RESUMEN PÚBLICO

PLAN DE MANEJO

FORESTAL TREGUALEMU SpA.

2025

Tabla de contenido

1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA 3

2. OBJETIVOS 4

3. EL RECURSO FORESTAL 4

4. ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE PLANTACIONES 5

5. PRODUCCIÓN 5

6. PROTECCION DEL PATRIMONIO 6

PROTECCIÓN CONTRA PLAGAS Y ENFERMEDADES 6
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES 6

7. GESTIÓN SOCIAL 7

FUNDAMENTOS 7
APOYO DESARROLLO LOCAL 8

8. GESTIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD 8

GESTIÓN OPERATIVA 8
CORREDOR BIOLÓGICO 8
PATRONES DEL PAISAJE 8
FLORA PROTEGIDA 9

9. ÁREAS DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN (AAVC) 9

CONCENTRACIONES DE BIODIVERSIDAD 9
SERVICIOS DEL ECOSISTEMA 10
SITIOS DE IMPORTANCIA CULTURAL 10
MONITOREO AAVC 10

10. CONTACTOS 11

1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA

Cambium S.A. es el operador forestal que administra en Chile el patrimonio de Forestal Tregualemu SpA., el cual se encuentra certificado bajo el estándar nacional de manejo forestal responsable.

POLITICA GENERAL
CAMBIUM S.A.

Cambium S.A. es una empresa con base en Chile, dedicada a administrar negocios y patrimonio forestal de inversionistas nacionales y extranjeros.

Cambium S.A. reconoce como factores fundamentales, dentro del desarrollo de todas y cada una de sus operaciones, los siguientes:

- Realizar una gestión forestal profesional y eficiente, que aporte valor a la empresa y al patrimonio administrado por esta, así como mejorar la rentabilidad de las inversiones de sus clientes.
- Cumplir con la legislación vigente, tanto general, como social, ambiental y de seguridad.
- La aplicación de un sistema de gestión que permita la sustentabilidad del negocio forestal, económicamente viable, ambientalmente responsable y socialmente aceptable, adhiriéndose a los Principios y Criterios del Consejo de Manejo Forestal FSC.
- La seguridad y la salud de las personas son tan importantes como el negocio mismo.
- El compromiso de proteger la vida y salud de los trabajadores de Cambium como aquellos de las empresas contratistas y subcontratistas que tengan faenas en patrimonio administrado por la empresa.
- Reducir en forma continua los riesgos de las actividades y los impactos ambientales y sociales derivados de las faenas forestales.
- La participación de los trabajadores en mejorar continuamente las condiciones de trabajo, de forma de ir disminuyendo los impactos ambientales significativos y riesgos inherentes a las faenas.
- Uso de tecnologías adecuadas, económicamente factibles y acordes con la gestión ambiental, de salud y seguridad.
- Ninguna actividad operativa en patrimonio administrado por Cambium puede ir en desmedro o generar inconvenientes a las comunidades vecinas, sin activar mecanismos de mitigación total o significativa de los mismos.
- Hacer partícipe a la comunidad, clientes y proveedores de sus compromisos y avances en gestión ambiental, social y de seguridad.
- Difundir, aplicar y cerciorarse del cumplimiento de los compromisos ambientales, sociales y de seguridad por parte de sus empresas de servicios y proveedores.

Todo el personal de Cambium S.A. es responsable de difundir, cumplir y hacer cumplir esta Política.

José Pedro Barja M.
Gerente General
Julio 2013

2. OBJETIVOS

El manejo forestal persigue maximizar el Valor Presente Neto de la inversión, en un horizonte de largo plazo, y sujeto a restricciones estratégicas, económicas, ambientales y sociales. Este manejo, enmarcado en la legislación existente, se hace en un contexto de respeto y armonía con el medio ambiente natural y social.

