



PLAN DE MANEJO U ORDENACIÓN

FORESTAL PROBOSQUE

1. Introducción

Forestal Probosque es la empresa silvícola del Grupo Forestal FORESA-DIGUILLÍN. Nace en 1993 con el objetivo de desarrollar y administrar plantaciones forestales de *Eucalyptus Globulus* y *Pinus Radiata*.

Nuestra Misión:

Existimos para crecer en la Industria Forestal abasteciendo a los clientes con productos provenientes de plantaciones forestales sustentables en el largo plazo.

Es así como Probosque y las empresas del Grupo Foresa tienen establecido en su misión la sustentabilidad como concepto fundamental, y manifiestan su voluntad y compromiso de administrar sus actividades en forma ambientalmente apropiada, socialmente beneficiosa y económicamente viable.

En lo **Ambiental** con un manejo sustentable de los recursos naturales, mitigando los aspectos ambientales adversos en su patrimonio forestal y promoviendo la aplicación de estos criterios en la comunidad de propietarios, proveedores y prestadores de servicio que se interrelacionan con las actividades de la empresa.

En lo **Social** siendo respetuosos y proactivos con las personas y comunidades de las áreas de influencia de la empresa aplicando un criterio amplio e integrador con los proveedores y prestadores de servicio en general, ofreciendo las oportunidades propias del proceso forestal sin discriminación de ningún tipo.

En lo **Económico**, a través de un mejoramiento continuo, trabajando para el crecimiento y desarrollo de la empresa, como requisito básico para hacer un aporte creciente a la comunidad que nos rodea. En particular, maximizando el valor del bosque y haciendo esfuerzos continuos para aumentar los rendimientos y la productividad de nuestros procesos, logrando como consecuencia, junto con el resultado económico, que se aminoren las demandas sobre el medio ambiente.



Bajo este concepto y con el compromiso de mantener un manejo responsable que permita enfrentar y consolidar el desarrollo comercial del grupo, Probosque obtiene en Septiembre de 2002 el sello de certificación FSC® - C008144.

2. Principios del FSC®

Principio 1, Cumplimiento de las leyes y los principios del FSC:

Cumplir todas las leyes, reglamentos, tratados, convenciones y acuerdos, junto con los principios del FSC.

Principio 2, Derechos y responsabilidades de tenencia y uso:

Definir, documentar y establecer legalmente tenencia y derechos de uso a largo plazo.

Principio 3, Derechos de los pueblos indígenas:

Identificar y respaldar los derechos de los pueblos indígenas de propiedad y uso de la tierra y sus recursos.

Principio 4, Relaciones comunales y derechos de los trabajadores:

Mantener o mejorar el bienestar social y económico de las comunidades locales y de los trabajadores forestales.

Principio 5, Beneficios del bosque:

Mantener o mejorar los beneficios económicos, sociales y ambientales a largo plazo proveniente del bosque.

Principio 6, Impacto ambiental:

Mantener o restaurar el ecosistema, su biodiversidad, recursos y paisajes.

Principio 7, Plan de manejo:

Contar con un plan de manejo implementado, monitoreado y documentado.

Principio 8, Monitoreo y evaluación:

Demstrar el progreso hacia el cumplimiento de los objetivos de manejo.

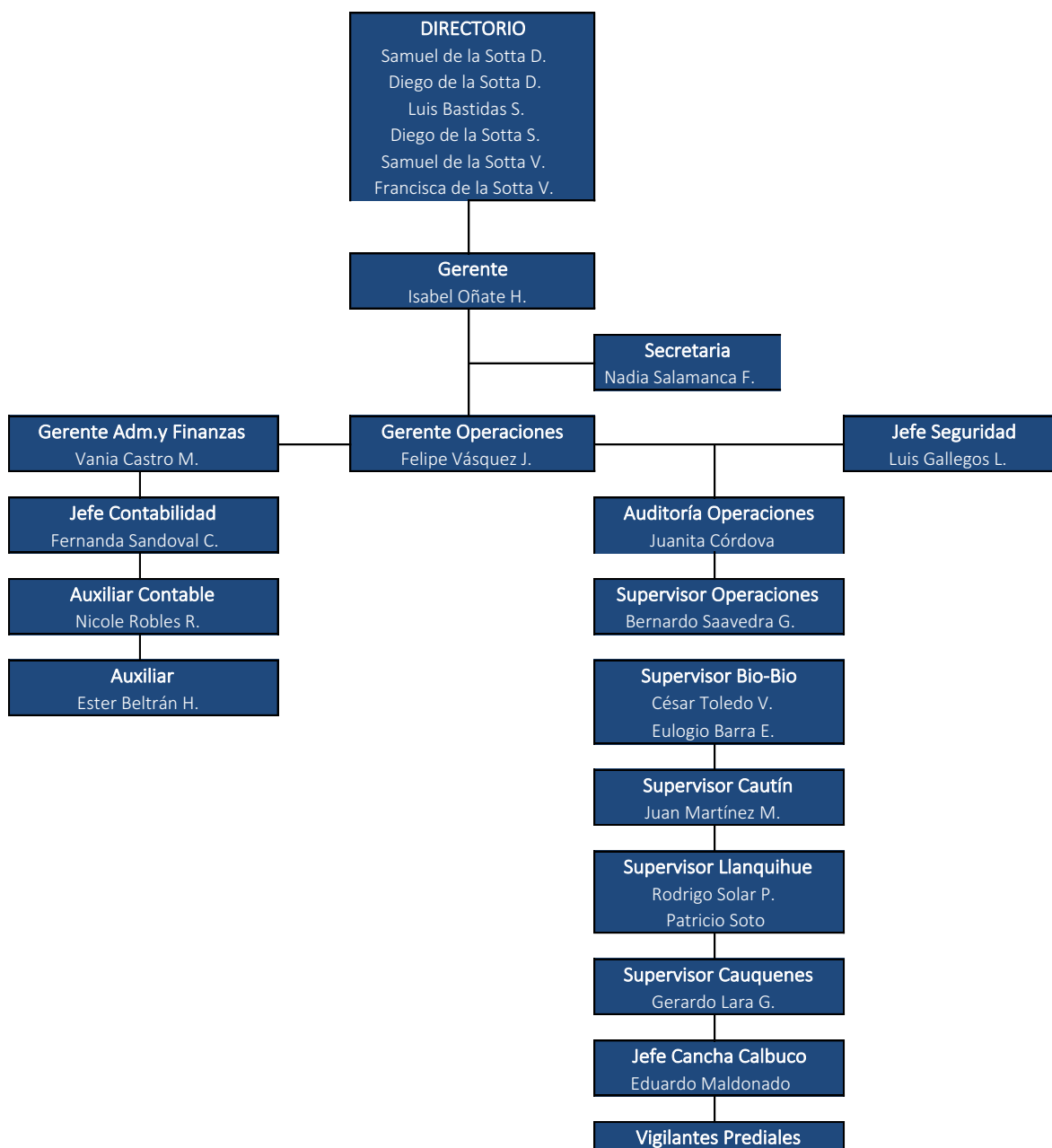
Principio 9, Mantenimiento de bosques con alto valor de conservación:

Mantener o mejorar los atributos que definen a dichos bosques.

Principio 10, Plantaciones:

Planear y manejar las plantaciones de acuerdo con los Principios y Criterios de FSC.

3. Organigrama de la Empresa



4. Objetivos del Manejo

Las plantaciones de *Eucalyptus Globulus* están orientadas a obtener madera pulpable de alta calidad.

Las plantaciones de *Pinus Radiata* están orientadas a la producción de rollizos con madera libre de nudos para la industria del aserrío y remanufactura.

Actualmente, Probosque posee un patrimonio de 9.701 hectáreas distribuidas en tres zonas de desarrollo: VIII Región, Provincia de Bío Bío; IX Región, Provincia de Cautín y XIV-X Región, Provincias de Río Bueno, Osorno y Llanquihue.

a) Distribución del Patrimonio por Uso del Suelo.

Distribución Superficie por Uso de Suelo (Has)						
Zona	Plantación	Nativo y ZP	Otros usos	Total	%	N° Predios
Bio-Bio	1.778	344	168	2.290	24%	31
Cautín	1.659	448	123	2.231	23%	24
Llanquihue	3.005	1.384	790	5.180	53%	26
Total	6.442	2.177	1.082	9.701	100%	81
Proporción	66%	22%	11%	100%		

De esta superficie 216 hectáreas se encuentran excluidas del alcance del certificado FSC.

En el último año no hay incorporación de nuevos predios y hay venta de un predio en la comuna de Chol Chol para una Comunidad Indígena a través de Conadi.

4.1 Descripción de la Especie

Las plantaciones forestales en nuestro país se han desarrollado como una industria sustentable. Actualmente, Chile cuenta con un patrimonio de 2,1 millones de hectáreas de plantaciones forestales, siendo las dos especies más importantes el Pino Radiata y el Eucaliptus Globulus. Estas especies, provenientes de Norteamérica y Australia respectivamente, han sido establecidas en más del 90% de los casos en suelos descubiertos y erosionados, contribuyendo a su recuperación para la producción de bienes para la sociedad.

El Pino Radiata, es una especie con buen crecimiento y desarrollo para la industria de la madera aserrada y crece en una diversidad de ambientes y condiciones de suelo, habiéndose demostrado que posee buenas aptitudes

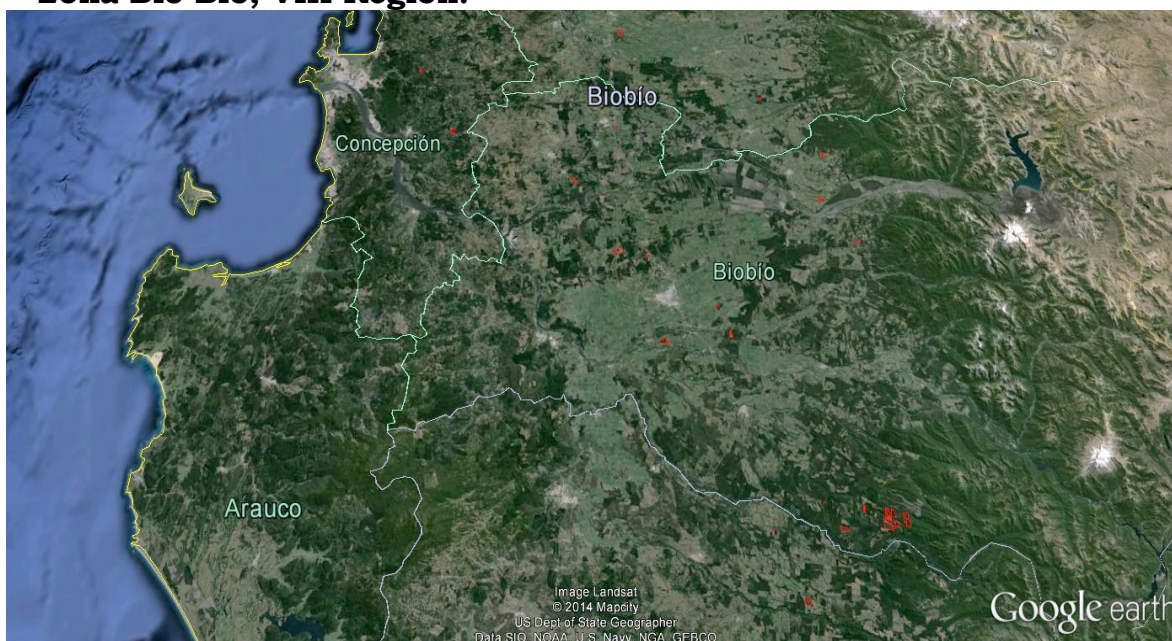
de crecimiento y desarrollo en cualquier lugar del país. El Eucaliptus, es una especie de fibra corta de rápido crecimiento y de alto valor por su alto rendimiento en fibra por metro cúbico de madera y hectárea, encontrándose desde Copiapó hasta Chiloé, lo que demuestra una gran capacidad de adaptación. Por tanto, para ambas especies no hay existencia de limitaciones ambientales para su establecimiento.

