservación y la utilización sostenible

ARTÍCULO 7: Identificación y seguimiento

ARTÍCULO 8: Conservación in situ

ARTÍCULO 9: Conservación ex situ

ARTÍCULO 10: Utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica

ARTÍCULO 11: Incentivos

ARTÍCULO 12: Investigación y capacitación

ARTÍCULO 13: Educación y conciencia pública

ARTÍCULO 14: Evaluación del impacto y reducción al mínimo del impacto adverso

ARTÍCULO 15: Acceso a los recursos genéticos

ARTÍCULO 16: Acceso a la tecnología y transferencia de tecnología

ARTÍCULO 17: Intercambio de información

ARTÍCULO 18: Cooperación científica y técnica

ARTÍCULO 19: Gestión de la biotecnología y distribución de sus beneficios

ARTÍCULO 20: Recursos financieros

ARTÍCULO 21: Mecanismo financiero

ARTÍCULO 22: Relación con otros convenios internacionales

ARTÍCULO 23: Conferencia de las Partes

ARTÍCULO 24: Secretaría

ARTÍCULO 25: Organo subsidiario de asesoramiento científico, técnico y tecnológico

ARTÍCULO 26: Informes

ARTÍCULO 27: Solución de controversias

ARTÍCULO 28: Adopción de protocolos

ARTÍCULO 29: Enmiendas al Convenio o los protocolos

ARTÍCULO 30: Adopción y enmienda de anexos

ARTÍCULO 31: Derecho de voto

ARTÍCULO 32: Relación entre el presente Convenio y sus protocolos

ARTÍCULO 33: Firma

ARTÍCULO 34: Ratificación, aceptación o aprobación

ARTÍCULO 35: Adhesión

ARTÍCULO 36: Entrada en vigor

ARTÍCULO 37: Reservas

ARTÍCULO 38: Denuncia

ARTÍCULO 39: Disposiciones financieras provisionales

ARTÍCULO 40: Arreglos provisionales de secretaría

ARTÍCULO 41: Depositario

ARTÍCULO 42: Textos auténticos

ANEXO I: Identificación y Seguimiento

ANEXO II

Parte 1: Arbitraje

Parte 2: Conciliación

PREÁMBULO

Las Partes Contratantes,

Conscientes del valor intrínseco de la diversidad biológica y de los valores ecológicos, genéticos, sociales, económicos, científicos, educativos, culturales, recreativos y estéticos de la diversidad biológica y sus componentes,

Conscientes asimismo de la importancia de la diversidad biológica para la evolución y para el mantenimiento de los sistemas necesarios para la vida de la biosfera, Afirmando que la conservación de la diversidad biológica es interés común de toda la humanidad,

Reafirmando que los Estados tienen derechos soberanos sobre sus propios recursos biológicos,

Reafirmando asimismo que los Estados son responsables de la conservación de su diversidad biológica y de la utilización sostenible de sus recursos biológicos, Preocupadas por la considerable reducción de la diversidad biológica como consecuencia de determinadas actividades humanas,

Conscientes de la general falta de información y conocimientos sobre la diversidad biológica y de la urgente necesidad de desarrollar capacidades científicas, técnicas e institucionales para lograr un entendimiento básico que permita planificar y aplicar las medidas adecuadas,

Observando que es vital prever, prevenir y atacar en su fuente las causas de reducción o pérdida de la diversidad biológica,

Observando también que cuando exista una amenaza de reducción o pérdida sustancial de la diversidad biológica no debe alegarse la falta de pruebas científicas inequívocas como razón para aplazar las medidas encaminadas a evitar o reducir al mínimo esa amenaza,

Observando asimismo que la exigencia fundamental para la conservación de la diversidad biológica es la conservación in situ de los ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento y la recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales,

Observando igualmente que la adopción de medidas ex situ, preferentemente en el país de origen, también desempeña una función importante,

Reconociendo la estrecha y tradicional dependencia de muchas comunidades locales y poblaciones indígenas que tienen sistemas de vida tradicionales basados en los recursos biológicos, y la conveniencia de compartir equitativamente los beneficios que se derivan de la utilización de los conocimientos tradicionales, las innovaciones y las prácticas pertinentes para la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes,

Reconociendo asimismo la función decisiva que desempeña la mujer en la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y afirmando la necesidad de la plena participación de la mujer en todos los niveles de la formulación y ejecución de políticas encaminadas a la conservación de la diversidad biológica,

Destacando la importancia y la necesidad de promover la cooperación internacional, regional y mundial entre los Estados y las organizaciones intergubernamentales y el sector no gubernamental para la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes,

Reconociendo que cabe esperar que el suministro de recursos financieros suficientes, nuevos y adicionales y el debido acceso a las tecnologías pertinentes puedan modificar considerablemente la capacidad mundial de hacer frente a la pérdida de la diversidad biológica,

Reconociendo también que es necesario adoptar disposiciones especiales para atender a las necesidades de los países en desarrollo, incluidos el suministro de recursos financieros nuevos y adicionales y el debido acceso a las tecnologías pertinentes,

Tomando nota a este respecto de las condiciones especiales de los países menos adelantados y de los pequeños Estados insulares,

Reconociendo que se precisan inversiones considerables para conservar la diversidad biológica y que cabe esperar que esas inversiones entrañen una amplia gama de beneficios ecológicos, económicos y sociales,

Reconociendo que el desarrollo económico y social y la erradicación de la pobreza son prioridades básicas y fundamentales de los países en desarrollo,

Conscientes de que la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica tienen importancia crítica para satisfacer las necesidades alimentarias, de salud y de otra naturaleza de la población mundial en crecimiento, para lo que son esenciales el acceso a los recursos genéticos y a las tecnologías, y la participación en esos recursos y tecnologías,

Tomando nota de que, en definitiva, la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica fortalecerán las relaciones de amistad entre los Estados y contribuirán a la paz de la humanidad,

Deseando fortalecer y complementar los arreglos internacionales existentes para la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes, y Resueltas a conservar y utilizar de manera sostenible la diversidad biológica en beneficio de las generaciones actuales y futuras,

Han acordado lo siguiente:

#### ARTÍCULO 1: Objetivos

Los objetivos del presente Convenio, que se han de perseguir de conformidad con sus disposiciones pertinentes, son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada.

#### ARTÍCULO 2: Términos utilizados

A los efectos del presente Convenio:

Por "área protegida" se entiende un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.

Por "biotecnología" se entiende toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos.

Por "condiciones in situ" se entienden las condiciones en que existen recursos genéticos dentro de ecosistemas y hábitats naturales y, en el caso de las especies domesticadas o cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas.

Por "conservación ex situ" se entiende la conservación de componentes de la diversidad biológica fuera de sus hábitats naturales.

Por "conservación in situ" se entiende la conservación de los ecosistemas y los hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y, en el caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas.

Por "diversidad biológica" se entiende la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Por "ecosistema" se entiende un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional.

Por "especie domesticada o cultivada" se entiende una especie en cuyo proceso de evolución han influido los seres humanos para satisfacer sus propias necesidades.

Por "hábitat" se entiende el lugar o tipo de ambiente en el que existen naturalmente un organismo o una población.

Por "material genético" se entiende todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de la herencia.

Por "organización de integración económica regional" se entiende una organización constituida por Estados soberanos de una región determinada, a la que sus Estados miembros han transferido competencias en los asuntos regidos por el presente Convenio y que ha sido debidamente facultada, de conformidad con sus procedimientos internos, para firmar, ratificar, aceptar o aprobar el Convenio o adherirse a él.

Por "país de origen de recursos genéticos" se entiende el país que posee esos recursos genéticos en condiciones in situ.

Por "país que aporta recursos genéticos" se entiende el país que suministra recursos genéticos obtenidos de fuentes in situ, incluidas las poblaciones de especies silvestres y domesticadas, o de fuentes ex situ, que pueden tener o no su origen en ese país.

Por "recursos biológicos" se entienden los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, las poblaciones, o cualquier otro tipo del componente biótico de los ecosistemas de valor o utilidad real o potencial para la humanidad.

Por "recursos genéticos" se entiende el material genético de valor real o potencial. El término "tecnología" incluye la biotecnología.

Por "utilización sostenible" se entiende la utilización de componentes de la diversidad biológica de un modo y a un ritmo que no ocasione la disminución a largo plazo de la diversidad biológica, con lo cual se mantienen las posibilidades de ésta de satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.

### ARTÍCULO 3: Principio

De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.

### ARTÍCULO 4: Ambito jurisdiccional

Con sujeción a los derechos de otros Estados, y a menos que se establezca expresamente otra cosa en el presente Convenio, las disposiciones del Convenio se aplicarán, en relación con cada Parte Contratante:

- a) En el caso de componentes de la diversidad biológica, en las zonas situadas dentro de los límites de su jurisdicción nacional; y
- b) En el caso de procesos y actividades realizados bajo su jurisdicción o control, y con independencia de dónde se manifiesten sus efectos, dentro o fuera de las zonas sujetas a su jurisdicción nacional.

**F.S.C.: Principio 1. Cumplimiento Legislación y**  
**Principios F.S.C.**

***Criterio 1.4 : El Manejo Forestal deberá respetar todas las leyes nacionales y locales, al igual que todos los requisitos administrativos.***

**Cumplimiento: Stándares del Proceso de Montreal y**  
**Convención ILO.**

## CONVENIO OIT 111

**Convenio sobre la discriminación (empleo y ocupación), 1958**  
**Convenio relativo a la discriminación en materia de empleo y ocupación**  
**PREAMBULO**

La Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo:

Convocada en Ginebra por el Consejo de Administración de la Oficina Internacional del Trabajo, y congregada en dicha ciudad el 4 junio 1958 en su cuadragésima segunda reunión;

Después de haber decidido adoptar diversas proposiciones relativas a la discriminación en materia de empleo y ocupación, cuestión que constituye el cuarto punto del orden del día de la reunión;

Después de haber decidido que dichas proposiciones revistan la forma de un convenio internacional;

Considerando que la Declaración de Filadelfia afirma que todos los seres humanos, sin distinción de raza, credo o sexo, tienen derecho a perseguir su bienestar material y su desarrollo espiritual en condiciones de libertad y dignidad, de seguridad económica y en igualdad de oportunidades, y

Considerando además que la discriminación constituye una violación de los derechos enunciados por la Declaración Universal de los Derechos Humanos, adopta, con fecha veinticinco de junio de mil novecientos cincuenta y ocho, el siguiente Convenio, que podrá ser citado como el Convenio sobre la discriminación (empleo y ocupación), 1958:

## Artículo 1

1. A los efectos de este Convenio, el término [ discriminación ] comprende: a) cualquier distinción, exclusión o preferencia basada en motivos de raza, color, sexo, religión, opinión política, ascendencia nacional u origen social que tenga por efecto anular o alterar la igualdad de oportunidades o de trato en el empleo y la ocupación; b) cualquier otra distinción, exclusión o preferencia que tenga por efecto anular o alterar la igualdad de oportunidades o de trato en el empleo u ocupación que podrá ser especificada por el Miembro interesado previa consulta con las organizaciones representativas de empleadores y de trabajadores, cuando dichas organizaciones existan, y con otros organismos apropiados.

2. Las distinciones, exclusiones o preferencias basadas en las calificaciones exigidas para un empleo determinado no serán consideradas como discriminación.

3. A los efectos de este Convenio, los términos [ empleo ] y [ ocupación ] incluyen tanto el acceso a los medios de formación profesional y la admisión en el empleo y en las diversas ocupaciones como también las condiciones de trabajo.

Artículo 2 Todo Miembro para el cual este Convenio se halle en vigor se obliga a formular y llevar a cabo una política nacional que promueva, por métodos adecuados a las condiciones y a la práctica nacionales, la igualdad de oportunidades y de trato en materia de empleo y ocupación, con objeto de eliminar cualquier discriminación a este respecto.

Artículo 3 Todo Miembro para el cual el presente Convenio se halle en vigor se obliga por métodos adaptados a las circunstancias y a las prácticas nacionales, a: a) tratar de obtener la cooperación de las organizaciones de empleadores y de trabajadores y de otros organismos apropiados en la tarea de fomentar la aceptación y cumplimiento de esa política; b) promulgar leyes y promover programas educativos que por su índole puedan garantizar la aceptación y cumplimiento de esa política; c) derogar las disposiciones legislativas y modificar las disposiciones prácticas administrativas que sean incompatibles con dicha política; d) llevar a cabo dicha política en lo que concierne a los empleos sometidos al control directo de una autoridad nacional; e) asegurar la aplicación de esta política en las actividades de orientación profesional, de formación profesional y de colocación que dependan de una autoridad nacional; f) indicar en su memoria anual sobre la aplicación de este Convenio las medidas adoptadas para llevar a cabo esa política y los resultados obtenidos.

Artículo 4 No se consideran como discriminatorias las medidas que afecten a una persona sobre la que recaiga sospecha legítima de que se dedica a una actividad perjudicial a la seguridad del Estado, o acerca de la cual se haya establecido que de hecho se dedica a esta actividad, siempre que dicha persona tenga el derecho a recurrir a un tribunal competente conforme a la práctica nacional.

## Artículo 5

1. Las medidas especiales de protección o asistencia previstas en otros convenios o recomendaciones adoptados por la Conferencia Internacional del Trabajo no se consideran como discriminatorias.

2. Todo Miembro puede, previa consulta con las organizaciones de empleadores y de trabajadores, cuando dichas organizaciones existan, definir como no discriminatorias cualesquiera otras medidas especiales destinadas a satisfacer las necesidades particulares de las personas a las que, por razones tales como el sexo, la edad, la invalidez, las cargas de familia o el nivel social o cultural, generalmente se les reconozca la necesidad de protección o asistencia especial.

Artículo 6 Todo Miembro que ratifique el presente Convenio se obliga a aplicarlo a los territorios no metropolitanos, de conformidad con las disposiciones de la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo.

Artículo 7 Las ratificaciones formales del presente Convenio serán comunicadas, para su registro, al Director General de la Oficina Internacional del Trabajo.

#### Artículo 8

1. Este Convenio obligará únicamente a aquellos Miembros de la Organización Internacional del Trabajo cuyas ratificaciones haya registrado el Director General. 2. Entrará en vigor doce meses después de la fecha en que las ratificaciones de dos Miembros hayan sido registradas por el Director General. 3. Desde dicho momento, este Convenio entrará en vigor, para cada Miembro, doce meses después de la fecha en que haya sido registrada su ratificación.

#### Artículo 9

1. Todo Miembro que haya ratificado este Convenio podrá denunciarlo a la expiración de un período de diez años, a partir de la fecha en que se haya puesto inicialmente en vigor, mediante un acta comunicada, para su registro, al Director General de la Oficina Internacional del Trabajo. La denuncia no surtirá efecto hasta un año después de la fecha en que se haya registrado.

2. Todo Miembro que haya ratificado este Convenio y que, en el plazo de un año después de la expiración del período de diez años mencionado en el párrafo precedente, no haga uso del derecho de denuncia previsto en este artículo quedará obligado durante un nuevo período de diez años, y en lo sucesivo podrá denunciar este Convenio a la expiración de cada período de diez años, en las condiciones previstas en este artículo.

#### Artículo 10

1. El Director General de la Oficina Internacional del Trabajo notificará a todos los Miembros de la Organización Internacional del Trabajo el registro de cuantas ratificaciones, declaraciones y denuncias le comuniquen los Miembros de la Organización.