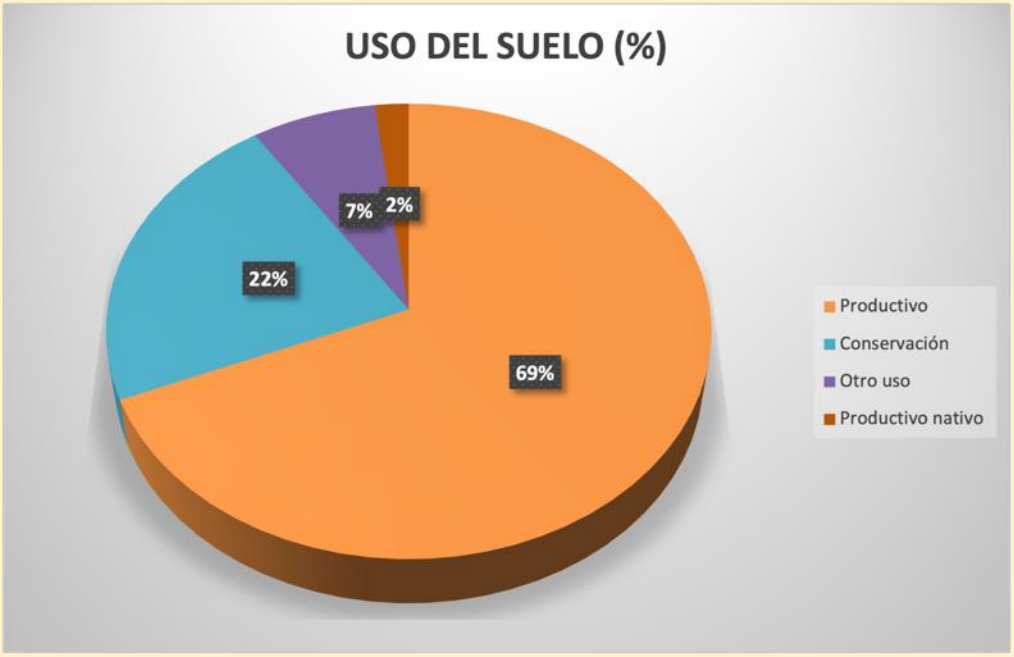
El manejo se basa en el establecimiento, manejo y cosecha de bosques cultivados, principalmente *Pinus radiata D. Don.* y *Eucalyptus sp.,* mediante una silvicultura orientada a la producción de maderas aserrables y pulpables.

Las áreas de protección y conservación tienen fundamentalmente un objetivo de manejo de mantener la biodiversidad, calidad del agua y/o evitar erosión. Estas áreas son protegidas contra incendios, caza, extracción de leña o tala ilegal, etc. Así también toda faena forestal tiene prescripciones de no intervenir estas áreas.

3. EL RECURSO FORESTAL

El patrimonio de Forestal Tregualemu SpA se encuentra ubicado en las regiones del Maule, Bío Bío, Ñuble y de La Araucanía, de acuerdo con el siguiente detalle de superficies:

N° de predios	SUPERFICIE (ha)				
	Conservación	Otro uso	Productivo		Total general
			Plantaciones	Renoval nativo	
276	16.872	5.623	52.958	1.533	76.985



Destaca un 22% de área de conservación, el cual se compone fundamentalmente de bosque nativo no productivo, quebradas y espinales. Al momento de la compra de un campo, estas áreas son identificadas, de modo de definir exactamente el área de conservación y productiva.
De esta forma existe y se cumple con el compromiso de no sustitución del bosque nativo.

Distribución geográfica:

REGIÓN	# PREDIOS	SUPERF. (ha)	%
Maule	45	27.637	35,90%
Ñuble	112	29.644	38,51%
Biobío	48	8.663	11,25%
La Araucanía	71	11.041	14,34%
TOTAL	**276**	**76.985**	**100%**

El patrimonio se distribuye en 45 comunas, siendo las con mayor superficie Parral y Longaví.

4. ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE PLANTACIONES

Las plantaciones forestales se establecen a partir de material genético mejorado de *Pinus radiata* y producido en vivero según estrictas prescripciones técnicas. La meta anual es reforestar el área cosechada, definiendo para cada sitio el tipo de planta y material genético específico.

El manejo de las plantaciones, cuyo objetivo principal es la producción de madera sólida, consiste en un esquema de podas y raleos que se efectúan entre los 4 y los 12 años de edad; las podas permiten la producción de madera libre de nudos, en tanto que los raleos promueven el crecimiento en diámetro de los mejores árboles.

5. PRODUCCIÓN

Dado que el negocio forestal está basado en grandes volúmenes, es necesario generar economías de escala. Adicionalmente a este factor, como *Pinus* y *Eucalyptus* son especies intolerantes a la sombra en el momento de la reforestación, la técnica de cosecha se basa en la tala rasa, esto es, la cosecha del rodal completo, extrayendo la totalidad de los árboles.