4.2 Zona de Desarrollo

Probosque ha potenciado el desarrollo de su patrimonio forestal para el establecimiento del Eucaliptus, en terrenos de topografía plana y lomajes suaves y especialmente en aquellos terrenos con suelos degradados por el uso intensivo de la agricultura y/o manejo del ganado en el pasado.

La distribución de su patrimonio por zona es:

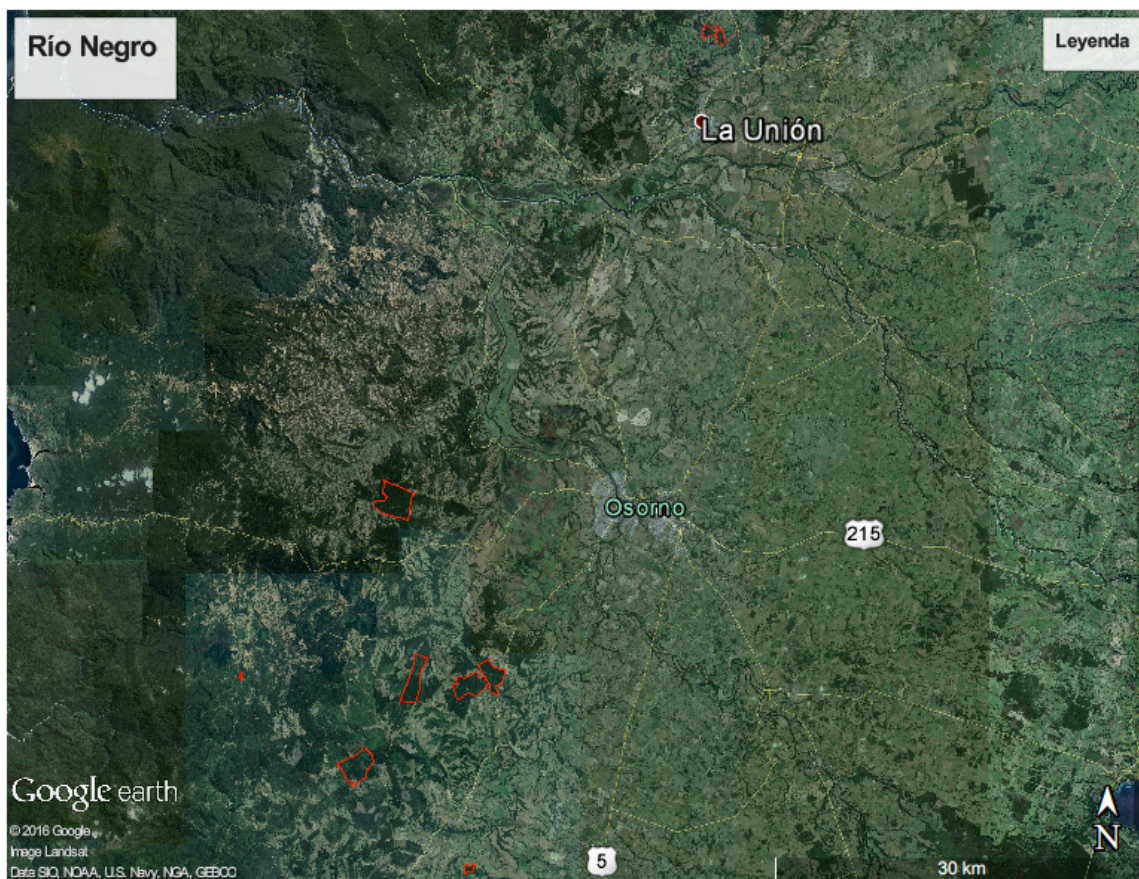
Zona Bío Bío, VIII Región.



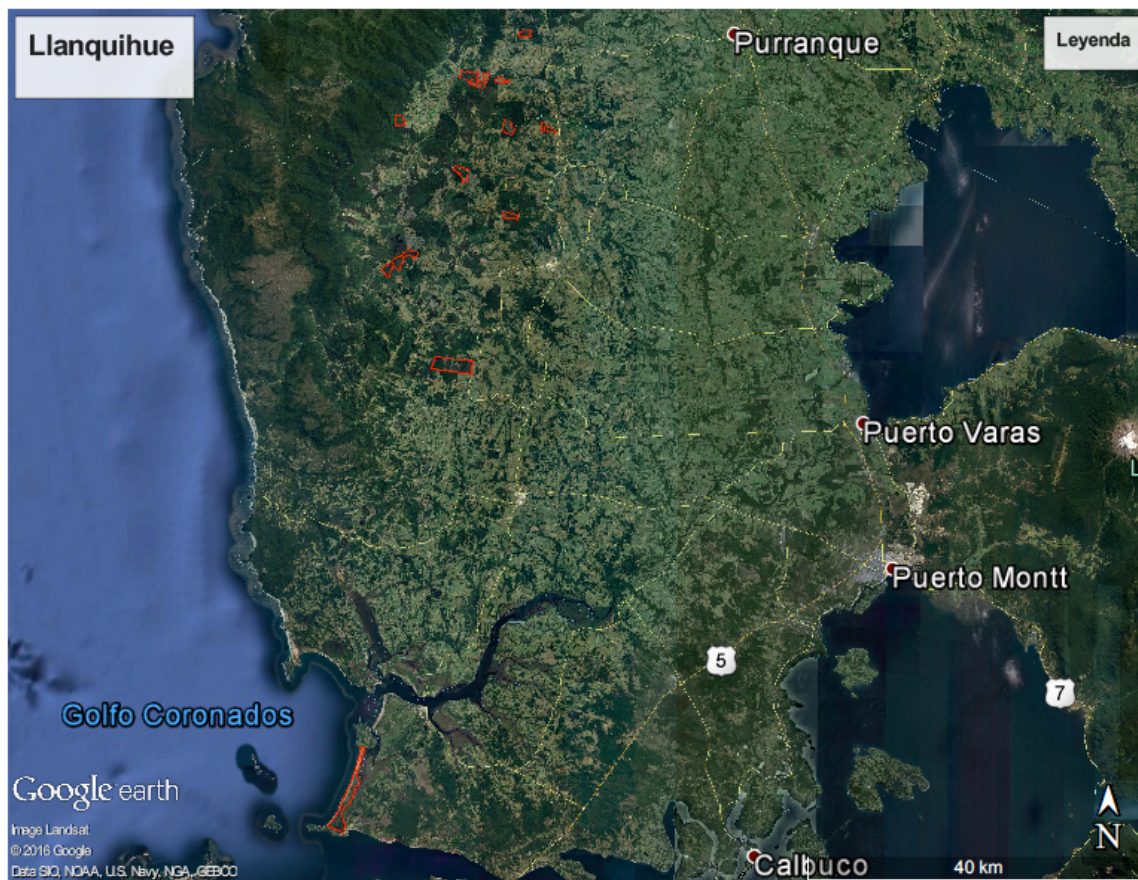
Zona Lautaro – Nueva Imperial, IX Región.



Zona La Unión, Río Negro, XIV-X Región.



Zona Llanquihue, X Región.



4.3 Características Edafoclimáticas de la Zona de Desarrollo de la Empresa.

La VIII y IX Regiones conforman la región macroclimática Centro caracterizada por una pluviometría adecuada para permitir el desarrollo de una cubierta forestal continua, pero con un período estival seco de 3 a 7 meses. La X Región conforma la región macroclimática Sur caracterizada por su alta pluviometría anual y breve período seco menor a 2 meses, como también una temperatura limitante para algunas especies en climas templados.

En la VIII Región, las plantaciones están establecidas en dos tipos de suelos: Arenales y Cenizas Volcánicas Modernas (Trumaos). Los suelos Arenales constituyen el cono aluvial del río Laja. De textura arenosa, a veces franco arenosa en superficie. La densidad aparente media a alta y con muy baja capacidad de agua aprovechable, generalmente muy pobres en materia orgánica. Su profundidad es moderada a muy profunda y el

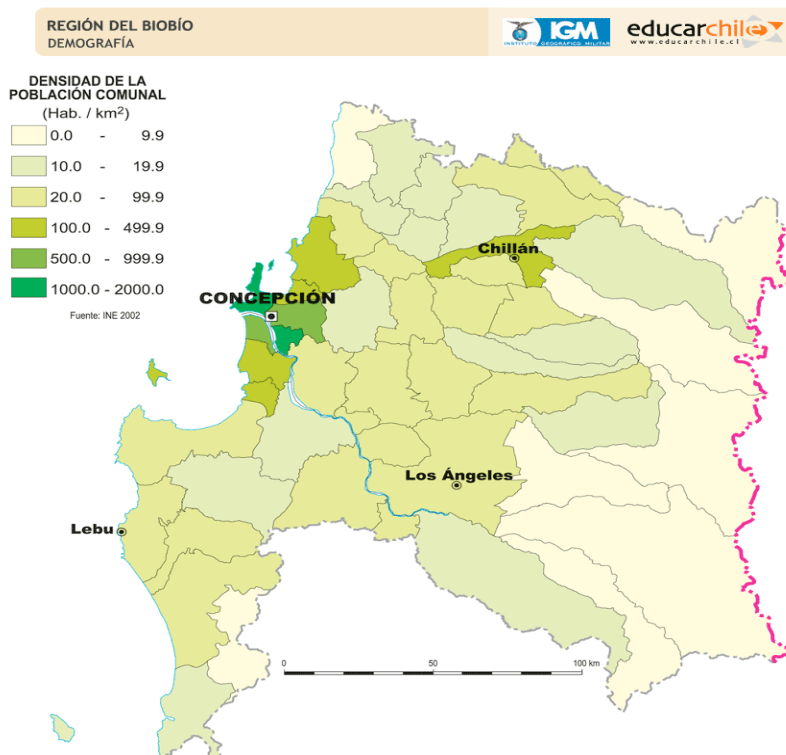
drenaje interno rápido a muy rápido. También se encuentran áreas con drenaje restringido por la presencia de una napa freática alta y/o de un sustrato poco permeable cerca de la superficie. Las limitantes más frecuentes son una baja capacidad de agua aprovechable, drenaje interno excesivo, alta densidad aparente, baja disponibilidad de N, K, B, bajo contenido de materia orgánica. Los suelos Trumaos, son suelos evolucionados bajo un régimen de humedad abundante pero equilibrada. De textura franca en la superficie y franco arenosa a franco arcillosa en profundidad, también los hay de textura limosa cuando presentan materiales más recientes. La densidad aparente es media a baja y la porosidad total es alta; tienen buena capacidad de agua aprovechable. Suelos muy profundos a moderadamente profundos, con drenaje interno moderado a rápido, generalmente rico en materia orgánica. La limitante más frecuente en este tipo de suelos es la baja conductividad de agua en estado no saturado, rápido secamiento superficial cuando están expuestos a la radiación directa, acidez, baja disponibilidad de P, B, Mg, K; alta fijación de P (alto nivel de Al activo), pie de arado, series y fases de escasa profundidad de desarrollo.