2. Al notificar a los Miembros de la Organización el registro de la segunda ratificación que le haya sido comunicada, el Director General llamará la atención de los Miembros de la Organización sobre la fecha en que entrará en vigor el presente Convenio.

## **CONVENIO Nº 98 DE LA OIT** **SOBRE EL DERECHO DE SINDICACION Y DE NEGOCIACION COLECTIVA**

---

### Artículo 1

1. Los trabajadores deberán gozar de adecuada protección contra todo acto de discriminación tendiente a menoscabar la libertad sindical en relación con su empleo.
2. Dicha protección deberá ejercerse especialmente contra todo acto que tenga por objeto:
  - a) sujetar el empleo de un trabajador a la condición de que no se afilie a un sindicato o a la de dejar de ser miembro de un sindicato;
  - b) despedir a un trabajador o perjudicarlo en cualquier otra forma a causa de su afiliación sindical o de su participación en actividades sindicales fuera de las horas de trabajo o, con el consentimiento del empleador, durante las horas de trabajo.

### Artículo 2

1. Las organizaciones de trabajadores y de empleadores deberán gozar de adecuada protección contra todo acto de injerencia de unas respecto de las otras, ya se realice directamente o por medio de sus agentes o miembros, en su constitución, funcionamiento o administración.
2. Se consideran actos de injerencia, en el sentido del presente artículo, principalmente, las medidas que tiendan a fomentar la constitución de organizaciones de trabajadores dominadas por un empleador o una organización de empleadores, o a sostener económicamente, o en otra forma, organizaciones de trabajadores, con objeto de colocar estas organizaciones bajo el control de un empleador o de una organización de empleadores.

### Artículo 3

Deberán crearse organismos adecuados a las condiciones nacionales, cuando ello sea necesario, para garantizar el respeto al derecho de sindicación definido en los artículos precedentes.

### Artículo 4

Deberán adoptarse medidas adecuadas a las condiciones nacionales, cuando ello sea necesario, para estimular y fomentar entre los empleadores y las organizaciones de

empleadores, por una parte, y las organizaciones de trabajadores, por otra, el pleno desarrollo y uso de procedimientos de negociación voluntaria, con objeto de reglamentar, por medio de contratos colectivos, las condiciones de empleo.

#### Artículo 5

1. La legislación nacional deberá determinar el alcance de las garantías previstas en el presente Convenio en lo que se refiere a su aplicación a las fuerzas armadas y a la policía.

2. De acuerdo con los principios establecidos en el párrafo 8 del artículo 19 de la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo, la ratificación de este Convenio por un Miembro no podrá considerarse que menoscaba en modo alguno las leyes, sentencias, costumbres o acuerdos ya existentes, que concedan a los miembros de las fuerzas armadas y de la policía las garantías prescritas en este Convenio.

#### Artículo 6

El presente Convenio no trata de la situación de los funcionarios públicos en la administración del Estado y no deberá interpretarse, en modo alguno, en menoscabo de sus derechos o de su estatuto.

#### Artículo 7

Las ratificaciones formales del presente Convenio serán comunicadas, para su registro, al Director General de la Oficina Internacional del Trabajo.

#### Artículo 8

1. Este Convenio obligará únicamente a aquellos Miembros de la Organización Internacional del Trabajo cuyas ratificaciones haya registrado el Director General.

2. Entrará en vigor doce meses después de la fecha en que las ratificaciones de dos Miembros hayan sido registradas por el Director General.

3. Desde dicho momento, este Convenio entrará en vigor, para cada Miembro, doce meses después de la fecha en que haya sido registrada su ratificación.

#### Artículo 9

1. Las declaraciones comunicadas al Director General de la Oficina Internacional del Trabajo, de acuerdo con el párrafo 2 del artículo 35 de la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo, deberán indicar:

a) los territorios respecto de los cuales el Miembro interesado se obliga a que las disposiciones del Convenio sean aplicadas sin modificaciones;

b) los territorios respecto de los cuales se obliga a que las disposiciones del Convenio sean aplicadas con modificaciones, junto con los detalles de dichas modificaciones;

- c) los territorios respecto de los cuales es inaplicable el Convenio y los motivos por los cuales es inaplicable;
- d) los territorios respecto de los cuales reserva su decisión en espera de un examen más detenido de su situación.
2. Las obligaciones a que se refieren los apartados a) y b) del párrafo 1 de este artículo se considerarán parte integrante de la ratificación y producirán sus mismos efectos.
3. Todo Miembro podrá renunciar, total o parcialmente, por medio de una nueva declaración, a cualquier reserva formulada en su primera declaración en virtud de los apartados b), c) o d) del párrafo 1 de este artículo.
4. Durante los períodos en que este Convenio pueda ser denunciado de conformidad con las disposiciones del artículo 11, todo Miembro podrá comunicar al Director General una declaración por la que modifique, en cualquier otro respecto, los términos de cualquier declaración anterior y en la que indique la situación en territorios determinados.

#### Artículo 10

1. Las declaraciones comunicadas al Director General de la Oficina Internacional del Trabajo, de conformidad con los párrafos 4 y 5 del artículo 35 de la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo, deberán indicar si las disposiciones del Convenio serán aplicadas en el territorio interesado con modificaciones o sin ellas; cuando la declaración indique que las disposiciones del Convenio serán aplicadas con modificaciones, deberá especificar en qué consisten dichas modificaciones.
2. El Miembro, los Miembros o la autoridad internacional interesados podrán renunciar, total o parcialmente, por medio de una declaración ulterior, al derecho a invocar una modificación indicada en cualquier otra declaración anterior.
3. Durante los períodos en que este Convenio puede ser denunciado de conformidad con las disposiciones del artículo 11, el Miembro, los Miembros o la autoridad internacional interesados podrán comunicar al Director General una declaración por la que modifiquen, en cualquier otro respecto, los términos de cualquier declaración anterior y en la que indiquen la situación en lo que se refiere a la aplicación del Convenio.

#### Artículo 11

1. Todo Miembro que haya ratificado este Convenio podrá denunciarlo a la expiración de un período de diez años, a partir de la fecha en que se haya puesto inicialmente en vigor, mediante un acta comunicada, para su registro, al Director General de la Oficina Internacional del Trabajo. La denuncia no surtirá efecto hasta un año después de la fecha en que se haya registrado.
2. Todo Miembro que haya ratificado este Convenio y que, en el plazo de un año después de la expiración del período de diez años mencionado en el párrafo precedente, no haga uso del derecho de denuncia previsto en este artículo quedará obligado durante un nuevo período de diez años, y en lo sucesivo podrá denunciar este Convenio a la expiración de cada período de diez años, en las condiciones previstas en este artículo.

#### Artículo 12

1. El Director General de la Oficina Internacional del Trabajo notificará a todos los Miembros de la Organización Internacional del Trabajo el registro de cuantas ratificaciones, declaraciones y denuncias le comuniquen los Miembros de la Organización.
2. Al notificar a los Miembros de la Organización el registro de la segunda ratificación que le haya sido comunicada, el Director General llamará la atención de los Miembros de la Organización sobre la fecha en que entrará en vigor el presente Convenio.

### Artículo 13

El Director General de la Oficina Internacional del Trabajo comunicará al Secretario General de las Naciones Unidas, a los efectos del registro y de conformidad con el artículo 102 de la Carta de las Naciones Unidas, una información completa sobre todas las ratificaciones, declaraciones y actas de denuncia que haya registrado de acuerdo con los artículos precedentes.

### Artículo 14

Cada vez que lo estime necesario, el Consejo de Administración de la Oficina Internacional del Trabajo presentará a la Conferencia General una memoria sobre la aplicación del Convenio y considerará la conveniencia de incluir en el orden del día de la Conferencia la cuestión de su revisión total o parcial.

### Artículo 15

1. En caso de que la Conferencia adopte un nuevo convenio que implique una revisión total o parcial del presente, y a menos que el nuevo convenio contenga disposiciones en contrario:
  - a) la ratificación, por un Miembro, del nuevo convenio revisor implicará, ipso jure, la denuncia inmediata de este Convenio, no obstante las disposiciones contenidas en el artículo 11, siempre que el nuevo convenio revisor haya entrado en vigor;
  - b) a partir de la fecha en que entre en vigor el nuevo convenio revisor, el presente Convenio cesará de estar abierto a la ratificación por los Miembros.
2. Este Convenio continuará en vigor en todo caso, en su forma y contenido actuales, para las Miembros que lo hayan ratificado y no ratifiquen el convenio revisor.

### Artículo 16

Las versiones inglesa y francesa del texto de este Convenio son igualmente auténticas.  
Hecho en Ginebra, Suiza, el 8 junio 1949.

**F.S.C.: Principio 1. Cumplimiento Legislación y Principios F.S.C.**

***Criterio 1.6 Los responsables del manejo deberán mostrar un compromiso a largo plazo de adhesión a los principios y criterios F.S.C.***

**Cumplimiento:**

**Compromiso de la Consultora T. Monfil y Asoc. Ltda. con los Principios F.S.C.**

Nuestro compromiso con los principios F.S.C., se fundamenta en los objetivos de la “Silvicultura Social”, como un proceso de desarrollo productivo de interacción económica, social, ambiental y cultural del hombre su bosque y entorno, asistiendo a la familia campesina en el rendimiento sostenido y en la ordenación forestal-ambiental sostenible.



## **F.S.C.: Principio N° 5: Beneficios del Bosque**

***Criterio 4 : Se incluirá el manejo de renovales como proyecto a financiar.***

### **Cumplimiento:**

Los desechos de las extracciones madereras del bosque adulto y de los raleos de renovales, que no sean destinados a leña para calefacción, serán aprovechados en la fabricación de carbón vegetal utilizando hornos metálicos.

Actualmente se está operando con dos hornos en el aprovechamiento de un bosque forere que fue afectado por un incendio.

En el año 2001 se postuló a financiamiento a través de un concurso de bono productivo, para aumentar lo hornos más y formar una microempresa constituida por los dueños de la materia prima, los operadores de los hornos y los distribuidores. No fue aprobado, pero se continuará insistiendo.

El método de raleos de renovales se hará de acuerdo a lo establecido en el Principio N°7 Plan de Manejo, criterio 7.1.b(i) Intervenciones en renovales.

*Ver Principio N°7*

**F.S.C.: Principio N° 5: Beneficios del Bosque** ✓

***Criterio 5.6 : La tasa de cosecha no deberá exceder los niveles que puedan ser permanentemente mantenidos.***

**Cumplimiento: 5.6.2: *Extraer los niveles de cosecha por más de una rotación.*** ✓

***5.6.3: Combinación del manejo del bosque natural con plantaciones exóticas.*** ✓

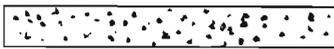
**F.S.C.: Principio N° 7: Plan de Manejo**

***Criterio 7.I.d.: El Plan de Manejo y documentos soportantes deberán proveer la justificación de la tasa anual de cosecha y de la selección de especies.*** ✓

**Cumplimiento: 5.6.2: *Documentar y justificar la tasa de cosecha y rotación presupuestada (dos años).*** ✓

**EJEMPLO: PROPIETARIO      JOSE AGUSTIN PINIAO  
(Plano N°3)**

**SIMBOLOGIA:**



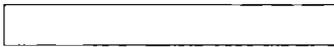
Protección de Quebradas



Matorral



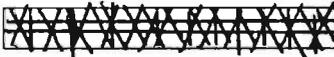
Limpias (praderas)



Bosque de Protección de agua



Bosque de Tapa adulto



Bosque de Quebrada

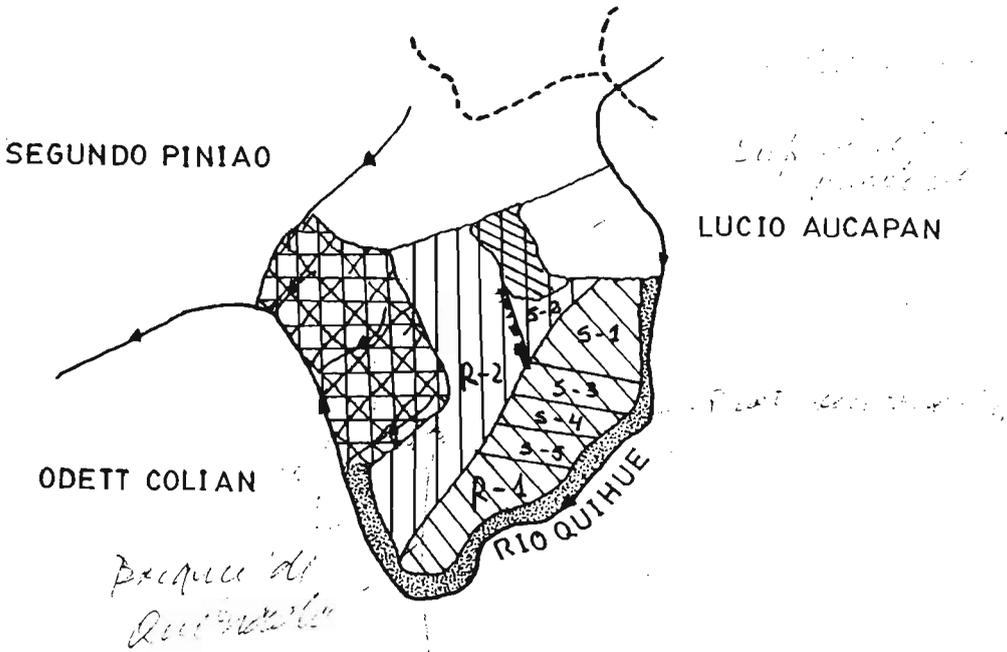
**SUPERFICIES**

Sup. Total

100 há.