Se cuenta con un modelo de oferta de madera de largo plazo, el que entrega las directrices generales de niveles de cosecha. Dichos modelos se actualizan periódicamente, ajustándose a las nuevas condiciones de mercado, crecimiento de bosques, costos, pérdidas por daños, etc.
En general, dichos modelos incluyen restricciones asociadas a volúmenes no decrecientes o con rangos máximos de variación entre períodos.

En todo caso, un elemento siempre presente es la edad de cosecha de las plantaciones. Se procura no cosechar a edades inferiores a la rotación económica de cada especie.

Actualmente los equipos de cosecha y madereo que se están usando, corresponden al esquema tradicional de volteo con motosierristas, madereo con skidder, procesamiento con motosierrista y arrumado con trineumático.
En condiciones de topografía de lomaje suave, se favorece la cosecha mecanizada con cosechadora y madereo con forwarder.
La mayor proporción de las cosechas finales es realizada mediante ventas del bosque en pie, donde es el cliente quien realiza la tala rasa a través de sus empresas de servicio.

Los raleos económicamente rentables se hacen principalmente con métodos tradicionales; es decir, volteo con motosierra y madereo con animales o tractores livianos.

6. PROTECCION DEL PATRIMONIO

Protección contra Plagas y Enfermedades

Con el objeto de evitar o reducir el daño provocado por agentes patógenos o plagas, la empresa cuenta con un programa de manejo integral de plagas y enfermedades presentes y potenciales. Este programa considera las actividades de prospección y control, las cuales son ejecutadas en coordinación con el Consorcio de Protección Fitosanitaria Forestal S.A. (CPF); asimismo, el personal de Cambium participa activamente en el monitoreo permanente de las plantaciones.

La avispa de la madera del pino (*Sirex noctilio*), corresponde a una plaga de origen europeo, la cual se detectó por primera vez en Chile durante el año 2001. La importancia de este insecto radica en el hecho que provoca la muerte de los pinos que ataca. Debido al potencial daño que este insecto exótico puede provocar sobre las plantaciones de pino, el SAG declaró el control obligatorio de la plaga, estableciendo las medidas fitosanitarias de control oficial de *Sirex noctilio* en Chile. Con el propósito de mitigar los efectos potenciales nocivos de la plaga, el SAG implementó un Programa de Control Oficial, cuyo objetivo es controlar la plaga mediante su contención y supresión, basado en un programa de control biológico, destinado a disminuir las poblaciones de la plaga; y de acciones de cuarentena interna, destinadas a reducir el riesgo de dispersión hacia las áreas del país donde no está presente.

Anualmente se realizan prospecciones de polilla del brote, para evaluar la sanidad de las plantaciones forestales.

Protección contra Incendios Forestales

Uno de los principales riesgos a los cultivos forestales son los incendios forestales. Para hacer frente a esta amenaza, Cambium cuenta con un Plan de Protección que se actualiza anualmente.

El plan está orientado a prevenir la ocurrencia de incendios y, en caso de que estos ocurran, minimizar las pérdidas mediante un rápido, eficiente y seguro control.

La organización de la empresa se expresa en diferentes frentes, a saber:

- *Programa de Protección:* Considera recursos de prevención y detección, además de unidades de combate terrestre estratégicamente ubicadas.

- *Convenios con Empresas e Instituciones Forestales:* Suscritos con CONAF, CMPC y Forestal Arauco principalmente, para el intercambio de información de detección de incendios y de recursos de combate.
- *Organización interna:* Incluye la participación de sus empleados y contratistas en actividades de prevención y para el apoyo a la detección y combate de incendios. En este último caso, se cuenta con todo el personal de contratistas de faenas convenientemente capacitado, para apoyar las actividades de combate de incendios.

Todos los años la empresa apoya a sus vecinos en quemas agrícolas, de modo que sean quemas seguras que no afecten otro recurso.

7. GESTIÓN SOCIAL

Fundamentos

El objetivo fundamental de Forestal Tregualemu – ejecutado por el operador Cambium S.A. en relación con sus vecinos y comunidades, es que sea socialmente aceptada y reconocida. Para ello, el manejo forestal incluye en su toma de decisiones, los impactos sociales de su gestión.