En la IX, X y XIV Región, las plantaciones están establecidas en suelos Rojo Arcillosos. Su textura es franco arcillosa a arcillosa. La densidad aparente es media a alta. De profundidad moderada a profunda, frecuentemente presentan drenaje restringido, causado por las características del subsuelo. La profundidad y el drenaje interno se pueden asociar normalmente a la topografía. Las limitantes más frecuentes es tener una profundidad arraigable de gran variación y drenaje interno restringido en el subsuelo, frecuentemente con estructura cerrada, baja a moderada capacidad de agua aprovechable, acidez y deficiencias de P, K, y B. Alta susceptibilidad a la compactación, especialmente en fases poco profundas y de alta pedregosidad (fuente: Schlater, Gerding y Huber, 1995. Sistema de Ordenamiento de la Tierra).

4.4 Condición Socioeconómica Zona de Desarrollo de la Empresa.

4.4.1 Octava Región:

a) Demografía:



Región	Sexo	Zona		
		Urbana	Rural	Total
Bío Bío	Hombre	802.648	165.370	968.018
	Mujer	889.596	161.272	1.050.868
	Total	1.692.244	326.642	2.018.886

b) Servicios de Salud:

	Hospitales	Consultorios	Postas Rurales
Ñuble	7	37	55
Concepción	6	31	17
Arauco	5	11	32
Talcahuano	3	13	5
Bíobío	7	25	66

Fuente: DEIS Ministerio de Salud

c) Número de establecimientos educacionales por área geográfica y dependencia administrativa:

Área	Total	Municipal	Particular subvencionada	Particular pagada	Corporación de Admin. Delegada
Total	1.528	1.068	404	44	12/td>
Urbana	774	387	334	43	10
Rural	754	681	70	1	2

d) Nivel de Instrucción:

Nunca asistió	Especial/Diferencial	Prebásica	Básica	Media	Universitaria	Formación Técnica
64.417	6.703	68.502	747.139	575.954	150.427	107.678

La mayor parte de la población de esta región ha recibido sólo instrucción básica, un 43,4%. El 3,7% de la población no ha recibido educación formal y sólo el 8,7% ha accedido a formación universitaria.

e) Población regional perteneciente a etnias:

Población total	Población que pertenece a una etnia	Alcalufe	Atacameño	Aimara	Mapuche	Quechua	Rapa Nui	Yámana	Otro grupo
1.859.546	54.078	120	141	211	53.104	159	126	173	44

En esta región la población mapuche tiene una de las mayores representaciones del país, junto con ello, la región del Biobío es una de las más diversificadas en composición de etnias.

f) Hogares por línea de pobreza:

Indigente	Pobre no indigente	No pobre	Total
36.213	84.752	402.142	523.107

Fuente: Mideplan, División Social. Casen 2011

Esta región y la novena son las regiones con mayor número de hogares indigentes. En ambos casos corresponden al 7%. Estas son, además, las regiones con menor cantidad de hogares no pobres, cerca del 76,8 %. Esta es, después de la región Metropolitana, la segunda región con mayor cantidad de hogares del país.

g) Índices de Pobreza, Región del Bío Bío:

Región	Zona Urbana				Zona Rural				Total			
	Pobres extremos	Pobres no extremos	No pobres	Total	Pobres extremos	Pobres no extremos	No pobres	Total	Pobres extremos	Pobres no extremos	No pobres	Total
Bío Bío	73.836	311.022	1.307.015	1.691.873	17.460	30.776	278.274	326.510	91.296	341.798	1.585.289	2.018.383

h) Características Económicas de la Octava Región:

En relación a las características económicas de la VIII región del Biobío se destaca principalmente por sus actividades silvoagropecuarias y en una parte significativa el aporte de las industrias.

En las actividades silvoagropecuarias se desarrollan en suelos muy fértiles que gracias a los climas que en ella se presentan proporcionan bastas zonas de cultivos y en las cuales principalmente destacan Cereales con 149.334 hectáreas, plantas forrajeras anuales y permanentes con 90.361,4; Chacras con 28.576,6 y cultivos industriales con 20.783,3 hectáreas. Por otro lado, destaca la producción ganadera de la región con bovinos y porcinos.

La minería en esta región se destaca principalmente con la producción de carbón el cual en siglos pasados significó para el país una fuente importante de trabajo e ingresos al país.

El sector pesca por otro lado, aporta con la explotación de productos como anchovetas, sardinas, júreles y merluzas.

En el sector de las industrias se destaca la siderúrgica de Huachipato en la cual se produce acero, también destacan industrias vitivinícolas, arroceras, lecheras y de aceites.

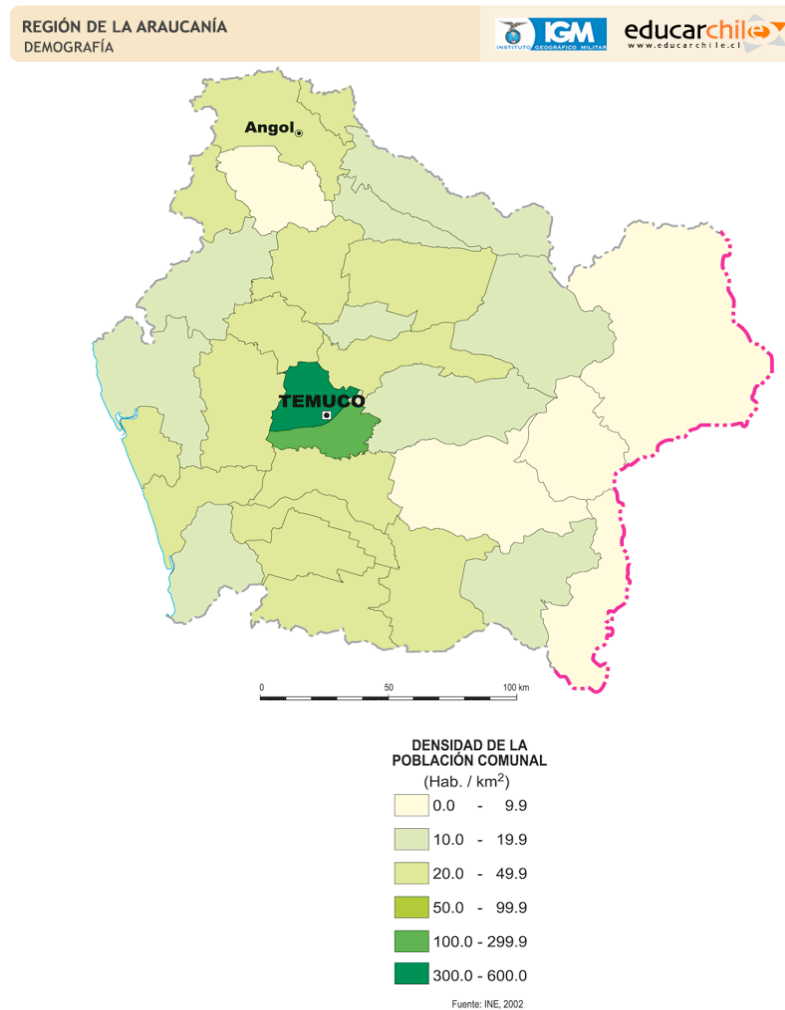
Las industrias destinadas al procesamiento de especies forestales también han ocupado en el último tiempo un auge importante, entre ellas se destaca la celulosa Arauco. Así para el año 2000 las industrias químicas de Caucho y plástico derivadas del petróleo y carbón generaron 755.928 millones de pesos, la industria de productos alimenticios, bebidas y tabacos arrojó 654.600 millones de pesos y la industria y productos de madera, incluidos muebles aportó 428.875 millones de pesos.

i) Gráfico actividades Primarias y Secundarias



4.4.2. Novena Región:

a) Demografía:



Región	Sexo	Zona		
		Urbana	Rural	Total
La Araucanía	Hombre	297.186	152.005	449.191
	Mujer	349.935	153.687	503.622
	Total	647.121	305.692	952.813

b) Servicios de Salud:

	Hospitales	Consultorios	Postas rurales
Araucanía Norte	7	15	58
Araucanía Sur	15	37	141

Fuente: DEIS Ministerio de Salud

c) Número de establecimientos educacionales por área geográfica y dependencia administrativa:

Área	Total	Municipal	Particular subvencionada	Particular pagada	Corporación de Admin. Delegada
Total	1.327	672	628	23	4
Urbana	435	193	216	22	4
Rural	892	479	412	1	0

d) Nivel de Instrucción:

Nunca asistió	Especial/Diferencial	Prebásica	Básica	Media	Universitaria	Formación Técnica
39.071	3.085	38.256	372.779	244.488	67.495	36.105

Fuente: Estadísticas de la Educación 2011.