<b>- <u>Sup. Total Comercial</u></b>	<b>53,3 há.</b>
- Sup. Bosque de tapa adulto	24,8 há.
- Sup. Bosque de Quebrada	28,5 há.
<b>- <u>Sup. Total no comercial</u></b>	<b>46,8 há.</b>
- Sup. Protección quebrada	10,6 há.
- Sup. Limpia (praderas)	9,7 há.
- Sup. Matorral	4 há.
- Sup. Protección de agua	22,5 há.
<b>- <u>Sup. anual a intervenir</u></b>	<b>2,6 há.</b>

# AGUSTIN PINIAO



Escala: 1:20000

Superficies y Volúmenes Anuales, Según Plan de Manejo

N° Rodal	Año de Intervención	Sector a Intervenir	Sup. Anual a Intervenir	Volúmenes Anuales			
				Metro Cúbico		Madera Industrial	
				m <sup>3</sup>	M.R.	m <sup>3</sup>	Pulgadas
R-1	1998	S-1	5,6	1230,8	820,5	346,8	6936,1
R-2	1999	S-2	2,6	571,4	380,9	161,0	3220,3
R-1	2000	S-3	2,8	615,4	410,2	173,4	3468,0
R-1	2001	S-4	2,8	615,4	410,2	173,4	3468,0
R-1	2002	S-5	2,8	615,4	410,2	173,4	3468,0

**CUADRO N°1: VOLUMENES MEDIOS POR TIPO DE BOSQUE**

Tipo de Bosque (de acuerdo al muestreo)	Sup. (há.)	Volúmenes Calculados por una há.			
		M.R.		Madera Industrial	
		Vol. M3	M.R.	Vol. m3	Pulgadas
Bosque de Tapa adulto (tepa-ulmo-coigue-tineo-mañíos)	24,8	226,1	150,7	79,5	1.590
Bosque de quebrada (canelo-mañíos-tineo-tepa-ulmo)	28,5	122	81,3	42,2	844,9

**CUADRO N°2: SUATENTABILIDAD DEL RECURSO (a 20 años)  
(tipos de bosque, superficies anuales a intervenir y volúmenes medios extraíbles anualmente)**

Tipo de Bosque (de acuerdo al muestreo)	Sup. (há.)	Volúmenes Calculados por una há.			
		M.R.		Madera Industrial	
		Vol. M3	M.R.	Vol. m3	Pulgadas
Tepa adulto (tepa-ulmo-coigue-tineo-mañíos)	1,2	271,3	180,8	95,4	1.908
Bosque de quebrada (canelo-mañíos-tineo-tepa-ulmo)	1,4	170,8	113,8	59	1.180
<b>TOTAL</b>	2,6		294,6		3.088,0

**CUADRO N°3: VOLUMENES MEDIOS TOTALES  
POR PRODUCTO**

Volúmenes calculados por una hectárea			
Metro Ruma		Madera Industrial	
m3	M. R.	m3	Pulgadas
219,79	146,5	61,93	1.238,60

**DETALLE TASA DE COSECHA SOTENIDA, BOSQUE NATIVO ADULTO, REFORESTACION ESPECIES NATIVAS Y FORESTACION**

**EUCALYPTUS NITENS (ROTACION 20 AÑOS)**

AÑO	BOSQUE NATIVO ADULTO							PLANTACIONES		VOLUMEN A COSECHAR	VOL. ACUMULADO	TOTAL m3	FORESTACION HA. EXOTICA	COSECHAS INTERMEDIAS		VOLUMEN ACUMULADO	TOTAL m³		
	EXISTENCIAS		SUP. COSECHA	USO DE LA MADERA		EXISTENCIAS		REFORESTACION HA. NATIVA	INTERV. m³					HA.	m³			HA.	m³
	ha.	m³		PULPA m³	IND. m³	SUP. Ha.	m³												
0	53,3	15.000	2,6	571	161	50.7	14.284	2,6											
1	50,7	14.284	2,6	571	161	48.1	13.552	2,6											
2	48,1	13.552	2,6	571	161	45.5	12.820	2,6				2							
3	45,5	12.820	2,6	571	161	42.9	12.088	2,6				2							
4	48,9	12.088	2,6	571	161	40.3	11.356	2,6				2							
5	37,7	11.356	2,6	571	161	37.7	10.624	2,6				2							
6	75,5	10.624	2,6	571	161	35.1	9.892	2,6											
7	32,5	9.892	2,6	571	161	32.5	9.160	2,6											
8	29,9	9.160	2,6	571	161	29.9	8.428	2,6											
9	27,3	8.428	2,6	571	161	27.3	7.696	2,6											
10	24,7	7.696	2,6	571	161	24.7	6.964	2,6											
11	22,1	6.964	2,6	571	161	22.1	6.232	2,6											
12	19,5	6.232	2,6	571	161	19.5	5.500	2,6					1a. Cosecha 2 há	108	450	342			
13	16,9	5.500	2,6	571	161	16.9	4.768	2,6					1a. Cosecha 2 há	108	450	342			
14	14,3	4.768	2,6	571	161	14.3	4.036	2,6					1a. Cosecha 2 há	108	450	342			
15	11,7	4.036	2,6	571	161	11.7	3.304	2,6					1a. Cosecha 2 há	108	450	342			
16	0,1	3.304	2,6	571	161	9.1	2.572	2,6					2a. Cosecha 2 há	306	969	663			
17	9,1	2.572	2,6	571	161	6.5	1.840	2,6					2a. Cosecha 2 há	306	969	663			
18	6,5	1.840	2,6	571	161	3.9	1.108	2,6		(1a. Cosecha) 75	324	249	2a. Cosecha 2 há	306	969	663			
19	3,9		2,6	571	161					(1a. Cosecha) 75	324	249	2a. Cosecha 2 há	306	969	663			
20	1				376					(1a. Cosecha) 75	324	249	3a. Cosecha 2 há	552	1196	644			
21										(1a. Cosecha) 75	324	249	3a. Cosecha 2 há	552	1196	644			
22										(1a. Cosecha) 75	324	249	3a. Cosecha 2 há	552	1196	644			
23										(2a. Cosecha) 195	650	455	3a. Cosecha 2 há	552	1196	644			
24										(2a. Cosecha) 195	650	455	4a. Cosecha 2 há	834	973	133			
25										(2a. Cosecha) 195	650	455	4a. Cosecha 2 há	834	973	133			

Nota: Para las plantaciones de especies nativas, raleos de exóticas y renovales se proyectan intervenciones por el método "árbol futuro" o "cosechas progresivas" que consiste en realizar entre 4 y 5 raleos productivos en una misma hectárea, en un lapso de 20 a 25 años.

Para ello, de una densidad inicial entre plantaciones y regeneración de 1.500 árboles, se marcan los 300 árboles a dejar para la cosecha final, y realizar raleos de 300 árboles por há. de los diámetros requeridos por el mercado, a contar de 17 a 20 cms. Las intervenciones en una misma há. se realizan cada 4 ó 5 años, de acuerdo al incremento en diámetro.

**CALCULO INCREMENTO EUCALYPTUS NITENS**

$\varnothing$ cm	hm	AB m <sup>2</sup>	Volumen Total m <sup>3</sup>	f	Volumen neto m <sup>3</sup>
20	10	0,031	0,314	0,6	0,180
27	15	0,057	0,858	0,6	0,510
35	16	0,096	1,538	0,6	0,923
43	16	0,145	2,322	0,6	1,393
48	18	0,180	3,255	0,6	1,953

**CALCULO INCREMENTO PLANTACION  
ESPECIES NATIVAS**

Año	$\varnothing$ cm	hm	AB m <sup>2</sup>	Volumen Total m <sup>3</sup>	f factor forma	Volumen neto m <sup>3</sup>
18	16	8	0,020	0,161	0,6	0,096
23	21	12	0,035	0,42	0,6	0,25
30	27	15	0,071	1,06	0,6	0,63
35	32	15	0,080	1,21	0,6	0,72

**2,6 há. Plantación Eucalyptus nitens densidad 2.500 árboles por há. (Incremento Ø 1,6 cm. promedio anual**

Año	N° Cosecha	N°Arboles por 2 ha.	N°Arboles Cosecha	Incremento Promedio	Vol. A cosechar m3	Vol. Acumulado m3	Total existencia m3
12	1ra.	2.500	600	0,18	108	450	342
13	1ra.	2.500	600	0,18	108	450	342
14	1ra.	2.500	600	0,18	108	450	342
15	1ra.	2.500	600	0,18	108	450	342
<b>TOTAL</b>					<b>432</b>	<b>1.800</b>	<b>1.368</b>
16	2da.	1.900	600	0,51	306	969	663
17	2da.	1.900	600	0,51	306	969	663
18	2da.	1.900	600	0,51	306	969	663
19	2da.	1.900	600	0,51	306	969	663
<b>TOTAL</b>					<b>1224</b>	<b>3.876</b>	<b>2.652</b>
20	3ra.	1.300	600	0,92	552	1.196	644
21	3ra.	1.300	600	0,92	552	1.196	644
22	3ra.	1.300	600	0,92	552	1.196	644
23	3ra.	1.300	600	0,92	552	1.196	644
<b>TOTAL</b>					<b>2.208</b>	<b>4.784</b>	<b>2.576</b>
24	4a.	700	600	1,39	834	973	139
25	4a.	700	600	1,39	834	973	139
26	4a.	700	600	1,39	834	973	139
30	4a.	700	600	1,39	834	973	139
<b>TOTAL</b>					<b>3.336</b>	<b>3.892</b>	<b>556</b>
31	Final	100	100	1,95	555	-	-

**2,6 há. Plantación Nativos 1.300 árboles/há. - 0,8 cm. Ø incremento promedio anual**

Año	N° Cosecha	N°Arboles por 2 há.	N°Arboles Cosecha	Incremento Promedio	Vol. A cosechar m3	Vol. Acumulado m3	Total existencia m3
18	1ra.	3.380	780	0,8	75	324	249
19	1ra.	3.380	780	0,8	75	324	249
20	1ra.	3.380	780	0,8	75	324	249
21	1ra.	3.380	780	0,8	75	324	249
22	1ra.	3.380	780	0,8	75	324	249
<b>TOTAL</b>					<b>375</b>	<b>1.620</b>	<b>1.245</b>

23	2da.	2.600	780	0,8	195	650	455
24	2da.	2.600	780	0,8	195	650	455
25	2da.	2.600	780	0,8	195	650	455
26	2da.	2.600	780	0,8	195	650	455
27	2da.	2.600	780	0,8	195	650	455
<b>TOTAL</b>					<b>975</b>	<b>3.250</b>	<b>2.275</b>

28	3ra.	1.820	780	0,8	491	1.147	656
29	3ra.	1.820	780	0,8	491	1.147	656
30	3ra.	1.820	780	0,8	491	1.147	656
31	3ra.	1.820	780	0,8	491	1.147	656
32	3ra.	1.820	780	0,8	491	1.147	656
<b>TOTAL</b>					<b>2.455</b>	<b>5.735</b>	<b>3.280</b>

33	4a.	1.040	780	0,8	561	749	188
34	4a.	1.040	600	0,8	561	749	188
35	4a.	1.040	780	0,8	561	749	188
36	4a.	1.040	780	0,8	561	749	188
37	4a.	1.040	780	0,8	561	749	188
<b>TOTAL</b>					<b>2.805</b>	<b>3.745</b>	<b>940</b>

38	Final	260	260	0,8	-	-	-
----	-------	-----	-----	-----	---	---	---



## **F.S.C.: Principio N° 6: Impacto Ambiental**

***Criterio 6.1: Deberá completarse una evaluación del impacto ambiental***

**Cumplimiento: *Se diseñará un sistema de evaluación ajustado a la realidad local, basado en chequeos, matrices u otro sistema de evaluación de campo.***

PROPUESTA DE MONITOREO DE PARA CUENCAS, FLORA, FAUNA, AMENAZADA Y LOS SITIOS HISTORICO-CULTURALES

El monitoreo se basa en dos niveles de monitoreo uno general y otro detallado. El monitoreo general se basa en una lista de chequeo simple. El monitoreo detallado contempla diferentes instrumentos tales como parcelas o transectos permanentes (para bosques de alto valor y cuencas principales), consultas con informantes calificados (para sitios de valor cultural y el monitoreo de fauna) o puntos de observación para especies amenazadas.

El monitoreo general se realiza cada 6 meses y el monitoreo detallado se lleva a cabo una vez por año y utiliza la misma lista.

## FORMULARIOS

**PAUTA MONITOREO CUENCAS:** El monitoreo general se basa en la lista de chequeo que se llena 6 meses para cada propietario y un monitoreo anual de una transecto del curso de agua principal de la comunidad, que se monitorea una vez por año.

<b>Propietario</b>		<b>Predio/a rea</b>	
<b>Tipo forestal</b>		<b>Plan de Manejo N</b>	
<b>Rodal N</b>		<b>Supervisor</b>	
<b>Tipo intervención</b>		<b>Fecha</b>	
<b>Inspección N</b>		<b>Nº puntos visitados</b>	

### CONTROLES

	1	2	3	4	5	6	7
<b>Localización (GPS)</b>							
<b>Superficie o tamaño</b>							
<b>Alteraciones</b>							
<b>Medidas a tomar</b>							

### ***Alteraciones:***

1. obstrucción causes
2. corta zona de protección
3. extracción áridos en causes
4. contaminación sólidos (plásticos, etc), líquidos
5. construcción caminos zonas de protección
6. alteración de humedales y mallines, corta, etc.
7. sedimentación en el lecho
8. huellas de madereo
9. otras.

**FAUNA:** El monitoreo general se basa en la lista de chequeo que se realiza al menos cada 6 meses con consultas a la comunidad local. Un monitoreo mas detallado y en lo posible en áreas mas definidas, se realizará mediante consultas a informantes calificados de la comunidad local, una vez por año.

<b>Propietario</b>		<b>Predio/a rea</b>	
<b>Tipo forestal</b>		<b>Plan de Manejo N</b>	
<b>Rodal N</b>		<b>Supervis or</b>	
<b>Tipo intervención</b>		<b>Fecha</b>	
<b>Inspección N</b>		<b>Nº puntos visitados</b>	

**CONTROLES**

	1	2	3	4	5	6	7
<b>Localización (GPS)</b>							
<b>Superficie o tamaño</b>							
<b>Alteraciones</b>							
<b>Medidas a tomar</b>							

1. caza subsistencia, sp
2. caza comercial, sp
3. alteración hábitats, corta árboles percha, etc.
4. sectores nidificación, bordes lagos, etc.
5. Sp avistadas
6. Otros

**ALTERACIONES A FLORA Y BOSQUES DE ALTO VALOR:** El monitoreo general se realizará mediante visitas a puntos donde se encuentren estas especies y bosques. El monitoreo detallado se realizará mediante parcelas permanentes establecidas en bosques de alto valor de conservación previamente definidos.

<b>Propietario</b>		<b>Predio/a rea</b>	
<b>Tipo forestal</b>		<b>Plan de Manejo N</b>	
<b>Rodal N</b>		<b>Supervisor</b>	
<b>Tipo intervención</b>		<b>Fecha</b>	
<b>Inspección N</b>		<b>Nº puntos visitados</b>	

**CONTROLES**

	1	2	3	4	5	6	7
<b>Localización (GPS)</b>							
<b>Superficie o tamaño</b>							
<b>Alteraciones</b>							
<b>Medidas a tomar</b>							

1. corta sp. amenazadas y sp. no madereras (voqui pilfuco)
2. alteración habitats sp amenazadas
3. corta o destrucción b. alto valor conserva (alerces, cipres, lingue.)
4. alteración de sitios de sp. no madereras
5. otros.

**SITIOS CULTURALES:** Monitoreo general cada 6 meses para los sitios previamente definidos. El monitoreo detallado se basará en consultas con informantes calificados de comunidad local, realizadas una vez por año

<b>Propietario</b>		<b>Predio/a rea</b>	
<b>Tipo forestal</b>		<b>Plan de Manejo N</b>	
<b>Rodal N</b>		<b>Supervis or</b>	
<b>Tipo intervención</b>		<b>Fecha</b>	
<b>Inspección N</b>		<b>Nº puntos visitados</b>	

**CONTROLES**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Localización (GPS)</b>							
<b>Superficie o tamaño</b>							
<b>Alteraciones</b>							
<b>Medidas a tomar</b>							

1. asentamientos antiguos
2. sitios arqueológicos
3. sitios ceremoniales
4. sitios culturales, históricos
5. yacimientos de fósiles otros

**ALTERACIONES A FLORA Y BOSQUES DE ALTO VALOR:** El monitoreo general se realizará mediante visitas a puntos donde se encuentren estas especies y bosques. El monitoreo detallado se realizará mediante parcelas permanentes establecidas en bosques de alto valor de conservación previamente definidos.