Este objetivo se puede describir en tres niveles:

a) El manejo forestal no puede ir en desmedro de comunidades vecinas. Esto implica que la empresa debe identificar los impactos adversos y establecer medidas preventivas o mitigadoras en sus operaciones forestales.
b) Establecer una relación armoniosa con las comunidades vecinas, buscando el beneficio mutuo. Esto implica, tener canales de comunicación eficientes que permitan entregar información del manejo forestal a las comunidades, así como obtener información de ellas.
c) Aportar al desarrollo local. La relación entre la empresa y la comunidad va más allá de la superación conjunta de los problemas. Al ocupar un espacio físico común, emergen temas de beneficio mutuo que mejoran la relación y son positivos para ambas partes por lo que es necesario identificarlos y desarrollarlos.

Dentro de este contexto, la empresa debe cumplir con su principal rol, el cual es generar valor a la inversión. En tal sentido, la empresa no es una institución de beneficencia que deba resolver los problemas de la comunidad. Sin embargo, sí participa como un vecino más, apoyando a las comunidades en el logro de sus propias metas.

Parte del rol de los guardabosques, jefes de área y supervisores de cosecha, es la buena relación con las comunidades vecinas. En este sentido se llevan varias acciones en forma rutinaria:

- Comunicaciones e información hacia los vecinos
- Gestión de eventuales reclamos por parte de vecinos
- Faenas de cosecha y transporte forestal: en conjunto con los vecinos potencialmente afectados por estas operaciones, se realiza un análisis de los impactos sociales, y se definen las medidas de mitigación. Las medidas más frecuentes tienen relación con el transporte forestal mediante regulación de horarios de transporte, riego de caminos públicos, y otras medidas que se definen con participación activa de los mismos vecinos.

Apoyo desarrollo local

La empresa asume el rol de apoyar los proyectos que la misma comunidad o vecinos hayan definido para potenciar su desarrollo local.

Los grandes ejes de apoyo al desarrollo local se encuentran en las siguientes áreas:

- Mano de obra local: es la permanente tendencia a favorecer la contratación de trabajadores locales a través de sus contratistas, cuando las competencias existentes están disponibles.
- Apoyo a proyectos productivos.
- Programa de educación ambiental en escuelas rurales.

8. GESTIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD

Gestión operativa

Las operaciones forestales tienen distintos niveles de riesgo, dependiendo de su naturaleza, y tienen potencial de impactar en el medioambiente. Es por ello por lo que se ha definido altos estándares de trabajo para todas las faenas, de modo de evitar o minimizar dichos impactos ambientales y de generar condiciones laborales seguras para los trabajadores.
De esta forma, se cuenta con Procedimientos de Trabajo para cada actividad, los cuales describen la forma de desarrollar las faenas, con medidas preventivas en cada caso, tanto ambiental como en seguridad.

Adicionalmente la organización cuenta con un programa de monitoreos internos y de auditorías externas en todas las faenas. A través de este programa se verifica el cumplimiento de los Procedimientos de Trabajo en campo, de modo de asegurar la gestión ambientalmente responsable y en cumplimiento de altos estándares de seguridad.

Corredor biológico

Se define como corredor biológico, la conectividad de la red hídrica asociada a zonas de protección y cursos de agua, dentro de cada predio. Estas zonas interconectadas y asociadas al agua permiten el tránsito de la fauna y, por lo tanto, sirven como corredor biológico.

Patrones del paisaje

Para las actividades de establecimiento, manejo y cosecha de plantaciones, se analiza el impacto en el paisaje en aquellos predios que estén cercanos a las zonas de interés turístico (ZOIT) definidas por la Subsecretaría de Turismo.

De acuerdo con la situación y tipo de manejo, se analizará las siguientes variables:

- Tamaño de la cosecha o área a habilitar
- Grado de visibilidad
- Nivel de interrupción en el paisaje cuando se coseche el bosque

En función de ello, se tomará medidas para mitigar el impacto en el paisaje.

Flora protegida

Dada la dispersión del patrimonio de la empresa, existen sitios con presencia de especies de flora protegida.
Se ha identificado más de 600 puntos con presencia de distintas especies clasificadas como amenazadas. Entre estos puntos destaca la presencia de:

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	# PUNTOS
Queule	*Gomortega keule*	328
Macolla	*Myrceugenia leptospermoides*	117
Ciprés de la cordillera	*Austrocedrus chilensis*	53
Naranjillo	*Citronella mucronata*	21
Pitao	*Pitavia punctata*	12

Todos estos puntos son identificados en los planos de uso predial, de modo que las operaciones forestales tomen las medidas preventivas de cada caso.

