



# Resumen Público Plan Maestro de Ordenación Forestal Año 2015



## INDICE

<b>ARAUCO</b>	<b>3</b>
<b>Objetivo del Manejo</b>	<b>5</b>
<b>Descripción de los recursos</b>	<b>7</b>
<b>Condiciones socioeconómicas áreas adyacentes</b>	<b>10</b>
<b>Proceso productivo</b>	<b>18</b>
<b>Planificación Silvícola</b>	<b>22</b>
<b>Planificación de cosecha</b>	<b>24</b>
<b>Programas de Protección del Patrimonio</b>	<b>27</b>
<b>Áreas de Alto Valor de Conservación</b>	<b>34</b>
<b>Medidas ambientales preventivas</b>	<b>39</b>

## DESCRIPCIÓN

***ARAUCO contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas a través del desarrollo de productos forestales. La empresa produce y gestiona recursos renovables proceso en el que busca constantemente un equilibrio en lo ambiental, social y económico.***

ARAUCO es una compañía forestal con casi cinco décadas de trayectoria. Está presente en los negocios forestal, celulosa, maderas, paneles y energía, ofreciendo una variedad de productos para la industria del papel, construcción, embalaje y mueblería que buscan contribuir a mejorar la vida de millones de personas.

La empresa se ha transformado en una de las cinco mayores compañías productoras de recursos forestales renovables del mundo. Actualmente cuenta con más de 14 mil trabajadores directos, plantas productivas en Latinoamérica (Chile, Argentina, Brasil, Uruguay, a través de *joint venture* con Stora Enso), Norteamérica (Estados Unidos, Canadá), Europa (España, Portugal, Alemania) y África (Sudáfrica) y presencia comercial en más de 80 países.

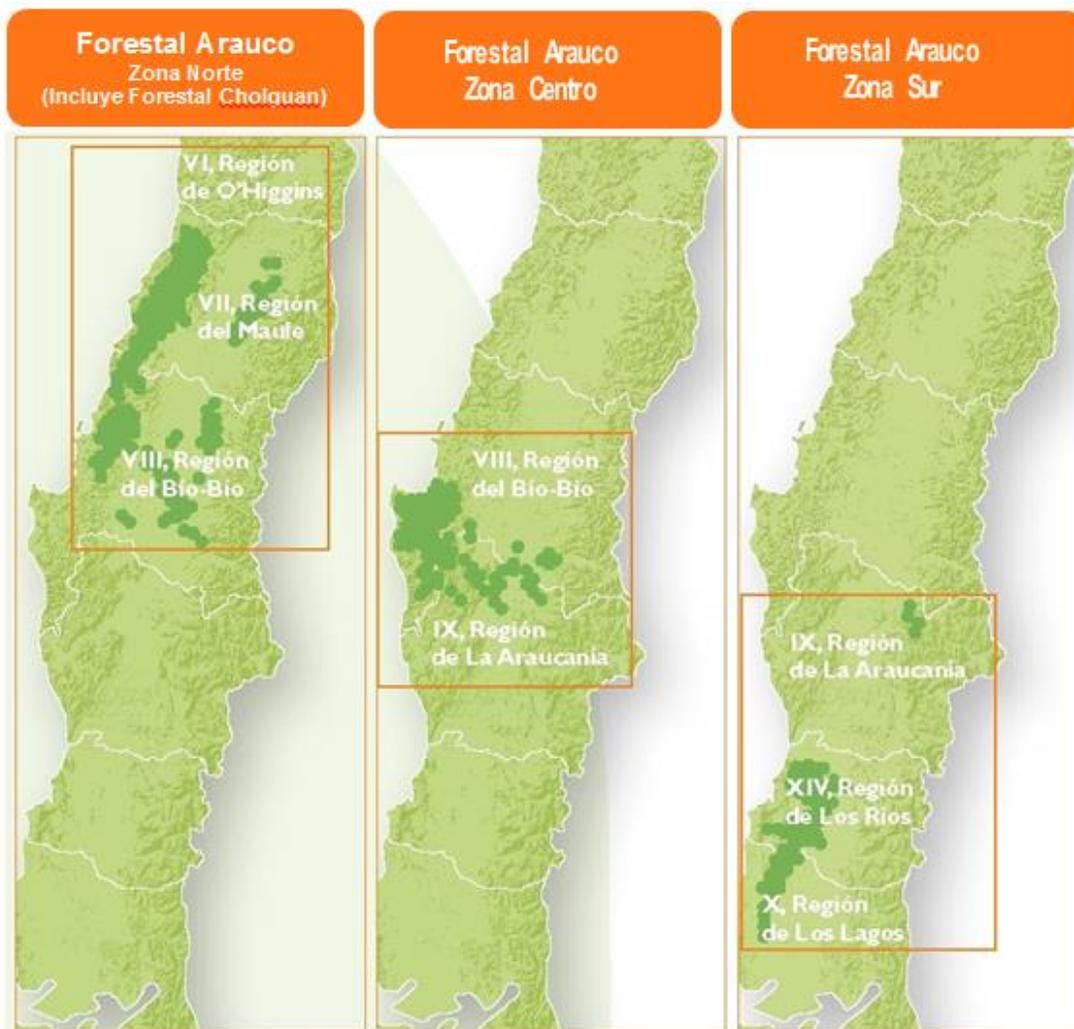
Es una empresa global que opera con los más altos estándares en protección y conservación de la biodiversidad y bosque nativo; gestión responsable de sus operaciones; desarrollo de productos de la más alta calidad y con valor agregado; y comprometida con ser un agente activo en el desarrollo económico y social de los territorios donde opera.