<b>Propietario</b>		<b>Predio/area</b>	
<b>Tipo forestal</b>		<b>Plan de Manejo N</b>	
<b>Rodal N</b>		<b>Supervisor</b>	
<b>Tipo intervención</b>		<b>Fecha</b>	
<b>Inspección N</b>		<b>Nº puntos visitados</b>	

**CONTROLES**

	1	2	3	4	5	6	7
<b>Localización (GPS)</b>							
<b>Superficie o tamaño</b>							
<b>Alteraciones</b>							
<b>Medidas a tomar</b>							

1. corta sp. amenazadas y sp. no madereras (voqui pilfuco)
2. alterción habitats sp amenazadas
3. corta o destrucción b. alto valor conserva (alerces, cipres, lingue,)
4. alteración de sitios de sp. no madereras
5. otros.

**MONITOREO DE LA REGENERACION:** El monitoreo general se realizará mediante visitas a puntos donde se encuentran en fase de regeneración. El monitoreo detallado se realizará mediante parcelas permanentes establecidas en las áreas bajo regeneración o plantaciones

<b>Propietario</b>		<b>Predio/a rea</b>	
<b>Tipo forestal</b>		<b>Plan de Manejo N</b>	
<b>Rodal N</b>		<b>Supervis or</b>	
<b>Tipo intervención</b>		<b>Fecha</b>	
<b>Inspección N</b>		<b>Nº puntos visitados</b>	

**CONTROLES**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Localización (GPS)</b>							
<b>Superficie o tamaño</b>							
<b>Alteraciones</b>							
<b>Medidas a tomar</b>							

1. presencia de animales o ramoneo. Existencia de cerco
2. sobrevivencia de la plantación
3. cantidad estimada y distribución de la regeneración
4. diversidad de especies
5. calidad de la regeneración natural y plantación (sanidad, altura, forma)
6. otros.

LISTA DE CHEQUEO DE IMPACTO AMBIENTAL

Impacto	Comentarios (Grado: no significativo, significativo y grave, medidas a tomar)
Biodiversidad	
1. Alteración o destrucción las principales especies consideradas en "lista roja": Berberidopsis corallina ( voqui pifulco), Alerce y Ciprés de las Guaitecas.	
1b Volumen y superficie autorizado v/s extraído de maderas muertas de alerce (si existiera)	
2. Explotación de "Bosques de alto valor de conservación": bosques de gran desarrollo y dominados por Lingue, Ulmo y Olivillo Costero.	
3 Cobertura cursos de agua permanentes. Considerar la instalación de huertos semilleros los que están especificados en los Planes de Manejo y cartografía.	
4. Caza ilegal con fines comerciales. Denuncias a la autoridad.	
Silvicultura y manejo	
5. Densidad, calidad y altura de la regeneración.	
6. Pastoreo de ganado en las áreas bajo regeneración y o plantación (ramoneo, fecas, etc)	
7a. Retención del dosel de protección, tipo de dosel y densidad (conservación de mas del 30% del dosel superior (medido en AB), constituido por grandes árboles envejecidos de las especies dominantes.	
7b. Daños en copas y fustes de árboles residuales (<20%)	
8 Signos de erosión en los caminos (cárcavas) o estas están tratadas con desechos o canales de desvío u otros sistema	
9 Drenes, cunetas y alcantarillas de caminos principales (obstrucción o destrucción).	
10. Marcación de bordes en áreas a cosechar/ año (menos 2 ha por propietario)	

11. No se realizan quemas de desechos de explotación	
Impacto ambiental	
12. Obstrucción de cursos de agua con desechos de explotación o derrame de tierra proveniente de caminos.	
13. Signos de erosión, cárcavas o ahuellamientos profundos en las vías de saca	
14. Uso de químicos no permitidos en la plantación y viveros	
15 Basuras y desechos de los campamentos y faenas.	
16. Desechos en cursos de agua y lagos.	
17. Uso de especies exóticas. En terrenos deforestados o para reposición de bosques	
Impacto social	
18. Uso equipo seguridad	
19. Accidentes laborales, tipo y gravedad	
20. Empleo local	
21. Alteración de sitios con especies forestales no madereras (licopodium, pom pom,etc)	

## MANEJO DEL GANADO

Forma parte de la tradición indígena el mantenimiento y/o alimentación de su ganado en la montaña que “ramonean” la regeneración natural, y ramas de árboles lo que ha significado retardo en el incremento, daños a la calidad del bosque y los productos no madereros.

Por ello, en la reposición se ha decidido combinar la plantación con el manejo de la regeneración natural de buena forma y procedencia. Estos sectores serán protegidos por cercos permanentes.

Los animales podrán permanecer en la superficie no protegida, los que serán erradicados paulatinamente a través de un programa de “mejoramiento de praderas naturales”, con enmiendas y apotreramientos que bonifica o subsidia el Ministerio de Agricultura.

Actualmente existe un inventario de 2.800 animales, compuestos por ovejas, vacunos, caballares, chivos y cerdos y aproximadamente 1.5000 há. de suelos susceptibles a mejorar.

## **Listado de Especies de Fauna con Prohibición de Caza o especial interés de conservación en el Bosque Valdiviano**

### ***- Mamíferos de especial interés de conservación***

1. Hullin (*Lutra provocax*)

Habita los ríos y esteros de la zona

2. Pudú (*Pudu pudu*)

Vive en el bosque y frecuentemente se alimenta en sus bordes

3. Monitto del monte (*Dromiciops australis*)

Habita en los bosques, entre arbustos y quilantales, viven en bosques densos

4. Guiña (*Felis guigna*)

Gato montes exclusivo de Chile

5. Puma (*Puma concolor*)

6. Quique (*Galictis cuja*)

### ***- Con prohibición de caza***

7. Coipo (*Myocastor coypus*)

8. Chingue común (*Conepatus chinga*)

9. Zorro culpaeus (*Dusicyon culpaeus*)

### ***- Aves***

10. Traro (*Caracara plancus*)

11. Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)

12. Cernícalo (*Falco sparverius*)

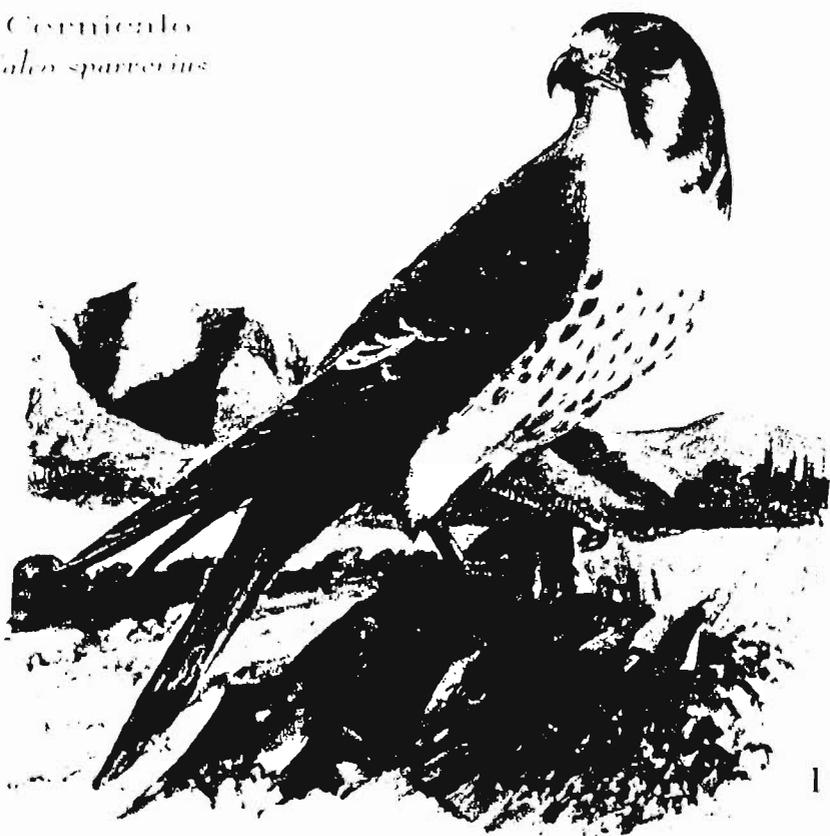
### ***- Anfibios***

13. Ranita de Darwin (*Rhinoderma darwini*)

### ***- Invertebrados***

14. Sanguijuela gigante (*Americobdella valdiviana*)

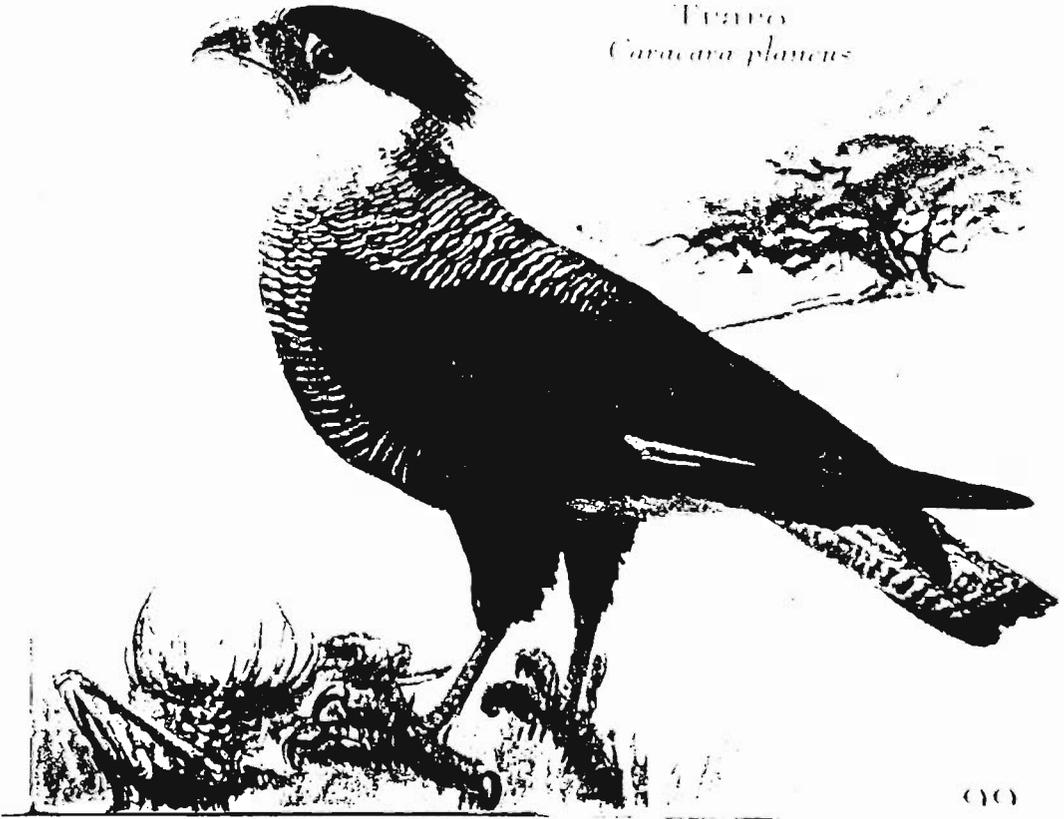
Cernicelo  
*Falco sparverius*

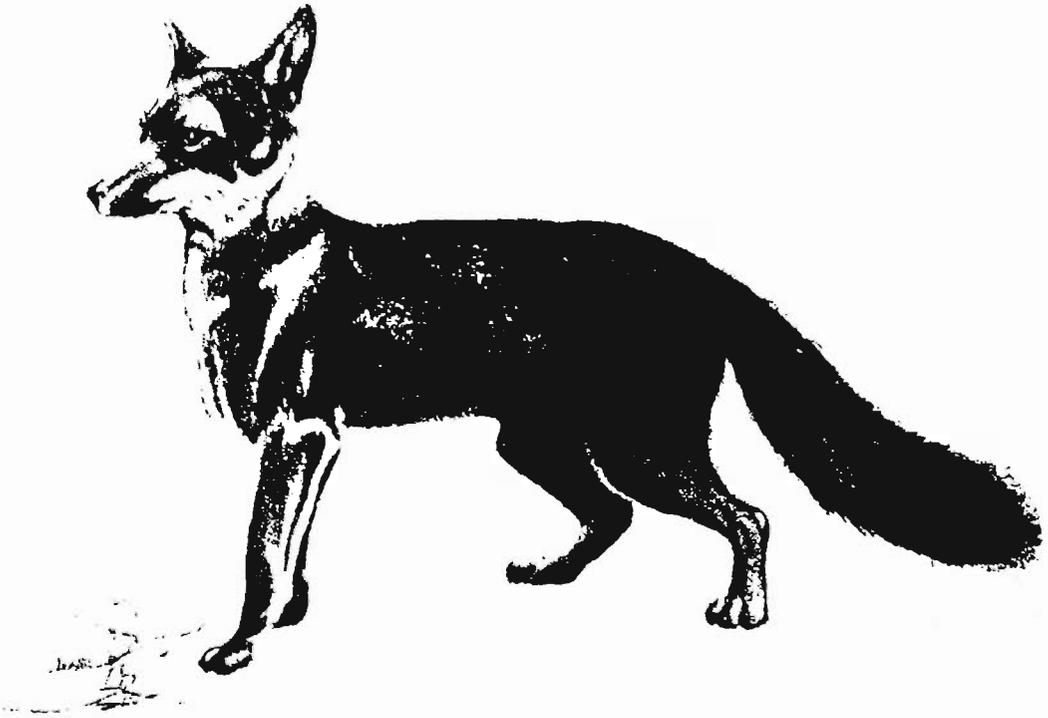




Falco peregrino  
*Falco peregrinus*

Tuato  
*Caracara plancus*





CULPEO *Dusicyon culpeus* Dibujo A. Julian



Para prevenir a sus enemigos el chingue se para en las manos, logrando con ello una actitud imponente.