El nivel de instrucción de la región de la Araucanía es uno de los más bajos del país. La mayor parte de la población –un 46,6%- ha recibido sólo instrucción básica. Es la región en que un mayor porcentaje de personas –un 4,8%- nunca ha recibido instrucción, o ha recibido únicamente instrucción pre-básica (4,7%). Además, se trata de la región en que una menor cantidad de personas ha accedido a formación técnica (sólo el 4,5%).

e) Población regional perteneciente a etnias:

Población total	Población que pertenece a una etnia	Alcalufe	Mapuche	Quechua	Rapa Nui	Otro grupo
867.351	204.195	11	203.221	456	102	3005

Esta es la región con mayor concentración de grupos étnicos. El 23,5 % de su población pertenece a alguno de ellos. El 33,6 % de la población mapuche del país habita en esta región.

f) Hogares por línea de pobreza:

Indigente	Pobre no indigente	No pobre	Total
16.530	39.152	175.512	231.194

Fuente: Mideplan, División Social. Casen 2011

g) Índice de Pobreza, Región de la Araucanía:

Región	Zona Urbana				Zona Rural				Total			
	Pobres extremos	Pobres no extremos	No pobres	Total	Pobres extremos	Pobres no extremos	No pobres	Total	Pobres extremos	Pobres no extremos	No pobres	Total
La Araucanía	27.745	124.162	492.570	644.477	22.316	43.532	239.745	305.593	50.061	167.694	732.315	950.070

h) Características Económicas de la Novena Región:

Las principales actividades económicas que se realizan en esta región son las silvoagropecuarias las cuales se destacan por su calidad y cantidad a nivel nacional.

Las actividades silvoagropecuarias de la región ocupan cerca del 50% de la fuerza laboral regional, produciéndose principalmente trigo, avena, cebada y centenos, con producciones que destacan a nivel nacional, además se destacan cultivos industriales como el raps, y el lupino, cultivándose además papas, legumbres, maravilla y remolacha. Se destacan 198.082,5 hectáreas destinadas a cereales, 119.174,4 hectáreas destinadas para plantas forrajeras anuales y permanentes y 276.015,2 hectáreas destinadas a plantaciones.

La presencia del ganado en la región es significativa llegando a ser la segunda productora de ganado bovino después de la región de Los Lagos. Destacan también la presencia de caprinos, ovinos y porcinos. La minería y la pesca prácticamente se realizan en forma artesanal, siendo de poca importancia en el contexto nacional. La industria ha ido aumentando de a poco en los últimos años y se liga a las actividades silvoagropecuarias.

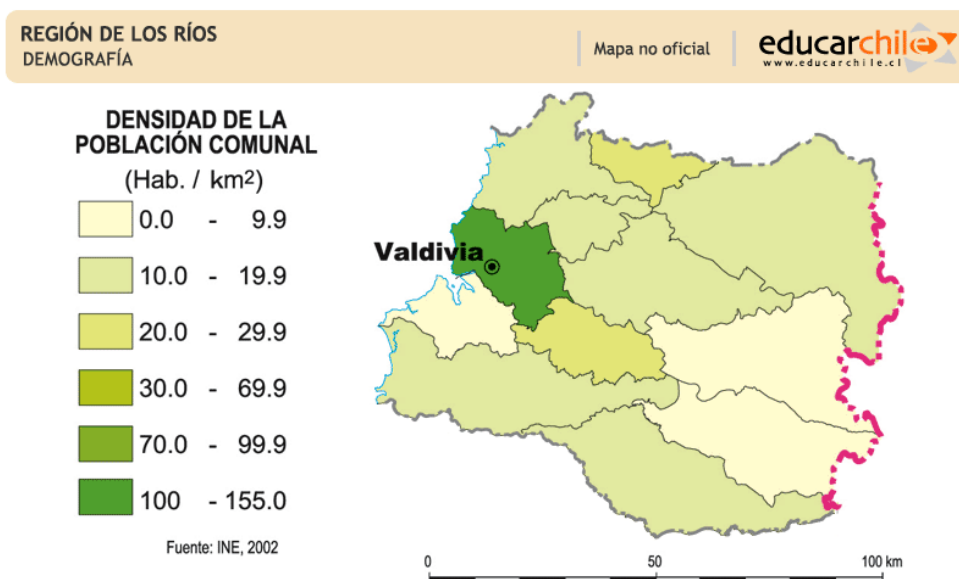
La industria de las lecheras son las que más aportan en esta región, estas se ubican principalmente a la capital regional, lo que hace que la comercialización del producto se haga en forma más rápida. Por otro lado, la industria forestal también tiene una presencia significativa; esto se evidencia que para el año 2000 la industria de productos alimenticios, bebidas y tabaco generaron 114.694 millones de pesos y la industria de y productos de la madera, incluidos los muebles aportó 92.299 millones de pesos.

i) Gráfico actividades Primarias y Secundarias



4.4.3. Décima Cuarta Región:

a) Demografía:



Región	Sexo	Zona		
		Urbana	Rural	Total
Los Ríos	Hombre	119.666	55.639	175.305
	Mujer	133.406	58.016	191.422
	Total	253.072	113.655	366.727

b) Índices de Pobreza

Región	Zona Urbana				Zona Rural				Total			
	Pobres extremos	Pobres no extremos	No pobres	Total	Pobres extremos	Pobres no extremos	No pobres	Total	Pobres extremos	Pobres no extremos	No pobres	Total
Los Ríos	7.718	43.193	202.081	252.992	3.434	9.856	100.245	113.535	11.152	53.049	302.326	366.527

c) Características económicas de la XIV Región.

La economía regional se concentra en actividades agrícolas, ganaderas y silvícolas, en las cuales se integran procesos de industrialización. Destacan la agricultura de cereales, ganadera, producción de leche, explotación forestal y turismo.

d) Gráfico actividades Primarias y Secundarias

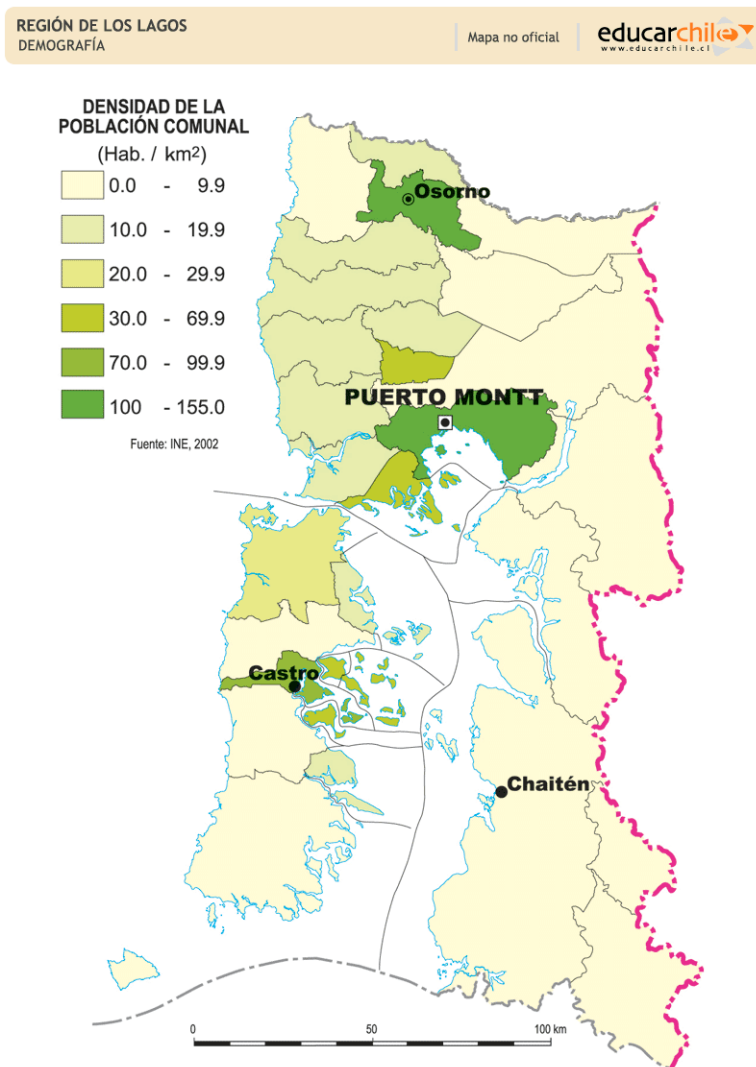
REGIÓN DE LOS RÍOS
ACTIVIDADES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS

Mapa no oficial | educarchile
www.educarchile.cl



4.4.4. Décima Región:

a) Demografía:



Región	Sexo	Zona		
		Urbana	Rural	Total
Los Lagos	Hombre	282.476	120.092	402.568
	Mujer	301.035	120.860	421.895
	Total	583.511	240.952	824.463

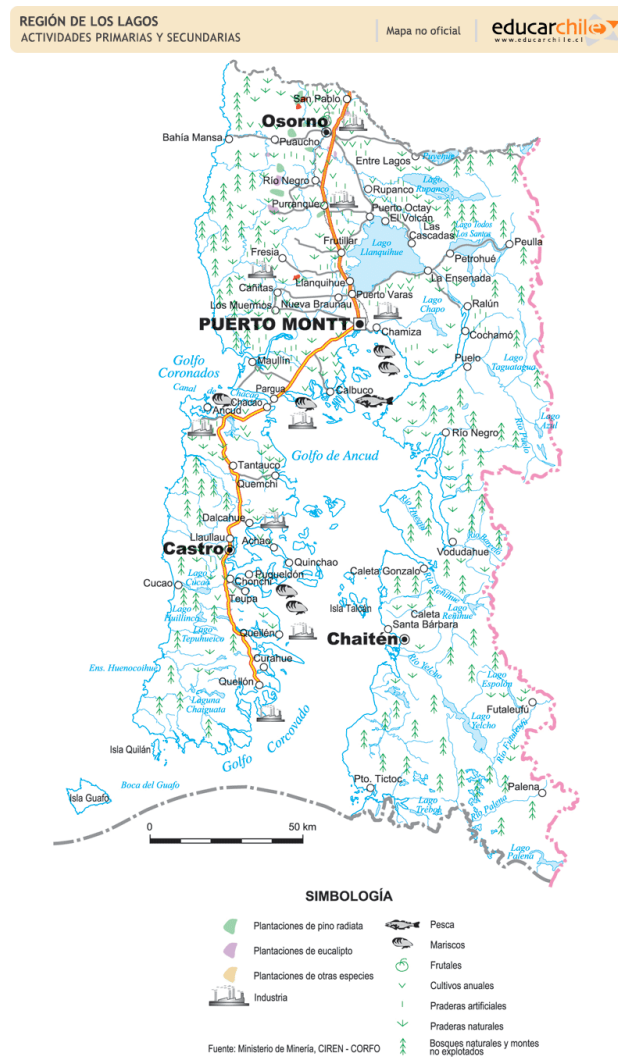
b) Índice de Pobreza:

Región	Zona Urbana				Zona Rural				Total			
	Pobres extremos	Pobres no extremos	No pobres	Total	Pobres extremos	Pobres no extremos	No pobres	Total	Pobres extremos	Pobres no extremos	No pobres	Total
Los Lagos	21.055	87.626	474.645	583.326	4.250	10.851	225.428	240.529	25.305	98.477	700.073	823.855

c) Características económicas:

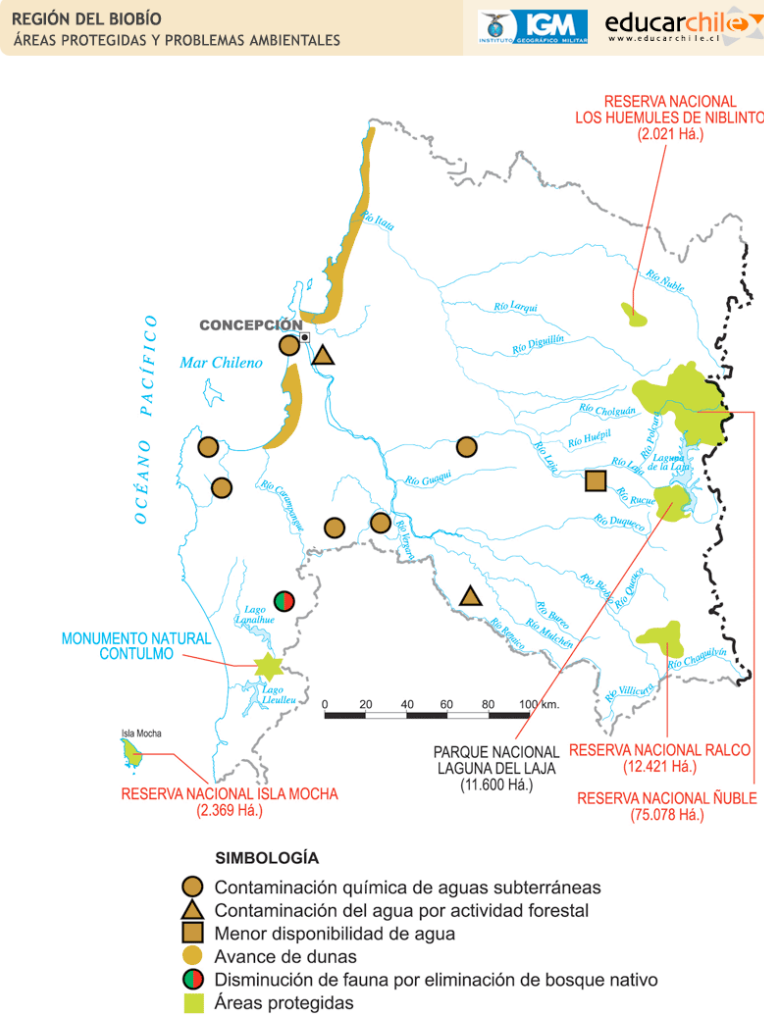
La economía regional se concentra en actividades agrícolas-pecuarias, silvícolas y pesca, en las cuales se integran procesos de industrialización. Destacan la ganadería de especialización lechera, conservas, principalmente de mariscos, agricultura extensiva de cereales, explotación forestal y, especialmente, turismo.

d) Gráfico actividades Primarias y Secundarias



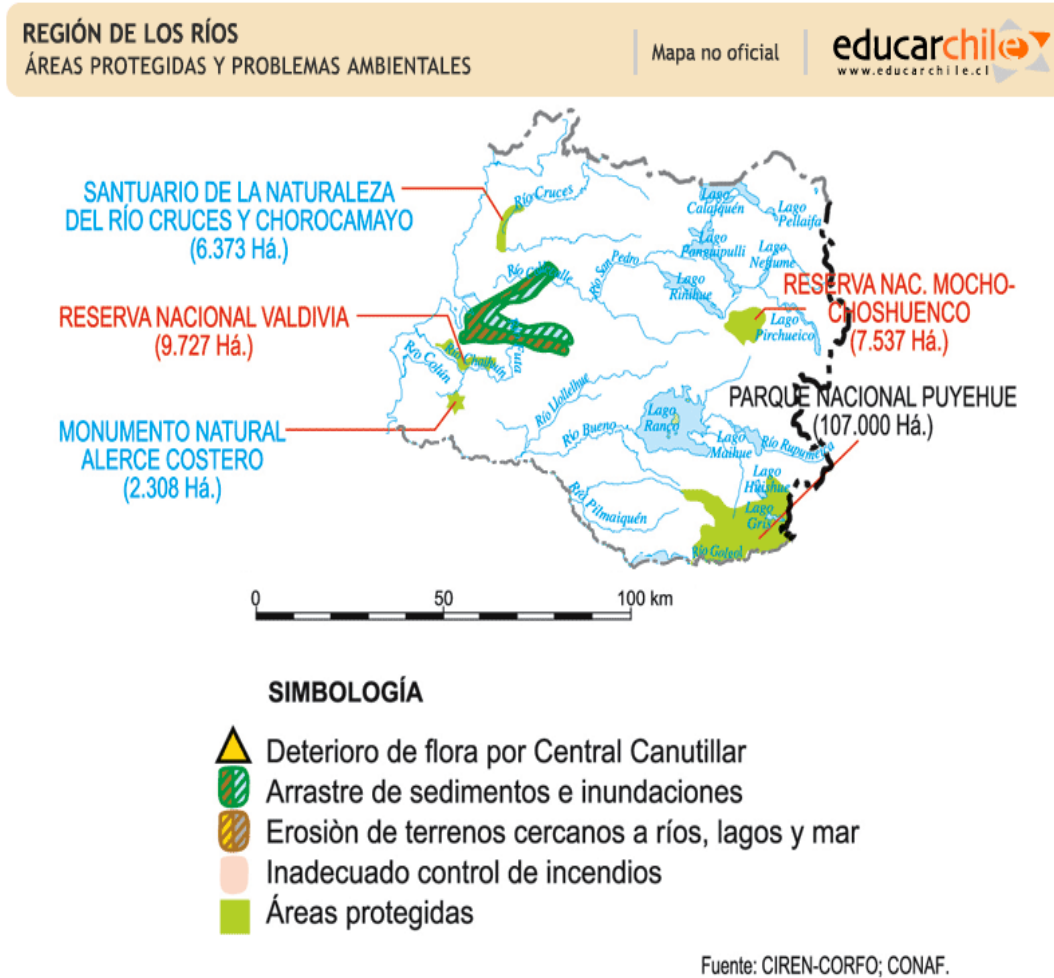
4.5 Áreas Protegidas y Problemas Ambientales

4.5.1 Octava Región:

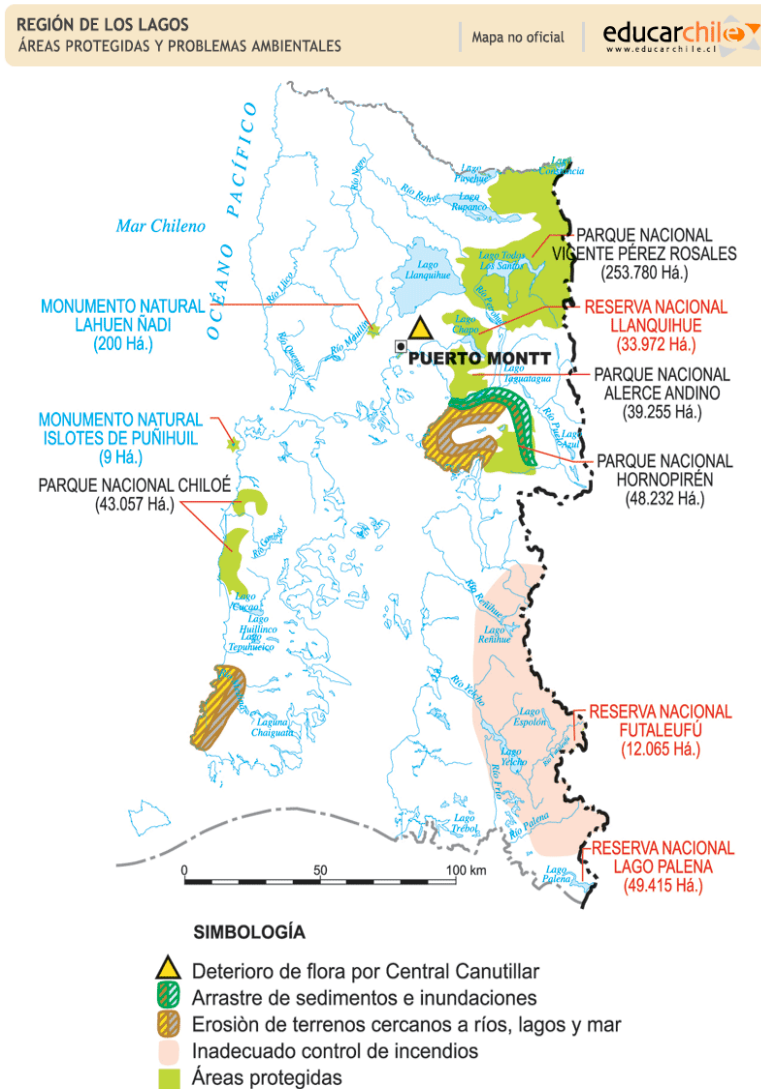


Fuente: CIREN-CORFO; CONAF.

4.5.3 Décima Cuarta Región:



4.5.4 Décima Región:



Fuente: CIREN-CORFO; CONAF.

4.6 Propiedad de la Tierra

Probosque es propietaria de todos los predios de su patrimonio. Cada una de estas propiedades cuenta con sus documentos legales que acreditan su dominio.

5. Manejo Forestal

Probosque se ha comprometido a integrar el concepto de sustentabilidad a en su gestión, para fomentar el mejoramiento continuo de su desempeño y asegurar la trazabilidad de sus productos.

Para lograr estos objetivos, ha establecido prácticas de trabajo que garanticen la sustentabilidad del recurso en el largo plazo, a través de la obtención de plantaciones de buen desarrollo. Para ello, ha definido por especie (Eucalipto y Pino) Esquemas de Manejo que orientan un bosque hacia un objetivo específico, en armonía con los factores sociales y medio ambientales de su entorno.

Asimismo, el manejo tiene como objetivo maximizar los recursos obtenidos del bosque logrando un óptimo aprovechamiento del recurso maderero. Los desechos sin aprovechamiento comercial la empresa contribuye con las comunidades vecinas permitiendo la recolección de leña para uso doméstico y también permite la recolección de otros productos no madereros como hierbas, hongos y frutos silvestres.