Cuenta con un centro de investigación científico-tecnológico, líder a nivel mundial, que provee servicios a los distintos negocios de la empresa.

Específicamente, el área forestal está representada por Forestal Arauco S.A., y dividida operacionalmente en tres zonas: Norte, Centro y Sur.

Esta empresa es propietaria de la mayor superficie de plantaciones forestales en Chile. En su día a día procura cuidar el medio ambiente; la seguridad y salud ocupacional de sus empleados y de quienes prestan servicios a través de empresas contratistas; y, entregar productos de alta calidad.

## Distribución Patrimonial Forestal Arauco en Chile



Forestal Arauco en cifras (a diciembre 2015):  
 Superficie Total (ha): 1.094.490  
 Hectáreas Bosque Nativo y Protección Permanente: 283.449  
 Trabajadores de Empresas Contratistas: 13.228  
 Personal Propio: 911

## Objetivo del Manejo

Garantizar el abastecimiento de madera a las plantas industriales de ARAUCO y la venta de rollizos a terceros con los más altos estándares de calidad trabajando con una mirada a largo plazo, que busca Crecer Bien aportando al bienestar social de los trabajadores, fortaleciendo el Valor Compartido con las comunidades y respetando el Medio Ambiente.

### Objetivo económico

Maximizar el valor económico del patrimonio forestal mediante el establecimiento, manejo y la cosecha de plantaciones forestales, que permita una producción de madera sostenida en el tiempo.

### Objetivo del manejo de plantaciones

Forestal Arauco maneja sus plantaciones de *Pinus radiata* con el objetivo de maximizar la cosecha de madera libre de nudos, destinada a la fabricación de productos de alto valor agregado como tableros, molduras y terciados, teniendo como objetivo secundario la fabricación de madera aserrada y celulosa kraft blanqueada de fibra larga. En el caso de las plantaciones de *Eucalyptus globulus*, Forestal Arauco realiza el manejo para maximizar la producción de fibra orientada a la fabricación de celulosa blanqueada de fibra corta y tableros MDF y MDP.

### Objetivo de aprovechamiento de Productos Forestales No Madereros y Servicios del Bosque

Los servicios del bosque son aquellos beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas. Es el caso del suministro de servicios como los alimentos, los productos forestales y el agua; la regulación de servicios como el control de inundaciones, de sequías, de la degradación del terreno, de la calidad del aire, del clima y de las enfermedades; los servicios de apoyo como la formación del suelo y el ciclo de nutrientes; y, los servicios y valores culturales como beneficios recreativos, espirituales, religiosos y otros no materiales.