66



CHINGUE REAL *Conepatus rex* Dibujo: A. Jullian



CHINGUE COMÚN *Conepatus chinga* Dibujo: R. Paulus

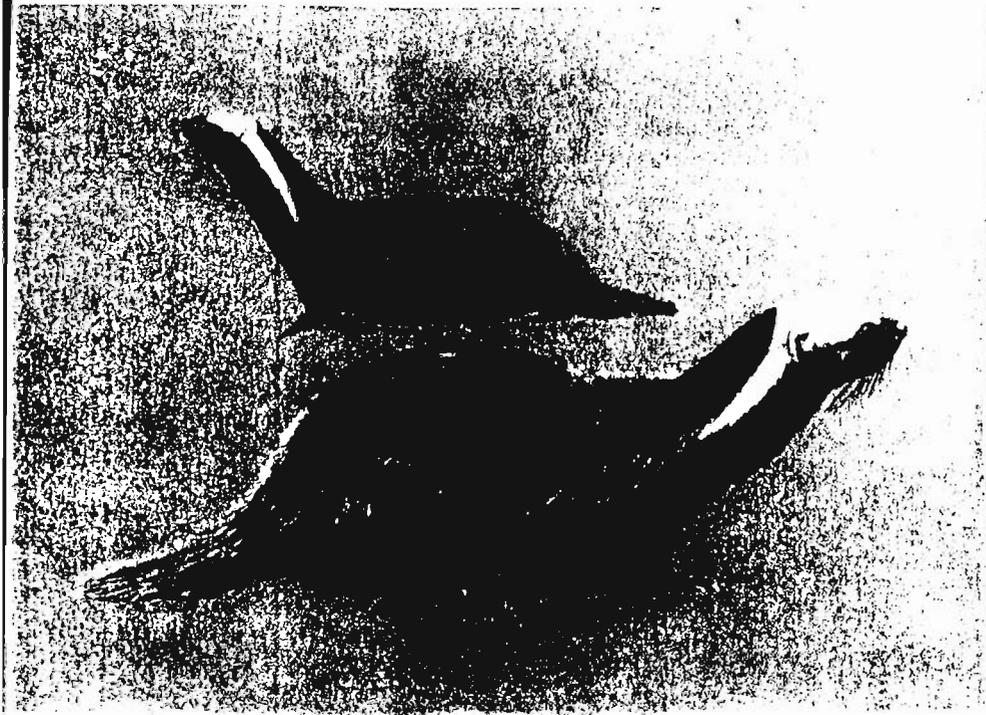


Chingue visto desde atrás lanzando el líquido pestilente a su enemigo

67

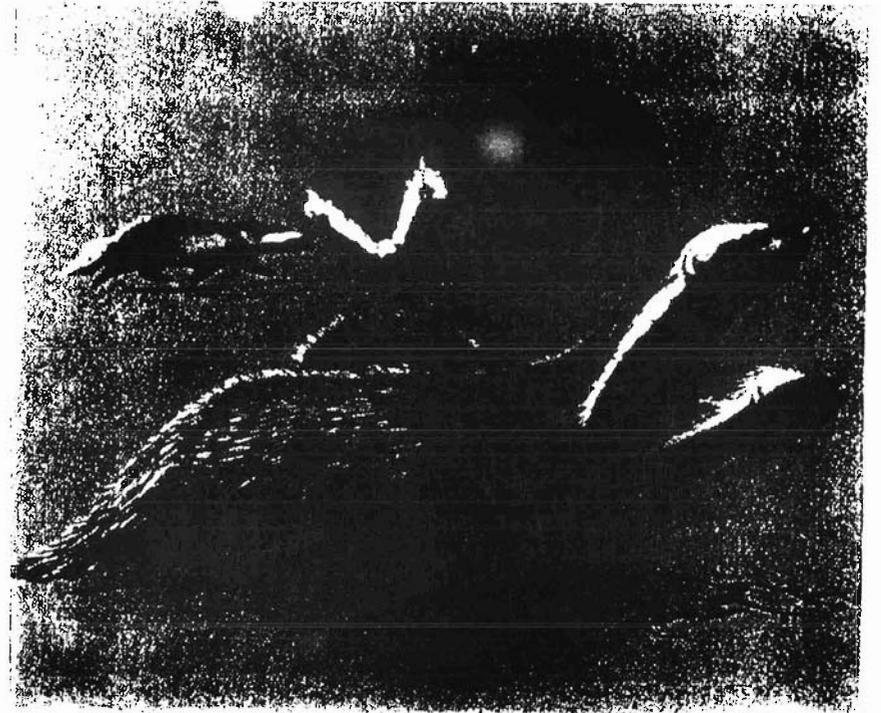


COIPO. *Mysocastor coupus*. Dibujo: A. Jullian



62

HURONCITO *Lyncodon patagonicus* Dibujo A. Jullian

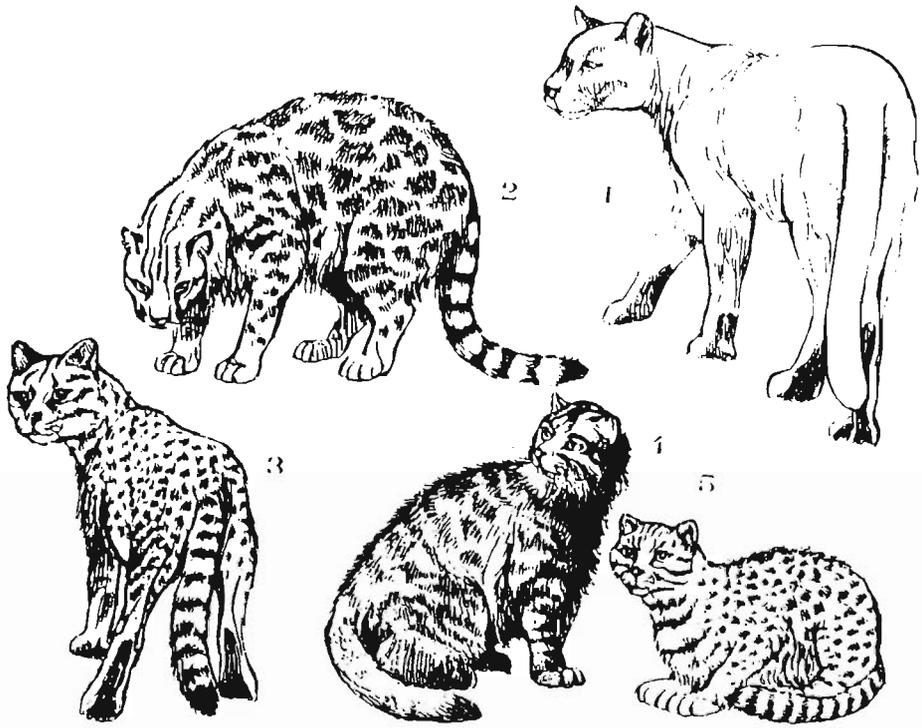


QUIQUE

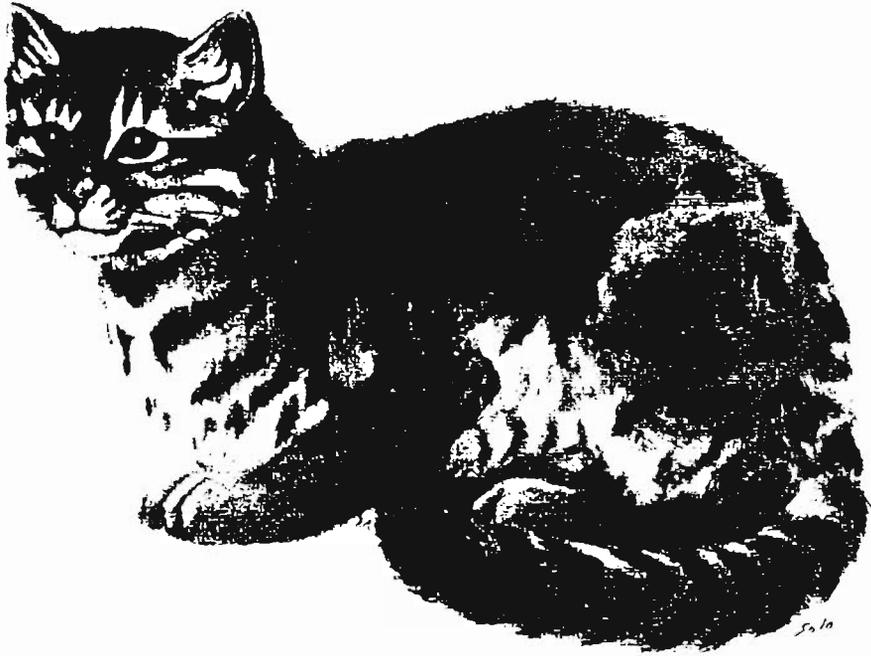
*Galicatus cuja*

Dibujo: A. Jullian

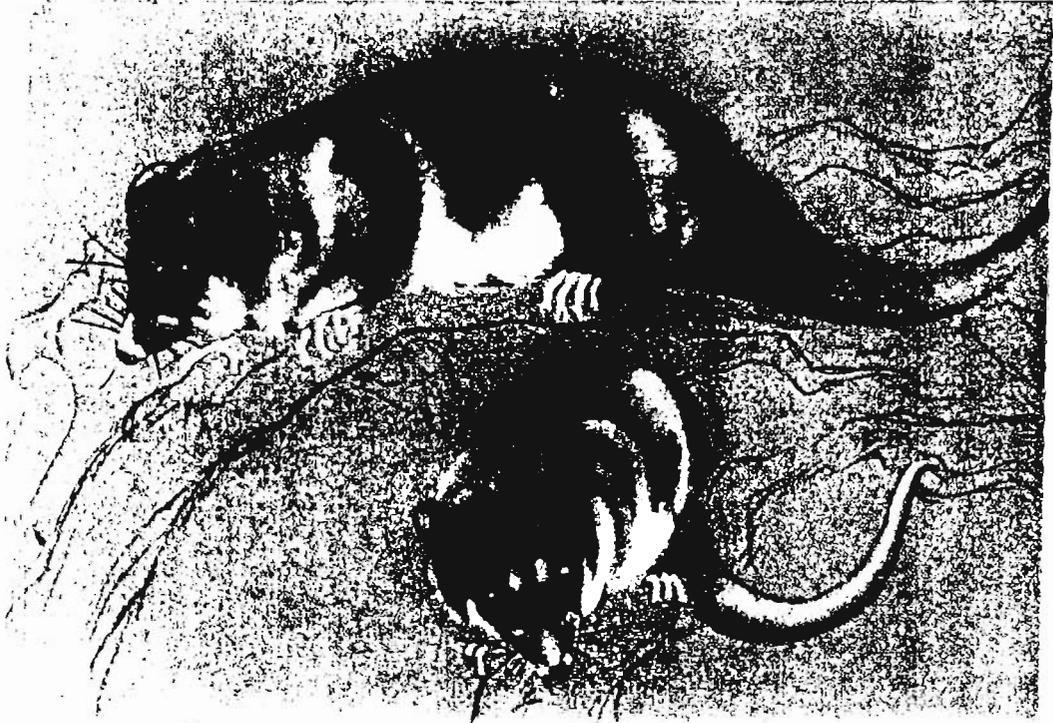
63



Dibujos de las 5 especies de félidos chilenos de mayor a menor. 1. Puma, 2. Gato montes andino, 3. Gato montes argentino, 4. Colo Colo y 5. Güiña.



GUÍÑA, *Felis guinea*, Dibujo J. Solo de Zaldívar.



MONITO DEL MONTE, *Dromiciops australis*. Dibujo F. Olivares



PUDU, *Pudu pudu*. Dibujo F. Olivares



HULLIN *Enhydra lutris* Dibujo: F. Olivares

## **Listado de especies de flora nativa con problemas de conservación**

### **Especies consideradas en peligro (libro rojo de la flora)**

- 1. Voqui Pifulco (*Berberidopsis corallina*)**  
Especie trepadora de borde de bosque
- 2. Valdivia gayana**  
Arbusto de quebradas sombrías y cursos de agua
- 3. *Blechnum corralense***  
En quebradas sombrías y cursos de agua

## PLAN DE MONITOREO DE LA CERTIFICACION

### Maderas Muertas de Alerce

El Plan de Monitoreo se basará en dos sistemas aplicables a distinta escala

- Monitoreo general sobre la base de fotografías aéreas , escala 1:20 mil, donde se evaluará la superficie cubierta de bosques del tipo Alerce. Evaluación realizada sobre la base del catastro de bosque nativo, con una periodicidad cada 5 años
- Monitoreo de carácter prospectivo y descriptivo, basado en una pauta de observación o formulario de terreno aplicado a un mínimo de 3 puntos adecuadamente distribuidos en el predio. Con una periodicidad anual por propietario.

En caso de detectarse alteraciones significativas se levantarán parcelas permanentes para evaluar las alteraciones . En este caso se llevará a cabo un monitoreo detallado sobre la base de parcelas permanentes. Las parcelas serán largas con el objeto de cubrir amplias superficies, con superficies de 500 m<sup>2</sup> en transectos de 100 por 5 m.

Pauta de Monitoreo de Alerzales (aprovechamiento de maderas muertas)

PAUTA MONITOREO ALERCE MUERTO							
Propietario				Predio/area			
Tipo forestal				Plan de Manejo N			
Rodal N				Supervisor			
Tipo intervención				Fecha			
Inspección N				Nº puntos visitados			
<b>CONTROLES</b>							
	1	2	3	4	5	6	7
Localización (coordenadas GPS)							
Superficie							
Observaciones							
Medidas a tomar							
<b>Observaciones:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vías de saca y restos explotación</li> <li>2. Tamaño extracción v/s autorización</li> <li>3. Trozas o ramas con hojas</li> <li>4. Tocones con corteza pegada</li> <li>5. Tocones con albura</li> <li>6. Otras</li> </ol>							

## **F.S.C.: Principio N° 6: Impacto Ambiental**

***Criterio 6.5.a: Deberán prepararse e implementarse guías escritas para el control de la erosión, disminución de daños del bosque durante la cosecha, construcción de caminos y todos los otros disturbios mecánicos.***

**Cumplimiento: Establecer pautas para construcción de caminos.**

### **PAUTAS DE CAMINOS**

- No se realizan cortas a tala rasa en orillas de caminos públicos y se conservan fajas de 10 m de ancho a ambos lados del camino
- Los caminos no podrán en ninguna circunstancia obstruir los cauces naturales permanentes o temporales, se mantendrán libres de tierra o con ramas
- Los drenes, cunetas y alcantarillas no se encuentran obstruidos y son permanentemente mantenidos
- Todas las zanjas o cárcavas en los caminos principales o secundarios son tratadas y no se encuentran zanjas de mas de 30 cm de profundidad en distancia de mas de 30 m
- Se evita la construcción de caminos paralelos a cursos de agua y en su zona de protección
- Previa la construcción de los caminos estos son marcados en terrenos y supervisados por el responsable del manejo en el sector
- Todos los caminos son planificados en un mapa con curvas de nivel que muestra claramente los cursos de agua
- El área alterada por los caminos no excede al 5% de la superficie bajo manejo
- Los caminos deberán ser lo mas angostos posibles considerando las intensidades de uso relativamente bajas
- En la salida de alcantarillas que presenten signos de erosión se instalará piedras u otros disipadores de energía, para evitar la formación de zanjas.
- Los caminos son previamente trazados en terreno
- No hay arrastre de trozas por caminos principales o secundarios
- Queda prohibida la construcción de planchados con maderas de alto valor como mañíos y tepas

## **F.S.C.: Principio N° 6: Impacto Ambiental**

***Criterio 6.5.c.: Minimizar el daño Forestal durante la Cosecha.***

**Cumplimiento: *Guía o Pauta para las Operaciones de Cosecha Forestal.***

### ***REGLAMENTO DE COSECHAS DE MADERAS***

#### **I. Generalidades:**

- 1) Los niveles de cosecha se manejan en equilibrio con el crecimiento de los bosques y la superficie del predio
- 2) Sea que la cosecha de maderas se realice por terceros o contratistas, en adelante el “Contratista”, o directamente por el propietario, en adelante el “Propietario”, ambos se regirán por el siguiente reglamento de cosechas madereras:  
El “Contratista” o el “Propietario” según corresponde, serán los exclusivos responsables de las cosechas del bosque para obtener la madera
- 3) Las áreas a intervenir son marcadas previamente en mapas y delimitadas en terreno, de tal forma de confinar las intervenciones anuales a una superficie que permita un nivel de cosecha sustentable
- 4) Los métodos silviculturales consideran la retención de una parte del dosel arbóreo con el fin de conservar las condiciones ambientales y permitir el éxito de la reforestación
- 5) Se privilegiará la utilización de equipos de cosecha sencillos, de tracción animal y en caso de utilizar maquinaria se preferirán los equipos con livianos
- 6) La cosecha se hará sobre todas las especies comerciales sólo en los sectores previamente demarcados, respetando la cobertura de Copas y/o A.B. a dejar, según el plan de manejo, en especial lo relacionado con el volteo, vías de saca, madereos, zonas de protección, cuidado de los árboles semilleros, viveros naturales, prevención de daños a las plantaciones, regeneración natural, medidas de seguridad de los trabajadores, etc
- 7) Donde se encuentren especies con problemas de conservación, se mantendrán entre 5 y 10 m de radio entorno al individuo sin intervenciones
- 8) Todos los operarios de equipos de cosecha recibirán instrucciones y una pauta escrita sobre como operar
- 9) No se establecerán caminos ni canchas de acopio, ni faenas de cosecha en sitios definidos como de valor histórico o cultural
- 10) El cumplimiento de la reforestación y/o manejo de la regeneración natural será de responsabilidad del propietario
- 11) El contratista será responsable de todo acto de su personal que cause daños al recurso forestal del propietario