5.1 Esquema de Manejo Eucaliptus

Edad	Tipo Faena	Faena	Intensidad
0	Establecimiento	Roce Picado Desechos Fajeo Cortafuegos Subsolado	Se debe elegir opción de preparación de suelo de acuerdo a las condiciones particulares del área a establecer la plantación.
0	Establecimiento	Control Maleza Pre-Plantación	Si existe vegetación competidora que pueda afectar el desarrollo inicial de la plantación se debe eliminar mediante la aplicación de herbicidas etiqueta verde en parte o la totalidad de la superficie a plantar.
0	Establecimiento	Plantación	1.250 árboles / hectárea
0	Establecimiento	Fertilización	Si los análisis de suelo lo comprueban, será necesario realizar una fertilización a la totalidad de las plantas.
0	Establecimiento	Control Maleza Post-Plantación	Si existe vegetación competidora que pueda afectar el desarrollo inicial de la plantación se debe eliminar mediante la aplicación de herbicidas etiqueta verde en parte o la totalidad de la superficie a plantar.
1-3	Establecimiento	Control Maleza Mantención Desbroce	Si existe vegetación competidora que pueda afectar el desarrollo de la plantación se debe eliminar mediante la aplicación de herbicidas etiqueta verde en parte o la totalidad de la superficie a plantar. Cuando el desarrollo de la vegetación competidora excede marcadamente la altura de la plantación se debe realizar un desbroce previo al control químico.
1-2	Manejo	Refertilización	Si los análisis de suelo, foliares o apreciación visual lo comprueban, será necesario realizar una refertilización a las plantas afectadas. Habitualmente se aplica Boro en forma de Boronatracalita.
12	Cosecha	Tala rasa	Corta de los árboles dejando altura de tocón de 5-7 cm.

5.2 Esquema de Manejo Pino

Edad	Tipo Faena	Faena	Intensidad
0	Establecimiento	Roce Triturado Desechos Fajeo Cortafuegos Subsolado	Se debe elegir opción de preparación de suelo de acuerdo a las condiciones particulares del área a establecer la plantación.
0	Establecimiento	Control Maleza Pre-Plantación	Si existe vegetación competitiva que pueda afectar el desarrollo inicial de la plantación se debe eliminar mediante la aplicación de herbicidas etiqueta verde en parte o la totalidad de la superficie a plantar.
0	Establecimiento	Plantación	1.333 árboles/hectárea
0	Establecimiento	Fertilización	Si los análisis de suelo lo comprueban, será necesario realizar una fertilización a la totalidad de las plantas, la mezcla siempre deberá disponer de Boro (o este debe agregarse el 2º año).
0	Establecimiento	Control Maleza Post-Plantación	Si existe vegetación competitiva que pueda afectar el desarrollo inicial de la plantación se debe eliminar mediante la aplicación de herbicidas etiqueta verde en parte o la totalidad de la superficie a plantar.
1-3	Establecimiento	Control Maleza Mantenimiento Desbroce	Si existe vegetación competitiva que pueda afectar el desarrollo de la plantación se debe eliminar mediante la aplicación de herbicidas etiqueta verde en parte o la totalidad de la superficie a plantar. Cuando el desarrollo de la vegetación competitiva excede marcadamente la altura de la plantación se debe realizar un desbroce previo al control químico.
6-7 9 13	Manejo	Marcación Raleo	Se debe realizar una marcación de raleo a los bosques que entrarán en esta faena, ésta se realiza a los árboles defectuosos o con mala forma, la densidad a dejar es de 750 árboles en la hectárea: Marca los 550 mejores árboles. Marca los 350-400 mejores árboles.
7 10 14	Manejo	Raleo a desecho Raleo comercial 1 Raleo comercial 2	Utilizando la marcación de raleo se efectuará un raleo dejando los mejores 750 árboles por hectárea. Deja los mejores 550 árboles por hectárea. Deja los mejores 350-400 árboles por hectárea.
6,8,10- 12	Manejo	Poda	Se realizarán 3 o más podas que eliminen las ramas bajas de forma tal de obtener un diámetro sobre muñón no superior a 18 cm. Se practicará a todos los árboles, hasta lograr un fuste limpio de 5,5m.

6. Manejo Ambiental

Probosque maneja sus plantaciones tomando en consideración las variables ambientales que las rodean. Es así que:

- Cuida las protecciones (orillas de cursos de agua permanentes y temporales; y zonas de alta pendiente y con presencia de vegetación arbórea nativa) para las cuales la Empresa desarrolla un programa de rehabilitación de protecciones.
- Procura favorecer la biodiversidad conservando los bosques nativos remanentes dentro de su patrimonio, protegiendo las especies en categorías de peligro de conservación (libro Rojo), prohibiendo la caza de fauna silvestre autóctona, suprimiendo la invasión por malezas exóticas agresivas, y permitiendo el desarrollo de algunos ejemplares de especies arbóreas nativas dentro de los rodales de plantación y difundiendo a la comunidad que le rodea con esta información para su cuidado y protección.

- Protege el suelo, cosechando las plantaciones en la época del año más propicia para cada sitio, con equipos apropiados, de mínimo impacto sobre el suelo y favoreciendo el uso de mano de obra local; manejando los residuos de cosecha para mejorar la productividad, favorecer la infiltración de las aguas lluvias y minimizar la erosión; evitando derrames de productos contaminantes; realizando una oportuna mantención de caminos y cuidando efectuar el menor daño con la construcción de caminos y otras actividades. También se efectúan análisis periódicos de fertilidad.
- Se preocupa por el impacto ambiental y social de sus faenas, procurando realizar intervenciones de magnitud moderada a pequeña, tomando en cuenta las características del paisaje y entorno natural de su patrimonio.
- Fomenta el respeto por la naturaleza mediante el trabajo directo de los encargados prediales con la comunidad y los trabajadores de las empresas de servicios.

7. Programa de Monitoreo

7.1 Monitoreo de Plantaciones

7.1.1 Inventario de Plantaciones

Es prioridad para la empresa garantizar una buena rentabilidad de la inversión en sus plantaciones. Es por esto que, un importante indicador de su gestión es el Crecimiento y Desarrollo de las plantaciones, ya que permite además evaluar la respuesta frente a distintos tratamientos o esquemas de manejo y tomar la decisión de corta oportuna.

Probosque ha establecido en su programa de monitoreo el establecimiento de parcelas permanentes de muestreo para medir el incremento en diámetro y altura de los árboles y determinar así el crecimiento en volumen. Esta información se trabaja con los programas de simulación de crecimiento que dispone la empresa, para proyectar el volumen por rodal y definir la oportunidad de intervención.

7.1.2 Control de plagas y enfermedades.

El programa de monitoreo tiene por objetivo también evaluar el estado sanitario de las plantaciones para tomar medidas oportunas ante la presencia de alguna enfermedad o plaga que pueda afectar la productividad de los bosques. El Supervisor y/o Vigilante predial al menos una vez por mes, hace un recorrido por cada predio para detectar la presencia de algún tipo de enfermedad. En caso de ocurrencia se informa a



la Gerencia de Operaciones para el envío de muestras al Consorcio de Protección Fitosanitario Forestal (CPF), SAG o CONAF.

Desde el año 2013 Probosque es Socia de CPF, entidad integrada por otras empresas forestales y particulares, cuya finalidad es estar a la vanguardia en la detección y control de plagas forestales que amenacen la sustentabilidad del recurso forestal. Y desde el año 2014 comenzó a trabajar con la empresa MiPlagas, especialista en el control de plagas forestales.

7.1.3 Protección contra Incendios Forestales.

Durante el período estival se activa un programa de protección contra la ocurrencia de incendios forestales que involucra a todo el personal de la empresa. Probosque además de tener brigadas propias, mantiene convenios con otras Empresas Forestales y CONAF para el combate de incendios. Un rol fundamental lo desempeñan los Supervisores y Vigilantes, quienes mantienen rondas periódicas por los predios o lugares de mayor tránsito de personas, así como el apoyo de vecinos que colaboran en la vigilancia e información a la empresa.

7.2 Monitoreo Ambiental

Para regular que el monitoreo se esté desarrollando adecuadamente en todos los ámbitos (económico, social y ambiental), la empresa ha desarrollado una ficha técnica que debe ser actualizada al menos una vez al año para cada zona y en aquellos predios con programa de cosecha establecido. Estas fichas estarán disponibles para ser revisadas por el público de interés.

Para ello se ha definido un procedimiento de monitoreo que presenta las consideraciones ambientales relativas a la flora y fauna silvestre, aguas y suelos asociados al patrimonio de la empresa, con el fin de conservar y restaurar la biodiversidad natural de los ecosistemas presentes en los predios bajo su administración.

7.3 Monitoreo Social

Probosque forma parte de la comunidad en que está inserta y su voluntad es apoyar al desarrollo local en la medida de sus posibilidades. Como parte de ello, mantiene permanente comunicación y proactividad con sus vecinos para informar de las actividades que está desarrollando, registrar las inquietudes emanadas y apoyar con soluciones a sus inquietudes.



En el último año, entre diversas actividades sociales que se apoyan, Probosque realizó la donación de plantas nativas a escuelas rurales y juntas de vecinos de la comuna de Nueva Imperial, capacitando para su cuidado y mantención. También informa a vecinos y colegios insertos en su área de operación, de las especies de flora y fauna presentes para su cuidado, protección y preservación, promueve el uso de mano de obra local en las operaciones que se gestionan dentro de su patrimonio ya sea en forma directa o a través de sus empresas de servicio (60% del personal es mano de obra local), contrata a vecinos como Vigilantes Prediales para el Programa de Protección contra Incendios Forestales, entre otras actividades.

7.4 Ficha Monitoreo Gestión en Medio Ambiente y Comunidad.

FORMULARIO DE TERRENO - GESTION EN MEDIO AMBIENTE Y COMUNIDAD		ago-10	
Predio:		Faena:	
Fecha:		Supervisor PBQ :	
Emsefor:		Jefe Faena Emsefor:	
		Firma	

	CUMPLIMIENTO		
	BUENO	REGULAR	MALO
CAMINOS			
Cunetas laterales limpias y sin erosión			
Cunetas transversales activas			
Evita arrastre suelo por camino, zanjas			
Disipadores de energía cunetas y alcantarillas			
Taludes estables			
Camino alto tránsito estabilizado, evita exceso de polvo			
Alcantarillas revisadas previo a lluvias			
PUENTES			
Evita llegada sedimentos a curso de agua			
Foso decantación antes de cauce			
QUÍMICOS			
Dosis y producto adecuados al problema			
Aplicación evita daño a nativos y quebradas			
Triple lavado y retiro envases			
COMUNIDAD			
Faena avisada a vecinos			
Letreros aviso, prohíbe ingreso zona faena			
Entrega información ambiental a vecinos			
Permiso y registro de colecta Frutos silvestres			
Tratamiento anti-polvo			
Se da empleo a mano obra local			
Visita anual a Escuela Rural cercana			
Participación en JJVV			
Inquietudes registradas y canalizadas a superiores			
Nuevos vecinos contactados			