9. ÁREAS DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN (AAVC)

De acuerdo con las categorías de áreas de alto valor de conservación identificadas en el patrimonio y el último monitoreo realizado, se tiene:

DESCRIPCIÓN	TIPO AVC	# SITIOS
Concentraciones de biodiversidad	1 y 3	3
Áreas de conservación con captaciones de agua	4	65
Sitios culturales comunidades locales	6	10

Estos sitios están identificados en los planos de uso de cada predio y se realiza monitoreo al menos una vez al año.

Concentraciones de biodiversidad

El predio **Tregualemu** está ubicado en la comuna de Pelluhue, Región del Maule. Tiene una superficie total de 3.605 ha. Este predio tiene importantes concentraciones de queule (*Gomortega keule*) con escasa presencia de pitao (*Pitavia punctata*).
Gomortega keule, Queule, declarado En Peligro y Monumento Natural (Benoit 1989, Ministerio de Agricultura 1995, Conama 2009). *Pitavia punctata* (Pitao) es especie monumento natural.

En este predio se encuentra la Reserva Los Queules, administrada por CONAF a través de un comodato. La Reserva tiene 147,3 ha y conserva las principales concentraciones e individuos de queule.

El predio **El Mirador 3** tiene presencia de raulí dentro del bosque nativo, en su distribución natural más al norte.

El predio **Santa Cruz** tiene una importante abundancia de queule (*Gomortega keule*).

Servicios del ecosistema

En varios predios existen captaciones de agua de vecinos y comunidades. Muchas de estas captaciones son usadas para riego de huertas, cultivos y para ganado menor.
También hay captaciones más importantes donde se ha establecido sistemas formales de Agua Potable Rural (APR) para el consumo humano.
Todas las captaciones de agua se encuentran dentro de zonas de protección, lo cual garantiza la no intervención de estas áreas.
Destacan especialmente ocho captaciones por la cantidad de beneficiarios que abastecen.

Sitios de importancia cultural

Se ha identificado dentro de los predios tres sitios de importancia religiosa o cultural para las comunidades vecinas:

SITIO	PREDIO	VALOR
Saltos del Itata	Hijuela 7 Ranchillo	Recreativo
Plaza Cartago	Las Camelias	Recreativo
Balneario Menque	Leonera	Recreativo
Cascada La Leonera	Leonera	Recreativo
Cancha Zemita	Santa Filomena	Recreativo
Cancha El Amargo	El Amargo	Recreativo
Iglesia El Amargo	El Amargo	Religioso
Hualo de la Cruz	Ranchillo	Religioso
Piedra del Batro	Ranchillo	Recreativo
Gruta Virgen	Santa Luisa 2	Religioso

En estos sitios se ha definido comodatos u otros acuerdos formales para que las comunidades administren y cuiden de ellos. De esta forma la empresa garantiza la protección del sitio y la comunidad se hace cargo del valor cultural propiamente tal.

Monitoreo AAVC

Anualmente se realiza monitoreo de todos los sitios identificados, para confirmar:

- Buen estado del área
- Sin amenazas externas
- Sin daños de eventuales faenas forestales en el área

Para cada sitio existe una pauta de verificación. En general, todos los sitios están en buenas condiciones, sin daños o alteraciones.

10. CONTACTOS

Para mayores antecedentes, favor contáctenos en Cambium S.A.:

NOMBRE	CARGO	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICOO
Oficina Concepción, Chile		41 226 4110	www.cambium.cl
José Pedro Barja	Gerente General	41 226 4110	jpbarja@cambium.cl
Juan Pablo Carrasco	Gerente Producción y Comercialización	41 226 4110	carrasco@cambium.cl
Marcelo Vaccaro	Gerente Forestal	41 226 4110	mvaccaro@cambium.cl
Alejandro Follert	Jefe Patrimonio Norte	41 226 4110	afollert@cambium.cl
David Garrido	Jefe de Área Norte	+56 9 9694 5977	dgarrido@cambium.cl
Clodualdo Mendoza	Jefe de Área Costa - Centro	+56 9 9441 0611	cmendoza@cambium.cl
Mario Arriagada	Jefe de Área Cordillera	+56 9 9322 2406	marriagada@cambium.cl
Víctor Marín	Jefe Patrimonio Sur	+56 9 6140 7876	vmarin@cambium.cl
Ricardo Rivas	Jefe Planificación Producción	+56 9 9324 6505	rrivas@cambium.cl
Cristian Venegas	Encargado Central de Operaciones	41 226 4110	cvenegas@cambium.cl