- 12) Toda y cualquier infracción que lesionen el Plan de Manejo autorizado por CONAF a los Stándares de la certificación será de cargo del “Contratista” o el “Propietario” según corresponda
- 13) El “Contratista” y el “Propietario” declaran conocer cabalmente la extensión y límites de los sectores a explotar, que fueron previamente demarcadas por parte de la Consultora Asesora
- 14) Los productos del maderero serán acumulados en canchas de acopio, donde se clasifican de acuerdo a usos, se medirán y despacharán a sus respectivos destinos
- 15) No se despacharán maderas sin la Guía de Tránsito de CONAF y de Libre Tránsito de Impuestos Internos

## **II. El Volteo de todo árbol queda sujeto a las siguientes normas:**

- 16) La fecha de iniciación y de término de las labores de volteo se hará de acuerdo a las características de cada especie; Ejemplo: Latifoliadas no serán volteadas entre septiembre y diciembre
- 17) La tala de cada árbol en lo posible se dejara el tacón lo más bajo posible, de acuerdo a cada situación
- 18) La dirección de caída del árbol tratará de hacerse en forma perpendicular a la pendiente a fin de evitar rajaduras  
Toda mata o árbol que se raje será extraído del sector de volteo
- 19) Los causes no deben ser utilizados como vías de maderero
- 20) El volteo sólo podrá realizarse con motosierra, se excluye el uso del hacha
- 21) No se dejarán árboles semivolteados, ya sea con las copas encima de otros o a medio cortar con la motosierra, como también árboles que al caer puedan quedar en posición tal que impida su extracción y posterior aprovechamiento
- 22) En el despunte cada mata deberá ser aprovechada al máximo
- 23) No podrá desriscar o deslizar trozos por pendientes fuertes, rocas, material pitreo u otras superficies propensas de erosión y en que dañe introduzca material extraño a la madera

## **III. Sectores de protección y/o con limitaciones de volteo:**

- 24) Las establecidas en el plan de manejo aprobado por CONAF y en los Standares de la Certificación
- 25) Las ubicadas a orillas de caminos, salvo que se trate de caminos madereros para la extracción de los trozos y las fajas de “desombres” de éstos, respetándose los renovales que no interfieren en la luminosidad
- 26) Las vías de saca en desuso y con altas pendientes (< 45 %) se cubrirá con restos de explotaciones en sus puntos críticos y en invierno se mantendrán con pequeños drenes o desvíos del agua en sus puntos

**27) El madereo de los árboles:**

- 27) Todos los árboles, matas, trozos y otro material aprovechable para leña o carbón vegetal, etc. deberán ser retirados del bosque y llevados a cancha de acopio
- 28) En lo posible deberán aprovecharse las vías de saca y caminos existentes, a fin de evitar nuevas construcciones de éstos, los que no superarán el 5 % de la superficie del rodal
- 29) Las nuevas construcciones de caminos y puentes, alcantarillados, etc., deberán ser previamente trazadas por la Empresa Asesora, evitándose aquellas obras en las microcuencas o zonas de protección por pendientes o cursos de agua permanentes
- 30) En la construcción de rellenos planchados, protección de bermas, etc. sólo podrá utilizarse maderas no aprovechables comercialmente
- 31) Se tomarán todas las medidas para evitar daño mayor a la regeneración natural y/o plantaciones

## **F.S.C.: Principio N° 6: Impacto Ambiental**

### ***Criterio 6.5.c.13: Realización de cursos de capacitación que se han proyectado.***

#### **Cumplimiento:**

Durante el año 2001 se realizaron los siguientes cursos de capacitación:

- Capacitación dirigencial de las Asociaciones.
- Manejo y reproducción de productos no madereros
- Conceptos básicos de contabilidad
- Manipulación de viveros forestales
- Podas y raleos de renovales
- Clasificación de productos madereros
- Asistencia directa en las faenas capacitar “aprender haciendo”

Durante el año 2002 y años sucesivos, se continuara capacitando, de acuerdo a los recursos que se obtengan.

## **F.S.C.: Principio N° 6: Impacto Ambiental**

***Criterio 6.6.a: Los sistemas de manejo deberán promover el desarrollo y adopción de métodos no químicos para el manejo de plagas, para no dañar el medio ambiente. Se debe evitar el uso de pesticidas químicos.***

**Cumplimiento: *Editar cartillas para operación viveros.***

### **Lista de Pesticidas prohibidos según FSC**

Esta lista contiene los componentes químicos prohibidos según FSC y basados en diversos documentos como los de la OMS. El objetivo del manejo forestal sustentable es reducir y eliminar en lo posible el uso de pesticidas en el bosque, sin embargo es sabido que su eliminación rápida de actividades como la producción de plantas en viveros es complejo. En menor grado también es difícil eliminarlo del combate contra especies invasoras exóticas, como el ulex y el retama, entre otros. La idea es utilizar solo los productos químicos que no están en esta lista y con el objetivo de reemplazarlos gradualmente por un control integrado de plagas, que ponga énfasis en métodos no químicos. Es necesario aclarar que algunos de estos químicos son aceptados con fines muy específicos, como el control del virus Hanta.

<b>Nombre del químico</b>	<b>Razón de la prohibición</b>
aldicarb	WHO Table 1, Class Ia.
aldrin	CHC
benomyl	Persistence: 6 - 12 months. Toxicity: LD50 100 mg/kg. LC50 60 - 140 microg/l. Mutagen
brodifacoum	WHO Table 1, Class Ia. Permitted for control of rodents in Chile, when they are vectors of Hantavirus transmission, in houses and camps.

bromodialone WHO Table 1, Class Ia.  
Permitted for control of rodents in Chile, when they are vectors of Hantavirus transmission, in houses and camps.

carbaryl Toxicity: LD50 of 100 mg/kg in mice.

chlordane Organochlorine. Persistence: half-life of 4 years.  
Toxicity: oral LD50 in rabbits approx. 20-300 mg/kg.

DDT CHC

diazinon Toxicity: 0.0009 mg/kg/day. LD50 2.75 - 40.8 mg/kg.

dicofol Persistence: 60 days. Biomagnification: log Kow 4.28.

dieldrin CHC

dienochlor Organochlorine. Toxicity: LC50 of 50 microg/l in aquatic environments.

difethialone WHO Table 1, Class Ia.  
Permitted for control of rodents in Chile, when they are vectors of Hantavirus transmission, in houses and camps.

dimethoate Toxicity: RfD 0.0002 mg/kg/day. LD50: 20 mg/kg in pheasants.

endosulfan Organochlorine. Toxicity: LD50 much less than 200 mg/kg in several mammals. RfD 0.00005 mg/kg/day.

endrin Organochlorine. Persistence: half-life >100 days. Toxicity: LD50 <200 mg/kg. Biomagnification high in fish.

gamma-HCH, lindane CHC

heptachlor organochlorine. Persistence: half-life 250 days. Toxicity: LD50 100-220 mg/kg in rats, 30-68 mg/kg in mice. RfD 0.005 mg/kg/day. Biomagnification: Log Kow 5.44.

hexachlorobenzene WHO Table 1, Class Ia.

mancozeb Toxicity: RfD 0.003 mg/kg/day.

methoxychlor Persistence: half-life 60 days. Toxicity: RfD 0.005 mg/kg/day. LC50 <0.020 mg/l for trout.

metolachlor	Biomagnification: log Kow 3.45.
mirex	Organochlorine. Persistence: half-life > 100 days. Toxicity: LD50 50-5000 mg/kg. Carcinogen. Bioaccumulation high.
oryzalin	Persistence: Half-life 20-128 days. Toxicity: LD50 100 mg/kg in birds.
oxydemeton-methyl, Metasystox	WHO Table 2, Class Ib.
oxyfluorfen	Toxicity: RfD 0.003 mg/kg/day Log Kow 4.47.
paraquat	Persistence: > 1000 days. Toxicity: RfD 0.0045 mg/kg/day. Log Kow 4.47.
parathion	WHO Table 1, Class Ia.
pentachlorophenol	WHO Table 2, Class Ib.
permethrin	Toxicity: Log Kow 6.10. LC50 0.0125 mg/litre in rainbow trout. Permitted for use with seedlings and young planted trees, when used with minimal impacts on insects and aquatic systems. To be phased out before the end of 2003.
quintozene	Organochlorine. Persistence: 1 - 18 months. Toxicity: high. Biomagnification: Log Kow 4.46.
simazine	Toxicity: RfD 0.005 mg/kg/day.
sodium cyanide	WHO Table 2, Class Ib.
sodium fluoroacetate, 1080	WHO Table 1, Class Ia. Permitted for control of exotic mammals in Australia and New Zealand, where they cause damage to native plants or animals.
2,4,5-T	Organochlorine. Toxicity: medium to high in mammals. Often contaminated with dioxin.
trifluralin	Toxicity: RfD 0.0075 mg/kg/day. Log Kow 5.07. LC50 0.02 mg/litre.
toxaphene (camphechlor)	Organochlorine. Persistence: > 100 days, high. Bioaccumulation high.
warfarin	WHO Table 2, Class Ib. Permitted for use against exotic mammal pests of native forests, including grey squirrels in UK, by approved operators with approved traps. Pesticides containing lead (Pb), cadmium (Cd), arsenic (As), or mercury (Hg).



## **F.S.C.: Principio N° 7 Plan de Manejo**

***Criterio 7.1.b (i): El Plan de Manejo y documento deberán proveer de una descripción de los recursos del bosque que serán manejados y de las limitaciones ambientales.***

**Cumplimiento: *Mejorar la explicación de los sistemas silviculturales empleados y las restricciones estructurales definidas en los planes de manejo.***

*MEJORAR LA EXPLICACION DE LOS SISTEMAS SILVICULTURARES EMPLEADOS Y LAS RETENCIONES ESTRUCTURALES DEFINIDAS EN LOS PLANES DE MANEJO (Definir "Islas de Vegetación y árboles perchas")*

### **1) Estructurar el recurso forestal maderero del bosque adulto:**

Durante décadas gran parte de estos bosques, han sido sometidos a "Flores" (extraer la mejor) que se fueron intensificando a medida que se avanzaba en la construcción de caminos provisorios para la extracción de maderas. De esta manera hoy tenemos tres situaciones estructurales en los sectores considerados de producción maderera.

- Bosques muy intervenidos, 6 o más extracciones
- Bosques semi intervenidos, 2 ó 3 intervenciones
- Bosques semi vírgenes, 1 extracción

Además existen sectores cubiertos de renovales y/o matorrales que han sido afectados fuertemente por el ramoneo de animales o el fuego.

## **Metodos Silviculturales**

### **- Intervenciones en bosque adulto:**

Preferentemente en el bosque adulto se aplicarán los conceptos de la "Silvicultura Adaptativa".

En base a los siguientes considerandos:

- Sustentabilidad del recurso, económica y generacional (intervenciones anuales de acuerdo a la superficie forestal productiva del predio 2 a 5 há. máximo por predio)
- Demanda del mercado.
- Estructura del Rodal.

- La calidad sanitaria, de forma y usos de la madera del rodal, indicará los volúmenes a extraer.

- Dependiendo que las condiciones de apertura del dosel superior favorezcan la reforestación (apertura no superior a 70%) o área B no superior al 70%.

- Reposición del volumen extraído con plantación de 5 o más especies, favoreciendo a las de mayor valor económico del mismo tipo forestal intervenido.

La reposición se hará un año después de la intervención en el rodal explotado o en otro sector, cuando no se haya dado término al rodal en intervención. Ejemplo: Hasta dar por terminada la extracción de un rodal, es posible realizar 3 o más intervenciones. Hasta la penúltima extracción se reforestará en otro sector y después de la última se iniciará la reforestación en el mismo rodal cuya superficie se cubrirá con la reforestación correspondiente al volumen extraído de otros sectores.

Previo a la reforestación se dará importancia a el manejo con podas y raleos a la regeneración existente.

Será considerada “una planta regenerada” cuya procedencia sea preferentemente de semilla, en los siguientes casos:

Ulmo, canelo, coigüe, tino, avellano, romerillo = 80 centímetros o más.

Luma, mañíos, olivillo, melí, tepa = 50 cm o más.

En la plantación se utilizarán plantas a 50 cm. O más

La densidad se considerará la regeneración y la plantación se hará hasta completar un mínimo de 1.300 plantas por há. y serán debidamente cercadas.

## **Retenciones**

### **- Los “Arboles Perchas” y las “Islas”:**

En los sectores sometidos a explotaciones aparecen dos situaciones identificables que son respetadas o protegidas en las intervenciones con el fin de que permanezcan como zonas de conservación de la avifauna y de la biodiversidad.

### **- “Arboles Perchas”:**

Son aquellos dominantes de gran diámetro (más de un metro) en estado de desmoramiento huecos, atacados por larvas, hongos, etc. y que constituyen refugios de avifauna. En esta situación también se encuentran los “troncones” (árboles que han perdido todas sus ramas y mantienen sólo su fuste en descomposición).

### **- “Islas”:**

La forman superficies pequeñas de renovales bajos, (mirtáceas) o árboles de gran diámetro o delgados, difurcados de los cuales no es posible obtener un rendimiento económico y que al preservarlos, también constituyen sectores de refugio de avifauna y mantención de la biodiversidad.

- **Intervenciones en renovales:** Los renovales en condiciones de ser intervenidos constituyen rodales de 30 a 40 años productos de la acción de incendios y/o explotaciones forestales cuya apertura del dosel superior permitieron su regeneración.

Lo forman especies puras como coihue o canelo y mixtas, y en orden de presencia están canelo, ulmo, mañío, mirtáceas, olivillo, tino, etc.

En las faenas de raleos y podas se aplicarán métodos adaptativos de cosechas productivas, de acuerdo a estructura, estado sanitario y calidad. Siempre “raleando” por lo alto, no obstante en los sectores de mayor calidad y homogeneidad se aplicará preferentemente el método del “árbol futuro” o “cosechas progresivas”, de acuerdo a las siguientes premisas:

- Generalmente estos rodales están formados por 3.000 a 4.000 ejemplares, en tres o más estratos arbóreos.
- Conocido el incremento volumétrico anual de los árboles dominantes y codominantes o 2 estrato, como también la participación porcentual de los diámetros, se determinan los árboles con posibilidades de aprovechamiento a futuro y la cantidad de intervenciones a realizar hasta la cosecha final:

Ejemplo:

- Diámetro mínimo con posibilidades productivas a manejar desde 15 cm.
- Número de árboles a manejar: 1500:1600.-
- Incremento dimétrico anual calculado: 0,9 cm.
- Participación porcentual de diámetro 15 a 20; 20 a 25; 25 a 30, o más.
- Diámetro mínimo y usos demandados actualmente por la industria.

ESPECIE	<i>DEBOBINADO</i>	<i>ASERREO</i>	<i>PARTES Y PIEZAS</i>	<i>PULPA</i>
Ulmo, tepa, olivillo, canelo.	30 cm.	30 cm.	20 a 30 cm.	15 cm.
Mañíos.	30 cm.	25 cm.	18 a 30 cm.	--

- Número de cosechas a realizar: 3 a 4 intermedias y una o más final.