	CUMPLIMIENTO		
	BUENO	REGULAR	MALO
MADEREO			
Distribución vías acorde al equipo			
Minimiza superficie pisada, compactada			
Aprovecha residuos para tránsito en terreno blando			
Desactivación post faena			
VOLTEO			
Evita daño a protecciones y árboles nativos			
Retira residuos y exóticas de protecciones			
Retira residuos de caminos y cortafuegos			
Elimina peligro de árboles colgados o ramas			
BIODIVERSIDAD			
Mantiene 2 árboles percha por ha o bosque o corredor			
Permite regeneración nativa sotobosque			
Protege especies Libro Rojo			
Avistamientos fauna registrados			
BAVC Bosques de Alto Valor bien conservados			
Plagas enfermedades detectadas y gestionadas oportunamente			
HABILITACIÓN			
Protecciones evaluadas para rehabilitación			
Se evita erosión terrenos en pendiente, mantiene residuos			
Sobrecalentamiento del suelo se evita, terreno húmedo			
VEHÍCULOS, MAQUINARIA E IMPLEMENTACIÓN			
Plástico para contener derrames			
Contenedor habilitado residuos peligrosos			
Mantenciones alejadas de cursos agua			
Operador informado especies amenazadas, sectores a proteger			
Minimiza tránsito por protecciones o esteros			

7.5 Ficha Monitoreo Evaluación Medio Ambiente y Comunidad Pre Cosecha.


ago-10

FORMULARIO DE TERRENO - EVALUACIÓN MEDIO AMBIENTE Y COMUNIDAD PRE COSECHA

Predio:

Faena:

Firma:

Fecha:

Supervisor PBQ:

CAMINOS

	CUMPLIMIENTO		
	BUENO	REGULAR	MALO
Trazado minimiza cruces de cauces			
Se evita paso por vegetación nativa			
Pendiente límite 12% se respeta			
Movimiento de tierra se minimiza			
Taludes en terrenos estables			
Cuenta con permisos necesarios			
Impaco positivo en vecinos			

PUENTES

Minimiza largo del puente			
Evita caída de derrame a curso de agua			

HABILITACIÓN

Se construyen cortafuegos perimetrales			
Se protege vegetación nativa de daño			
Se evalúan condiciones del terreno previo a una quema			
Se mantiene cobertura de residuos para protección del suelo			
Se detiene quema en caso de exceso de calor			
Protecciones e restaurar se despejan de residuos			
Reforestación se realiza en el menor plazo factible			

COSECHA

	CUMPLIMIENTO		
	BUENO	REGULAR	MALO
Vista a caminos de alto flujo o turísticos es mitigada			
Accesibilidad a área a intervenir con obras de arte adecuadas			
Bordes de quebradas son protegidos			
Recursos nativos son protegidos en el área a intervenir			
Especies amenazadas marcadas en cartografía			
Contrato Emsefor incluye aspectos ambientales a cuidar			
Personal capacitado en aspectos ambientales a cuidar			
Supervisor puede detener faena en caso de incumplimiento de Emsefor			
Vertientes protegidas de tránsito y volteo			
Sectores de nidificación o madriguera conocidos y excluidos de área de faena			
Pendientes fuertes pueden ser protegidas de la erosión			
Protecciones a restaurar se cosechan con medidas especiales			
Terrenos que abastecen de agua a vecinos son cuidados de erosión y arrastre de sedimentos a cursos de agua			
Programa de corta evita cosecha en varias exposiciones contiguas a la vez			
Corta considera dirección de vientos para evitar dano a rodales remanentes y efecto potencial sobre vecinos			
Equipos de cosecha son adecuados al terreno			
Época de corta adecuada al terreno			
Se toman resguardos en caso de suelo saturado			

8. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Forestal Probosque declara como su Política de Seguridad y Salud Ocupacional lo siguiente:

- El compromiso de adoptar todas las medidas de control necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de sus trabajadores y colaboradores sin importar su dependencia, que desempeñen funciones en sus faenas o servicios.
- Dar cumplimiento a la legislación vigente, aplicable en materias de Seguridad y Salud Ocupacional, así como otros requisitos suscritos por la organización.
- Fomentar la participación permanente de los trabajadores en el control de los riesgos.
- Mejorar continuamente las condiciones y ambientes de los lugares de trabajo.
- Implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional como herramienta para desarrollar actividades de Prevención y así lograr incorporar el concepto de seguridad y prevención de riesgos en las labores diarias de cada uno de nuestros trabajadores.

La Empresa reconoce su responsabilidad en el cumplimiento de la presente política y se compromete a otorgar las herramientas para el logro de estos objetivos. Los trabajadores, por su parte, se comprometen a colaborar y participar activamente para cumplir a cabalidad con dicha política.

Para dar cumplimiento a lo anterior, en la Empresa opera activamente el Comité Paritario de Higiene y Seguridad, con el objetivo de implementar programas de trabajo tendientes a cumplir los objetivos antes mencionado y está certificado por el programa de empresa competitiva PEC de Mutual de Seguridad de la Cámara Chilena de la Construcción desde el año 2009.

9. Programa de Corta

Probosque ha definido para las plantaciones de Eucaliptus ciclos de corta entre 10 a 14 años y para el Pino Radiata ciclos entre 22 a 30 años.

De acuerdo a la superficie total de Eucalipto que posee la empresa, se ha definido un programa de corta anual promedio de 320 hectáreas/año, equivalentes a 80.000 Mc aproximados por año.

Para las plantaciones de Pino, el esquema de corta se ha definido en base a la venta del bosque en pie de acuerdo a las condiciones de mercado para maximizar el valor del bosque.

10. Técnicas de Cosecha y Selección Equipo.

La ejecución de las faenas de cosecha considera aspectos que permiten maximizar la productividad y aprovechamiento del bosque, generar fuentes de trabajo para la gente, garantizar la integridad de las personas que laboran en estas faenas y mantener un cuidado del medioambiente:

- La altura de tocón debe ser máximo de 12 cm en Globulus y 10 cm en Pino radiata.
- Debe extraerse la totalidad de la madera aprovechable del rodal, cuidando en todo momento que no caigan árboles a los cursos de agua permanentes y protecciones.
- La técnica de volteo a utilizar debe estar de acuerdo con las normas de seguridad, realizando un corte de dirección que abarque el 25% del diámetro del árbol y consistente en un primer corte oblicuo (en 45 grados) y un segundo corte horizontal, y luego el corte de caída (a 2,5-5,0 cm sobre el corte horizontal de dirección, dejando una bisagra del 10% del diámetro del árbol para asegurar que caiga en forma controlada y sin peligro para las personas.
- El volteo debe hacerse hacia el interior del bosque cuando se realice a orillas de caminos, cursos de agua en general, protecciones, cortafuegos, cercos u obras de arte.
- Se deberá señalizar la zona de volteo al interior del predio y en especial cuando se realicen a orillas de camino.
- El madereo con maquinaria debe realizarse de tal forma que las huellas tengan una profundidad máxima de 50 cm. En general, la empresa ha trabajado con sistemas de madereo tradicionales (animales), provocando un nulo impacto en el suelo.
- Los equipos de madereo no deben cruzar ni transitar por zonas de protección y cursos de agua permanente.
- Los desechos remanentes en la cancha o sectores de acopio no deben exceder los 80 cm de altura.
- Los desechos del trozado no deben ser arrojados a zonas de protección ni cursos de agua permanente.
- Deberán cumplirse los plazos de ejecución señalados por el contrato de faena, velando la Empresa de Servicio de Cosecha por el resguardo de su personal y cumplimiento de la legalidad vigente.
- La distribución de las vías de saca y zonas de madereo deben ser planificadas de tal manera que sea mínima las áreas de alteración y compactación de suelos.
- Para mitigar los efectos adversos que pudiera acarrear el escurrimiento de agua después de la faena de cosecha, una vez terminado el madereo se procede a cubrir con desechos de cosecha tramos de las vías de saca en los sectores de mayor pendiente.

11. Cartografía

Probosque mantiene un sistema cartográfico para cada uno de sus predios, con la especificación en detalle de los siguientes indicadores:

- Nombre del predio, Rol y Comuna.
- Deslindes y superficie total.
- Clasificación por uso de suelo.
- Recursos nativos y su caracterización.
- Zonas de protección de recursos hídricos y clasificación.
- Identificación de especies del libro rojo.
- Infraestructura: caminos, cortafuegos, sector casa
- Rol de predios vecinos.

Anualmente se realizan actualizaciones cartográficas en aquellos predios que la requieran ya sea por cambio en el uso de suelo, cosecha, reforestación, construcción de caminos o nueva información disponible, dando origen a una nueva cartografía, la cual es incorporada a las carpetas prediales una vez concluido el proceso de revisión de la misma.

12. Capacitación

Probosque promueve la capacitación permanente y continua de sus empleados y de los trabajadores de sus empresas de servicio, con el objetivo de mejorar continuamente el desempeño de su gestión. Asimismo, mantiene con sus vecinos programas de capacitación respecto de las especies de flora y fauna amenazadas para su conservación y preservación.

13. Plan de Trabajo Anual

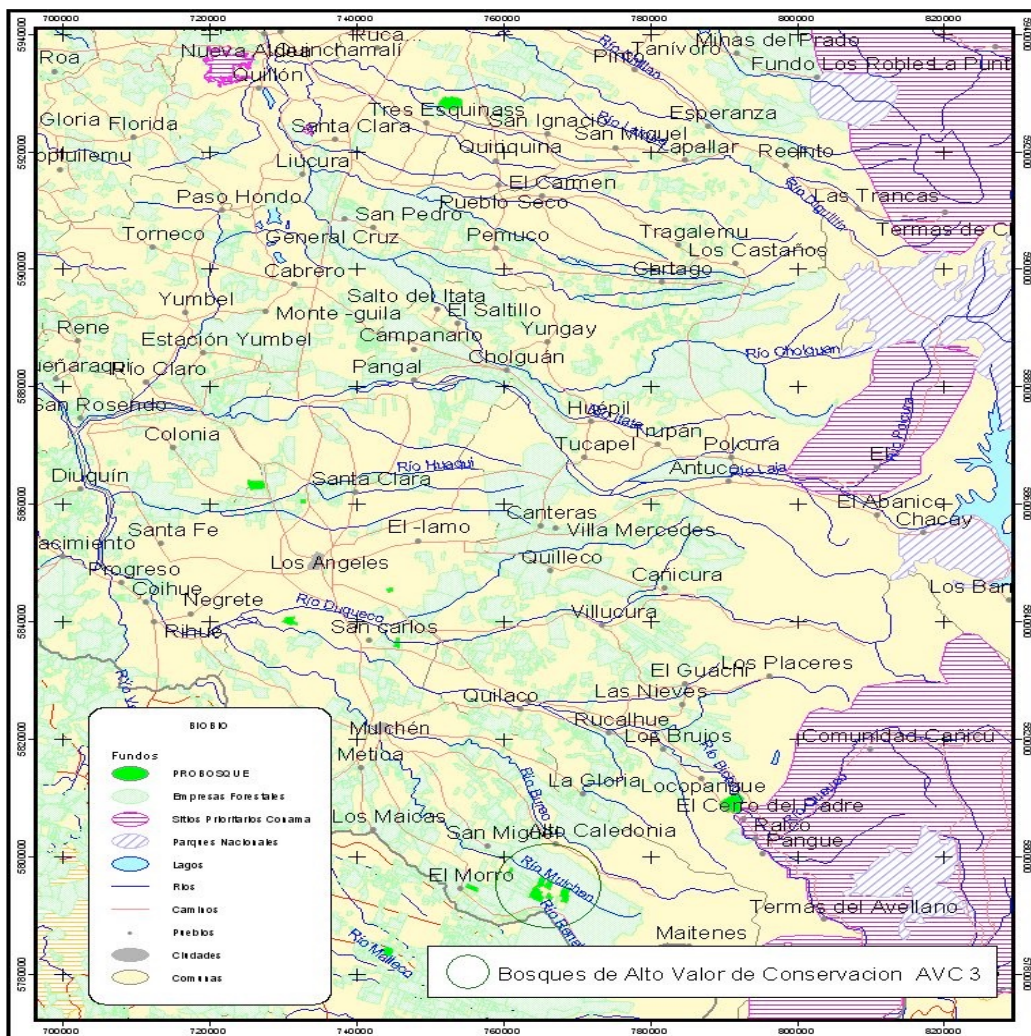
Las actividades de manejo y mantención que requiere cada Unidad de Manejo son programadas anualmente en base al Esquema de Manejo definido para la especie. Para ello, la Gerencia y Supervisores de Zona elaboran un documento anual denominado Plan de Negocios para presupuestar la inversión anual en las plantaciones de la empresa, documento que es presentado al Directorio y aprobado por éste.