Ejemplo: de intervenciones.

- De acuerdo al incremento anual y diámetros se ha determinado extraer 300 o 400 árboles por há. cada 5 ó 6 años en una misma há.
- Antes de iniciar la corta se eligen y marcan los árboles futuros a dejar par la cosecha final, tratando de conservar un espaciamiento entre 6 y 8 metros, de los de mejor forma, estado sanitario y procedencia (semillas).
- A continuación se ejecuta el primer raleo extrayendo los árboles con diámetro que demandan las industrias de 30 o más cm.
- El resto de los árboles con futuro de aprovechamiento son sometidos a podas hasta dos tercios de su altura.
- Los árboles dominados y sotobosque que no son considerados productivos permanecerán en pié, como reguladores ambientales.
- En la segunda y sucesivas cosechas nuevamente se extraen los ejemplares de mayor diámetro.
- La cosecha final se realiza entre los 25 o 30 años de iniciadas las extracciones.
- Este método facilita su aplicación por parte del propietario, por cuanto, una vez seleccionado los árboles a dejar para la cosecha final, se extraen solamente los ejemplares con el diámetro predeterminado y no son necesarias nuevas marcaciones.

### **- Productos no madereros:**

Consecuencia de las continuas explotaciones madereras, de los incendios forestales ocurridos hace más de 30 años, se ha generado una variada regeneración de especies nativas arbustivas, líquenes, helechos, árboles, plantas medicinales, semillas,

frutos, etc. que hoy son colocados en el mercado nacional y presentan posibilidades concretas de exportación.

Estos productos constituyen un nuevo ingreso económico al grupo familiar, especialmente a las mujeres, y han reemplazado, en parte, la pérdida por la desvalorización de la madera.

Hasta hoy se ha prospectado una superficie estimada de 3.000 há. con presencia de esta regeneración no maderera.

Para el manejo, recolección, reproducción y comercialización, se ha constituido una asociación de Mujeres Indígenas compuesta por 46 socias, con personalidad jurídica.

Entre las especies prospectadas podemos citar:

Tipo Especie	<i>Melifera</i>	<i>Ornamental</i>	<i>Ramas Ornamental</i>	<i>Frutos</i>	<i>Medicinal</i>
<b>Arboles</b>					
Avellano (x)	X		X	X	
Romerillo (x)	X		X		
Tineo (x)	X		X		
Ulmo	X				
Coigüe Chiloé			X		
Canelo					X
<b>Arbustos y enredaderas</b>					
Meli	X				
Luma	X			X	
Hiaca	X				
Tepú (x)	X		X		
Quilineja		X			
Murta		X		X	X
Radal					
Arrayán		X			X
Maqui				X	X
Bailahuén		X	X		
<b>Helechos y Musgos</b>					
Palma (x)		X			
Pon Pon (x)		X			
Huerguero (x)		X			
Ampé (Queille) (x)		X			
Palmilla (x)		X			
Pingo Pingo		X			
Costilla de vaca		X			
Musgos en general					
<b>Enredaderas</b>					
Quilineja					
Copihue					
Voqui fuco					

(x) Corresponde a las especies que se comercializan actualmente en decoración, arreglos florales. El resto constituye potencial de uso.

Se capacitó a las socias en el Manejo y reproducción de estas especies no madereras, y se están determinando los sectores, regenerados y potencial de regeneración.

En la capacitación para el manejo se han considerado los siguientes aspectos:

- Formas de extracción
- Período de extracción
- Manipulación
- Almacenaje
- Embalaje
- Despacho
- Regeneración
- Cultivo artificial
- Reposición

Para reponer o aumentar su potencial se ha puesto en marcha un invernadero destinado a la reproducción artificial de las principales especies y un centro de empaque en habilitación.

### **- Vivero Forestal de especies nativas:**

Se ha implementado un vivero, para la producción de plantas nativas, destinadas a la forestación y reforestación de los predios de las Asociaciones y ventas a terceros.

Actualmente se cultivan especies como: Ulmo, mañíos, canelo, lingue, tepa, olivillo, tineo, romerillo, avellano, notro, araucaria, laurel, roble, con esto se pretende reponer lo intervenido y mejorar la diversidad de este bosque siempre verde.

Ha sido necesario este centro de producción, debido a que los viveros de la zona producen sólo contadas especies nativas y a un precio unitario prohibitivo.

Se inician las siembras bajo un invernadero cubierto con polietileno, donde las plantitas se mantienen por dos o tres meses en crecimiento, luego se repican en bolsitas de polietileno, con sustrato entre 160 y 200 c/u, compuesto de dos partes de "fagnum" y uno de tierra, cuando alcanzan la altura y diámetro de cuello deseada para cada especie, se trasladan a su sector cubierto con malla de sombra, aquí las plantas detienen su crecimiento y se lignifican. Antes que reinicien su desarrollo se trasladan a la plantación en el terreno definitivo.

Este sistema de producción permite plantar en primavera y a fines del verano, por cuanto por dificultades de accesibilidad, continuas lluvias y costos altos, no es conveniente realizarlas durante el invierno.

## - “Arboles semilleros” y “Viveros Naturales”:

Principalmente la selección de árboles semilleros se hará en los terrenos de protección, tratando de formar pequeños rodales en que pueden participar especies puras o mixtas.

Estos sectores serán destinados a la obtención de semillas de estos árboles mejores y a la producción de plantitas para repiques en los viveros tradicionales o la plantación a raíz desnuda en el mismo predio del productor.

Se opera de la siguiente manera:

- No se pretende mejora genética, si no usar el pool disponible.
- Se parte de la base que todos los árboles que forman un rodal son los mejores, por cuanto lograrán sobrevivir hasta llegar a ser dominantes o codominantes.
- Los árboles adultos se eligen por su forma y dimensión en el sector.
- En el caso de renovales se considera forma, dominancia, procedencia regenerativa y sanidad.
- Para liberar las copas y aumentar la luminosidad en los árboles elegidos se procede a voltear los no deseados y/o anillar para que mueran en pie, los árboles que al caer causen daño a los semilleros.
- Se elimina el sotobosque y escarda el suelo para permitir la regeneración.
- Se protege con cercos y señalética.
- Cuando la semilla madura inicia su caída, se extiende una malla para impedir su caída al suelo y obtener la necesaria para el vivero tradicional.
- Logrado este proceso se permite que el resto de la simiente se integre a suelo para la regeneración natural.
- Durante el período de germinación y crecimiento se realizan revisiones periódicas a fin de extraer elementos extraños caídos y evitar, principalmente el daño por roedores.

El costo inicial de este método es alto para el propietario, por lo que se implementará en la medida que se obtengan recursos extras.

## **F.S.C.: Principio N° 7: Plan de Manejo**

***Criterio 7.2.1: Ideal sería a futuro disponer de Planes de Manejo con una duración de 10 años con una revisión y actualización de 5 años.***

### **Cumplimiento:**

Para lograr la sustentabilidad tanto del recurso, de lo económico, social, y de acuerdo a la estructura actual de los bosques, superficie productiva de cada propietario y comunidad, se elaboró un estudio de ordenación forestal predial estableciendo una rotación promedio de 30 o 40 años para el bosque nativo, con intervenciones anuales entre 2 y 4 há. máximo por predio.

Se adjunta casa de la comunidad

La tradición forestal de las comunidades, al permitir que terceros exploten sus bosques, a pesar que los planes de manejo a 4 ó 5 años, delimitan la extracción anual de las maderas, no respetan la rodalización ni la calendarización de las intervenciones.

De acuerdo al estudio de ordenación, se están haciendo planes de manejo anuales simples, en los cuales se marca claramente el rodal a explotar, facilitando el control y la reposición del bosque intervenido.

## **F.S.C.: Principio N° 7: Plan de Manejo**

***Criterio 7.4: Se recomienda elaborar un folleto con información sobre el proyecto y sus actividades disponible para el público interesado en general.***

### **Cumplimiento:**

#### **Objetivos del Proyecto:**

Incorporar al campesino forestal Indígena poseedor de bosques nativos al proceso de desarrollo productivo de interacción económica, social, ambiental y cultural del hombre su bosque y entorno, asistiendo a la familia en el rendimiento sostenido y en la ordenación forestal-ambiental sostenible.

Para dar a conocer públicamente una cartilla conteniendo los siguientes antecedentes, a fin de facilitar y/o provocar la opinión ciudadana:

#### Comunidades Asociadas:

- Participantes y ubicación del proyecto
- Superficie afecta
- Nombre de las organizaciones Indígenas participantes o subsidiarias
- Objetivos del proyecto
- Descripción resumida del Plan de ordenación forestal
- Participación de la familia campesina
- Comercialización de los productos maderero y no madereros.

## **F.S.C.: Principio N° 7: Plan de Manejo**

### **Criterio 7.I.b(i): Incorporar una descripción práctica de las limitaciones ambientales. Descripción del suelo.**

#### **Cumplimiento:**

**Geomorfología y Topografía:** 2dBii5/6. Suelos de topografía de lomajes y colinas, disectados en algunos sectores, en posiciones intermedias; arcillas antiguas sobre tobas volcánicas, andesíticas y basálticas, en formación de planos depositacionales no glaciales.

**Material de Origen:** Conglomerado volcánico.

**Pluviometría:** 1.500 a 2.500 mm.

**Formación Vegetal o Vegetación natural:** Formación de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*.

**Drenaje:** Bueno.

**Erosión:** Moderada a severa.

**Descripción del Perfil: (cm.)**

0-28 Pardo amarillento en seco, 10 YR 5/4; pardo amarillento oscuro en húmedo, 10 YR 3/4 ; franco arcillo limosa; plástico y adhesivo; bloques subangulares finos y medios, débiles que se rompen en granular media, moderada; duro en seco; raíces finas abundantes; poros finos, abundantes; poros gruesos, comunes; pH 5.0; límite inferior difuso.

28-34 Pardo amarillento en seco, 10 YR 5/4; pardo oscuro en húmedo, 10 HYR 4/3; arcillo limosa; grava angular escasa; muy plástico, muy adhesivo; prismas débiles que se rompen en bloques subangulares medios y gruesos, moderados; duro en seco; raíces finas abundantes; pH 4.8; límite inferior lineal difuso.

34-57 Pardo amarillento claro en seco, 10YR 6/4; pardo amarillento oscuro en húmedo, 10 YR 4/4; arcillo limosa; plástico y adhesivo; prismas finos y medios, moderados; duro en seco; raíces finas comunes; poros finos y medios, comunes; pH 4.8; límite inferior difuso.

57-102 Pardo muy pálido en seco, 10YR 7/4; amarillo pardusco en húmedo, 10 YR 6/6; franco arcillo arenosa muy fina; plástico, ligeramente adhesivo; sin estructura (toba); raíces finas escasas; moderada efervescencia al H<sub>2</sub> O<sub>2</sub>; pH 4.6.

**Características de los tipos y fases:** Variaciones por pendiente y erosión. Fases de erosión severa y muy severa, con marcadas limitaciones en el uso del suelo.

Nota: Fuente:

Suelos                      descripciones                      Proyecto                      Aerofotogramétrico  
Chile/O.E.A./B.I.O.

**F.S.C.: Principio N° 5: Beneficios del Bosque**

***Criterio 5.6 : La tasa de cosecha no deberá exceder los niveles que puedan ser permanentemente mantenidos.***

**Cumplimiento: 5.6.2: *Extraer los niveles de cosecha por más de una rotación.***

***5.6.3: Combinación del manejo del bosque natural con plantaciones exóticas.***

**F.S.C.: Principio N° 7: Plan de Manejo**

***Criterio 7.I.d.: El Plan de Manejo y documentos soportantes deberán proveer la justificación de la tasa anual de cosecha y de la selección de especies.***

**Cumplimiento: 5.6.2: *Documentar y justificar la tasa de cosecha y rotación presupuestada (dos años).***

**EJEMPLO: PROPIETARIO      JOSE AGUSTIN PINIAO**  
**(Plano N°3)**

**SIMBOLOGIA:**

 Protección de Quebradas

 Matorral

 Limpias (praderas)

 Bosque de Protección de agua

 Bosque de Tepa adulto

 Bosque de Quebrada

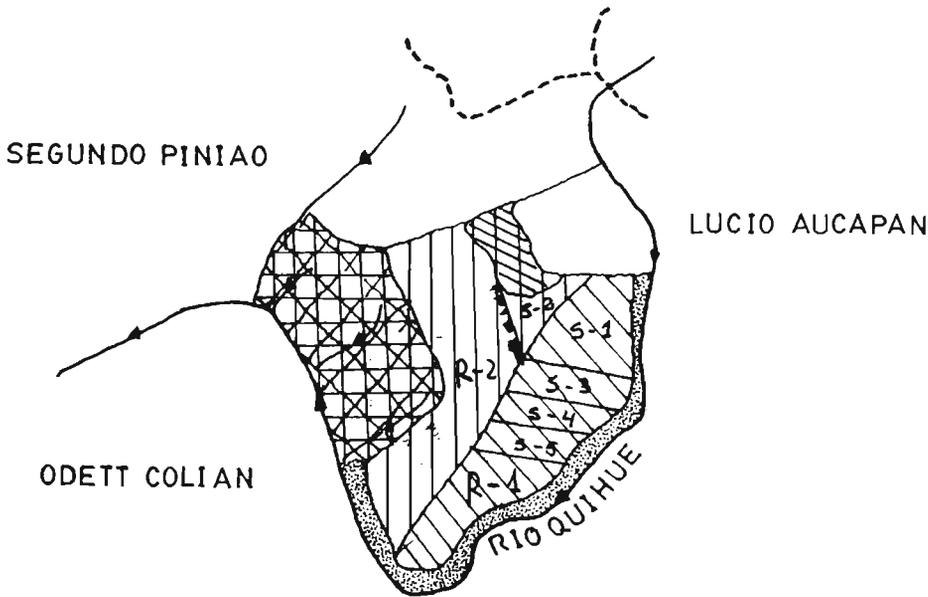
**SUPERFICIES**

Sup. Total

100 há.