14. Bosques de Alto Valor de Conservación (BAVC) presentes en el Patrimonio de la Empresa

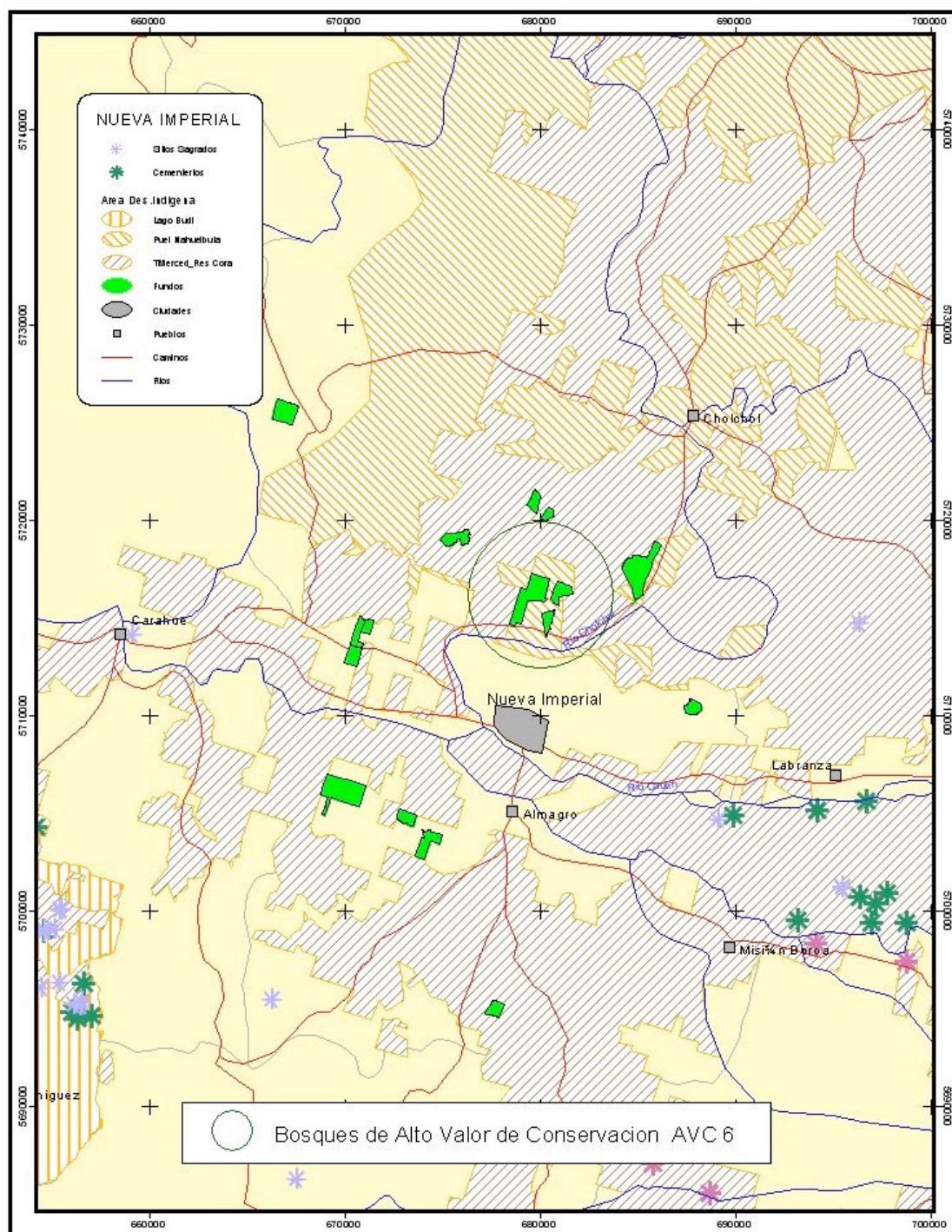
La empresa ha declarado 3 predios con características que los califican como BAVC. Estos son:

Área	Predio	Tipo AVC	Observación
Bío Bío	Bellavista	5	Agua consumo humano
Nueva Imperial	San Vicente 2	6	Comunidades indígenas
Llanquihue	Carelmapu	3	Humedal Control dunas

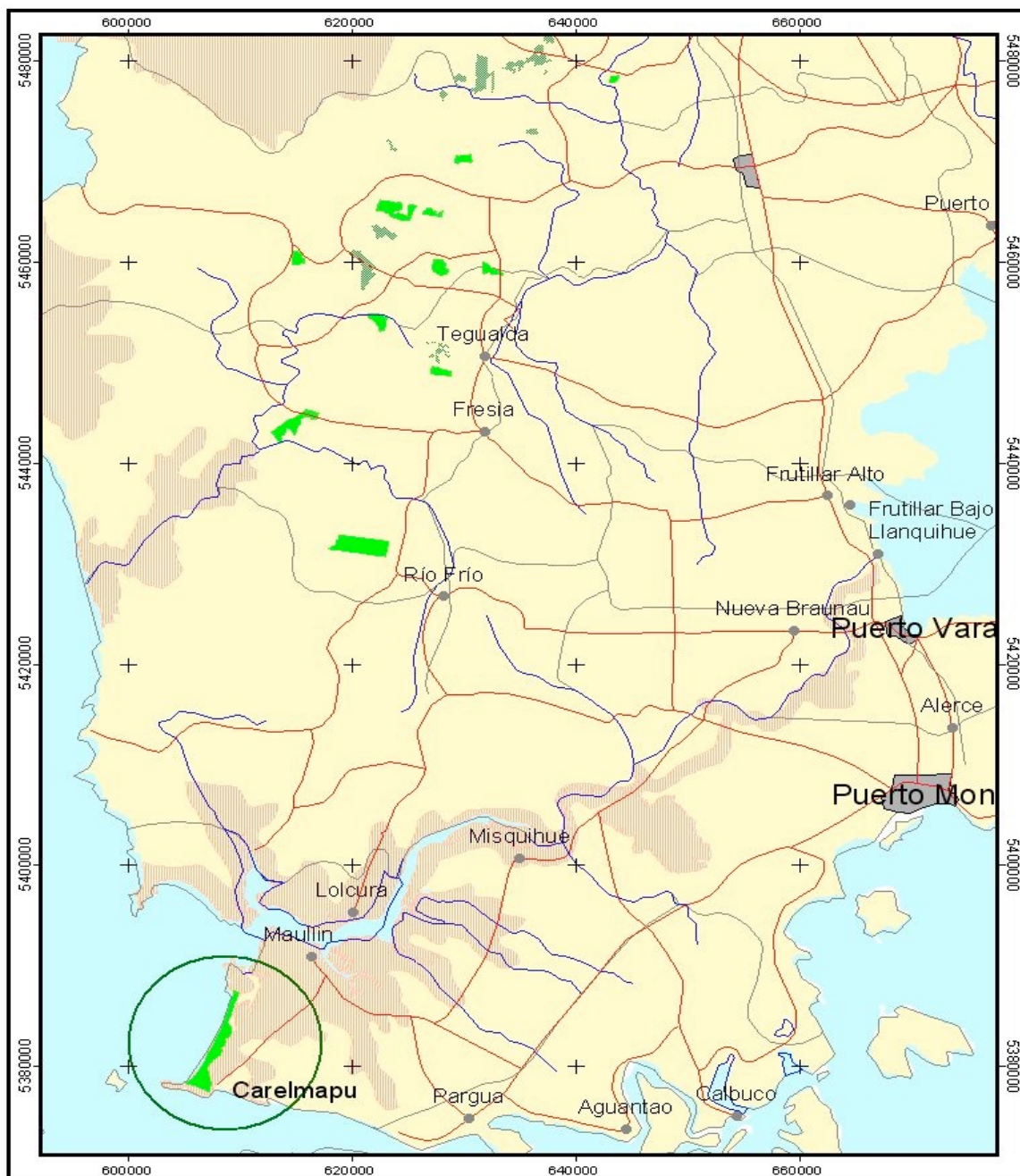
- Predio Bellavista (AVC 5): Área productora de agua utilizada aguas abajo para consumo de 5 familias. Dentro del plan de trabajo, se consideran obras de mejoramiento, enriquecimiento de la vegetación nativa y de infraestructura.



- Predio San Vicente 2 (AVC 6): Incluye las zonas de protección de cursos de agua y de vegetación nativa, de los predios insertos dentro del Area de Desarrollo Indígena Puel Nahuelbuta.



- Predio Carelmapu (AVC 3): En este predio existe un humedal clasificado por Conama como sitio prioritario del río Maullín. A su vez, hay cortinas al interior para el control de dunas y existe la Playa Brava, sitio turístico declarado por Sernatur.



La empresa ha realizado monitoreo de los AVC e implementado las medidas programadas para su mantención e incremento de los atributos de conservación, confirmando las 3 áreas AVC definidas más 7 nuevas áreas ratificadas y 2 propuestas pendientes de confirmación por expertos.



El Plan de Manejo u Ordenación de Forestal Probosque es un documento público y es revisado anualmente.

Isabel Oñate H.
Gerente
Forestal Probosque

Última actualización: Julio 2017