<b>- <u>Sup. Total Comercial</u></b>	<b>53,3 há.</b>
- Sup. Bosque de tepa adulto	24,8 há.
- Sup. Bosque de Quebrada	28,5 há.
<b>- <u>Sup. Total no comercial</u></b>	<b>46,8 há.</b>
- Sup. Protección quebrada	10,6 há.
- Sup. Limpia (praderas)	9,7 há.
- Sup. Matorral	4 há.
- Sup. Protección de agua	22,5 há.
<b>- <u>Sup. anual a intervenir</u></b>	<b>2,6 há.</b>

# AGUSTIN PINIAO



Escala: 1: 20000

Superficies y Volúmenes Anuales, Según Plan de Manejo

N

N° Rodal	Año de Intervención	Sector a Intervenir	Sup. Anual a Intervenir	Volúmenes Anuales			
				Materia Rura		Madera Industrial	
				m <sup>3</sup>	M. R.	m <sup>3</sup>	pulgadas
R-1	1998	S-1	5,6	1230,8	820,5	346,8	6936,1
R-2	1999	S-2	2,6	571,4	380,9	161,0	3220,3
R-1	2000	S-3	2,8	615,4	410,2	173,4	3468,0
R-1	2001	S-4	2,8	615,4	410,2	173,4	3468,0
R-1	2002	S-5	2,8	615,4	410,2	173,4	3468,0

**CUADRO N°1: VOLUMENES MEDIOS POR TIPO DE BOSQUE**

Tipo de Bosque (de acuerdo al muestreo)	Sup. (há.)	Volúmenes Calculados por una há.			
		M.R.		Madera Industrial	
		Vol. M3	M.R.	Vol. m3	Pulgadas
Bosque de Tapa adulto (tepa-ulmo-coigue-tineo-mañíos)	24,8	226,1	150,7	79,5	1.590
Bosque de quebrada (canelo-mañíos-tineo-tepa-ulmo)	28,5	122	81,3	42,2	844,9

**CUADRO N°2: SUATENTABILIDAD DEL RECURSO (a 20 años)  
(tipos de bosque, superficies anuales a intervenir y volúmenes medios  
extraíbles anualmente)**

Tipo de Bosque (de acuerdo al muestreo)	Sup. (há.)	Volúmenes Calculados por una há.			
		M.R.		Madera Industrial	
		Vol. M3	M.R.	Vol. m3	Pulgadas
Tepa adulto (tepa-ulmo-coigue-tineo-mañíos)	1,2	271,3	180,8	95,4	1.908
Bosque de quebrada (canelo-mañíos-tineo-tepa-ulmo)	1,4	170,8	113,8	59	1.180
<b>TOTAL</b>	2,6		294,6		3.088,0

**CUADRO N°3: VOLUMENES MEDIOS TOTALES  
POR PRODUCTO**

Volúmenes calculados por una hectárea			
Metro Ruma		Madera Industrial	
m3	M. R.	m3	Pulgadas
219,79	146,5	61,93	1.238,60

**DETALLE TASA DE COSECHA SOTENIDA, BOSQUE NATIVO ADULTO, REFORESTACION ESPECIES NATIVAS Y FORESTACION**

**EUCALYPTUS NITENS (ROTACION 20 AÑOS)**

AÑO	BOSQUE NATIVO ADULTO							PLANTACIONES		VOLUMEN A COSECHAR	VOL. ACUMULADO	TOTAL m3	FORESTACION HA. EXOTICA	COSECHAS INTERMEDIAS		VOLUMEN ACUMULADO	TOTAL m³		
	EXISTENCIAS		SUP. COSECHA ha.	USO DE LA MADERA		EXISTENCIAS		REFORESTACION HA. NATIVA	INTERV. m³					HA.	m³			HA.	m³
	ha.	m³		PULPA m³	IND. m²	SUP. Ha.	m³												
0	53,3	15.000	2,6	571	161	50.7	14.284	2,6											
1	50,7	14.284	2,6	571	161	48.1	13.552	2,6											
2	48,1	13.552	2,6	571	161	45.5	12.820	2,6				2							
3	45,5	12.820	2,6	571	161	42.9	12.088	2,6				2							
4	48,9	12.088	2,6	571	161	40.3	11.356	2,6				2							
5	37,7	11.356	2,6	571	161	37.7	10.624	2,6				2							
6	75,5	10.624	2,6	571	161	35.1	9.892	2,6											
7	32,5	9.892	2,6	571	161	32.5	9.160	2,6											
8	29,9	9.160	2,6	571	161	29.9	8.428	2,6											
9	27,3	8.428	2,6	571	161	27.3	7.696	2,6											
10	24,7	7.696	2,6	571	161	24.7	6.964	2,6											
11	22,1	6.964	2,6	571	161	22.1	6.232	2,6											
12	19,5	6.232	2,6	571	161	19.5	5.500	2,6					1a. Cosecha 2 há	108	450	342			
13	16,9	5.500	2,6	571	161	16.9	4.768	2,6					1a. Cosecha 2 há	108	450	342			
14	14,3	4.768	2,6	571	161	14.3	4.036	2,6					1a. Cosecha 2 há	108	450	342			
15	11,7	4.036	2,6	571	161	11.7	3.304	2,6					1a. Cosecha 2 há	108	450	342			
16	0,1	3.304	2,6	571	161	9.1	2.572	2,6					2a. Cosecha 2 há	306	969	663			
17	9,1	2.572	2,6	571	161	6.5	1.840	2,6					2a. Cosecha 2 há	306	969	663			
18	6,5	1.840	2,6	571	161	3.9	1.108	2,6			(1a. Cosecha) 75	324	249	2a. Cosecha 2 há	306	969	663		
19	3,9		2,6	571	161						(1a. Cosecha) 75	324	249	2a. Cosecha 2 há	306	969	663		
20	1				376						(1a. Cosecha) 75	324	249	3a. Cosecha 2 há	552	1196	644		
21											(1a. Cosecha) 75	324	249	3a. Cosecha 2 há	552	1196	644		
22											(1a. Cosecha) 75	324	249	3a. Cosecha 2 há	552	1196	644		
23											(2a. Cosecha) 195	650	455	3a. Cosecha 2 há	552	1196	644		
24											(2a. Cosecha) 195	650	455	4a. Cosecha 2 há	834	973	133		
25											(2a. Cosecha) 195	650	455	4a. Cosecha 2 há	834	973	133		

Nota: Para las plantaciones de especies nativas, raleos de exóticas y renovales se proyectan intervenciones por el método "árbol futuro" o "cosechas progresivas" que consiste en realizar entre 4 y 5 raleos productivos en una misma hectárea, en un lapso de 20 a 25 años.

Para ello, de una densidad inicial entre plantaciones y regeneración de 1.500 árboles, se marcan los 300 árboles a dejar para la cosecha final, y realizar raleos de 300 árboles por há. de

los diámetros requeridos por el mercado, a contar de 17 a 20 cms. Las intervenciones en una misma há. se realizan cada 4 ó 5 años, de acuerdo al incremento en diámetro.

### CALCULO INCREMENTO EUCALYPTUS NITENS

$\varnothing$ cm	hm	AB m <sup>2</sup>	Volumen Total m <sup>3</sup>	f	Volumen neto m <sup>3</sup>
20	10	0,031	0,314	0,6	0,180
27	15	0,057	0,858	0,6	0,510
35	16	0,096	1,538	0,6	0,923
43	16	0,145	2,322	0,6	1,393
48	18	0,180	3,255	0,6	1,953

### CALCULO INCREMENTO PLANTACION ESPECIES NATIVAS

Año	$\varnothing$ cm	hm	AB m <sup>2</sup>	Volumen Total m <sup>3</sup>	f factor forma	Volumen neto m <sup>3</sup>
18	16	8	0,020	0,161	0,6	0,096
23	21	12	0,035	0,42	0,6	0,25
30	27	15	0,071	1,06	0,6	0,63
35	32	15	0,080	1,21	0,6	0,72

**2,6 há. Plantación Eucalyptus nitens densidad 2.500 árboles por há. (Incremento O 1,6 cm. promedio anual**

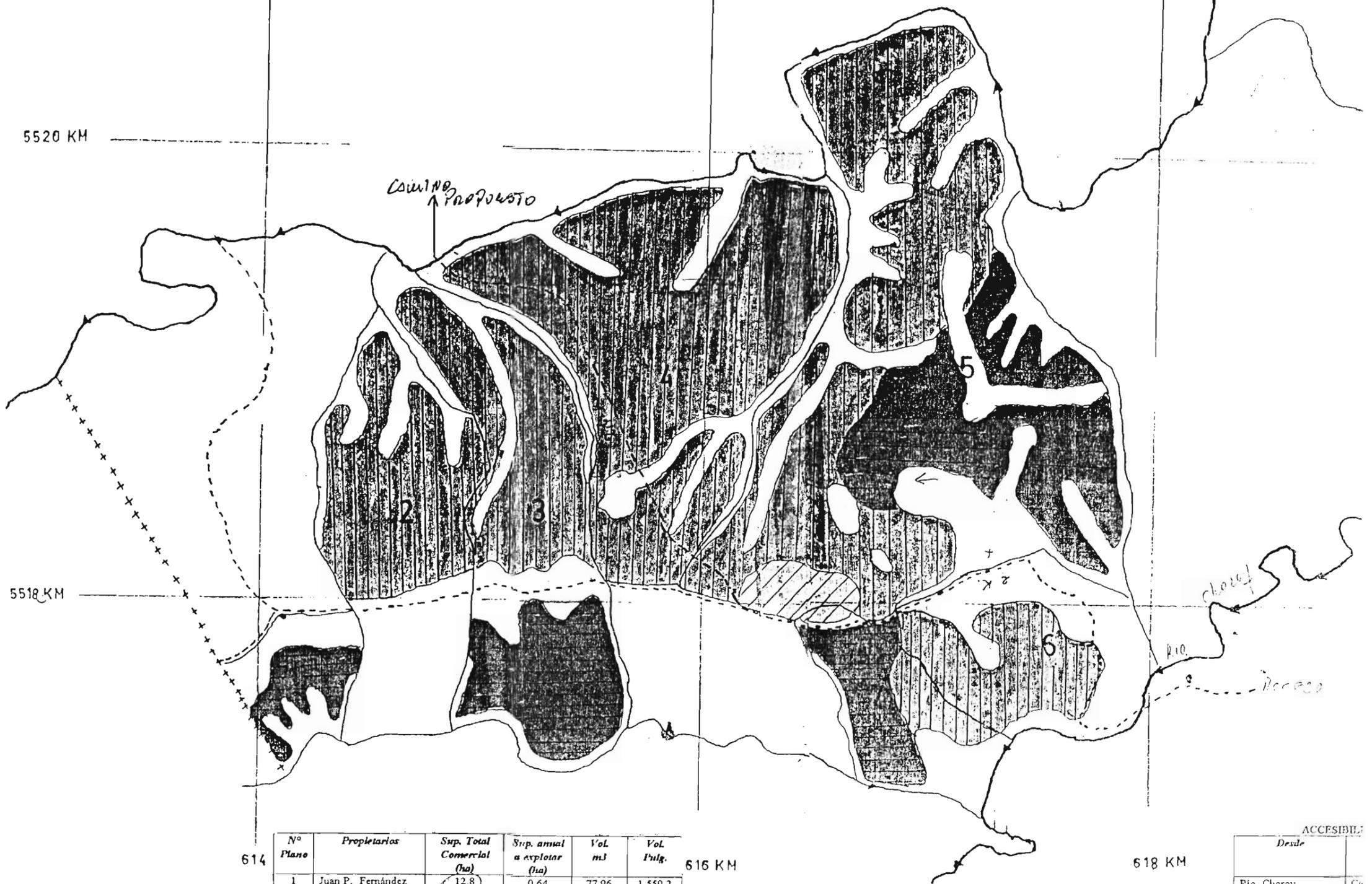
Año	N° Cosecha	N°Arboles por 2 ha.	N°Arboles Cosecha	Incremento Promedio	Vol. A cosechar m3	Vol. Acumulado m3	Total existencia m3
12	1ra.	2.500	600	0,18	108	450	342
13	1ra.	2.500	600	0,18	108	450	342
14	1ra.	2.500	600	0,18	108	450	342
15	1ra.	2.500	600	0,18	108	450	342
<b>TOTAL</b>					<b>432</b>	<b>1.800</b>	<b>1.368</b>
16	2da.	1.900	600	0,51	306	969	663
17	2da.	1.900	600	0,51	306	969	663
18	2da.	1.900	600	0,51	306	969	663
19	2da.	1.900	600	0,51	306	969	663
<b>TOTAL</b>					<b>1224</b>	<b>3.876</b>	<b>2.652</b>
20	3ra.	1.300	600	0,92	552	1.196	644
21	3ra.	1.300	600	0,92	552	1.196	644
22	3ra.	1.300	600	0,92	552	1.196	644
23	3ra.	1.300	600	0,92	552	1.196	644
<b>TOTAL</b>					<b>2.208</b>	<b>4.784</b>	<b>2.576</b>
24	4a.	700	600	1,39	834	973	139
25	4a.	700	600	1,39	834	973	139
26	4a.	700	600	1,39	834	973	139
30	4a.	700	600	1,39	834	973	139
<b>TOTAL</b>					<b>3.336</b>	<b>3.892</b>	<b>556</b>
31	Final	100	100	1,95	555	-	-

**2,6 há. Plantación Nativos 1.300 árboles/há. - 0,8 cm. O incremento promedio anual**

<b>Año</b>	<b>N° Cosecha</b>	<b>N°Arboles por 2 ha.</b>	<b>N°Arboles Cosecha</b>	<b>Incremento Promedio</b>	<b>Vol. A cosechar m3</b>	<b>Vol. Acumulado m3</b>	<b>Total existencia m3</b>
18	1ra.	3.380	780	0,8	75	324	249
19	1ra.	3.380	780	0,8	75	324	249
20	1ra.	3.380	780	0,8	75	324	249
21	1ra.	3.380	780	0,8	75	324	249
22	1ra.	3.380	780	0,8	75	324	249
<b>TOTAL</b>					<b>375</b>	<b>1.620</b>	<b>1.245</b>
23	2da.	2.600	780	0,8	195	650	455
24	2da.	2.600	780	0,8	195	650	455
25	2da.	2.600	780	0,8	195	650	455
26	2da.	2.600	780	0,8	195	650	455
27	2da.	2.600	780	0,8	195	650	455
<b>TOTAL</b>					<b>975</b>	<b>3.250</b>	<b>2.275</b>
28	3ra.	1.820	780	0,8	491	1.147	656
29	3ra.	1.820	780	0,8	491	1.147	656
30	3ra.	1.820	780	0,8	491	1.147	656
31	3ra.	1.820	780	0,8	491	1.147	656
32	3ra.	1.820	780	0,8	491	1.147	656
<b>TOTAL</b>					<b>2.455</b>	<b>5.735</b>	<b>3.280</b>
33	4a.	1.040	780	0,8	561	749	188
34	4a.	1.040	600	0,8	561	749	188
35	4a.	1.040	780	0,8	561	749	188
36	4a.	1.040	780	0,8	561	749	188
37	4a.	1.040	780	0,8	561	749	188
<b>TOTAL</b>					<b>2.805</b>	<b>3.745</b>	<b>940</b>
38	Final	260	260	0,8	-	-	-

# PUQUINIRIN

## (Bosques comerciales)



Nº Plano	Propietarios	Sup. Total Comercial (ha)	Sup. anual a explotar (ha)	Vol. m3	Vol. Pulg.
1	Juan P. Fernández	12,8	0,64	77,96	1.559,2
2	Luis Calfulef	56,4	2,8	341,1	6.821,8
3	Marcelo Bravo	90,4	4,5	548,2	10.963,5
4	Joel Cayupán	152	7,6	925,8	18.516,2
5	Odett Colián	213,7	10,6	1.291,3	25.825,2
6	Guillermina Rupailaf	15	0,75	91,4	1.827,3
7	Narciso Calfulef	32,4	1,6	194,9	3.898,1
TOTALES		572,7	28,5	3.471,8	69.413,2

ACCESIBILIDAD	
Desde	
Río Choroy	Ca
Casa Víctor Catalán	Ca
Narciso Calfulef	Na
Joel Cayupán	Jo
Marcelo Bravo	Ma
Luis Calfulef	Lu
	Li

SIMBOLOGIA	SUPERFICIE HA.
 Bosque de Tercer adulto	145,4

Nº Plano	PROPIETARIOS	SUP. TOTAL COMERCIAL (HA)
1	Juan Patricio Fernández	12,80
2	Luis Calfulef	56,40
3	Marcelo Bravo	90,40
4	Joel Cayupán	152,0
5	Odett Colián	213,70