En el marco de la Política de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, Forestal Arauco tiene como objetivo caracterizar los principales servicios asociados a su patrimonio.

Entre las actividades desarrolladas se encuentran la identificación de todas las bocatomas existentes en el patrimonio y sobre las que se tiene influencia, las cuales abastecen a miles de personas en la zona central de Chile; también se realizó un balance de carbono global de ARAUCO, incluidas las plantaciones; se identificó sectores con mayor propensión a derrumbes y suelos más alterables por la actividad forestal; así como sitios de relevancia cultural Mapuche y sitios relevantes para otras comunidades. Un ejemplo de lo último es la contribución a la educación ambiental y esparcimiento de la población, en parques de uso público como el Parque Oncol en Valdivia y Parque Coyanmahuida en Concepción.

Respecto al uso de los residuos de las cosechas y otros productos asociados al bosque, Forestal Arauco autoriza a los vecinos, a través de las áreas patrimoniales, el retiro de leña para uso domiciliario.

Los Productos Forestales No Madereros (PFNM), en tanto, son hongos, plantas de usos alimenticios, frutos silvestres de árboles y arbustos, semillas y tallos comestibles, especies vegetales de uso medicinal, químico o farmacéutico, fibras vegetales, entre otros. Estos productos son recolectados

por vecinos y grupos de recolectores locales desde el patrimonio de la empresa, donde se encuentran de forma natural. A la fecha, la empresa cuenta con 41 convenios firmados con grupos de recolectores locales.

Como parte de la estrategia de Desarrollo Local que tiene como propósito, respetar y contribuir al desarrollo de las comunidades locales a través de cuatro ejes de trabajo: Educación y Formación; Infraestructura y Calidad de Vida; Fomento Productivo y Emprendimiento Social; y Relacionamento con Comunidades Mapuche, la empresa implementó en 2015, 30 programas e iniciativas, entre las cuales se encuentra el Programa Recolectores de Productos Forestales No Madereros.

Los objetivos de este programa son:

- Identificar y describir los principales PFNM que se extraen del patrimonio de Forestal Arauco.
- Mantener catastro actualizado de los grupos de recolectores,
- Informar y comunicar políticas de acceso y uso de los predios.
- Mejorar la comunicación entre los grupos de recolectores y la empresa.
- Lograr que los grupos de recolectores generen zonas de trabajo seguras y se constituyan legalmente como grupos, desarrollen el autocuidado y un manejo sustentable de los PFNM por medio de un plan de capacitación y transferencia tecnológica.
- Apoyar el desarrollo local de las comunidades donde están insertos los grupos recolectores y difundir la comercialización de los PFNM.
- Promover prácticas de recolección sustentable de los recolectores de PFNM en torno a los servicios del bosque.

#### **Objetivo de conservación y restauración del bosque nativo**

Para Forestal Arauco la protección del medio ambiente y el cuidado de la diversidad biológica y sus servicios relacionados, son condiciones necesarias para el desarrollo sustentable del negocio.

La empresa tiene una Política de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, que se sitúa junto a las principales declaraciones estratégicas de la compañía y le permite definir directrices de manejo en estos temas.

En la Política la empresa establece como objetivo, evaluar de manera sistemática, transparente y oportuna, la relación existente entre la operación forestal, la biodiversidad y los servicios asociados; a gestionar y aplicar medidas de mitigación adecuadas a los impactos; a investigar e incentivar el conocimiento científico y la investigación asociativa; a establecer y mantener un diálogo permanente con nuestras partes interesadas, para la identificación y la gestión de los valores de biodiversidad y servicios ecosistémicos en nuestro patrimonio; y a gestionar los posibles impactos de nuestras operaciones en relación con los valores de conservación, considerando las diferentes escalas en paisaje, ecosistemas y cuencas.

Respecto a la restauración de bosque nativo, Forestal Arauco está implementando un proceso de restauración, que a largo plazo, significará reestablecer a su estado natural poco más de 25 mil hectáreas declaradas como sustituidas post 1994, al igual que otros sectores relevantes de vegetación nativa, como aquellos que han sido afectados por incendios.

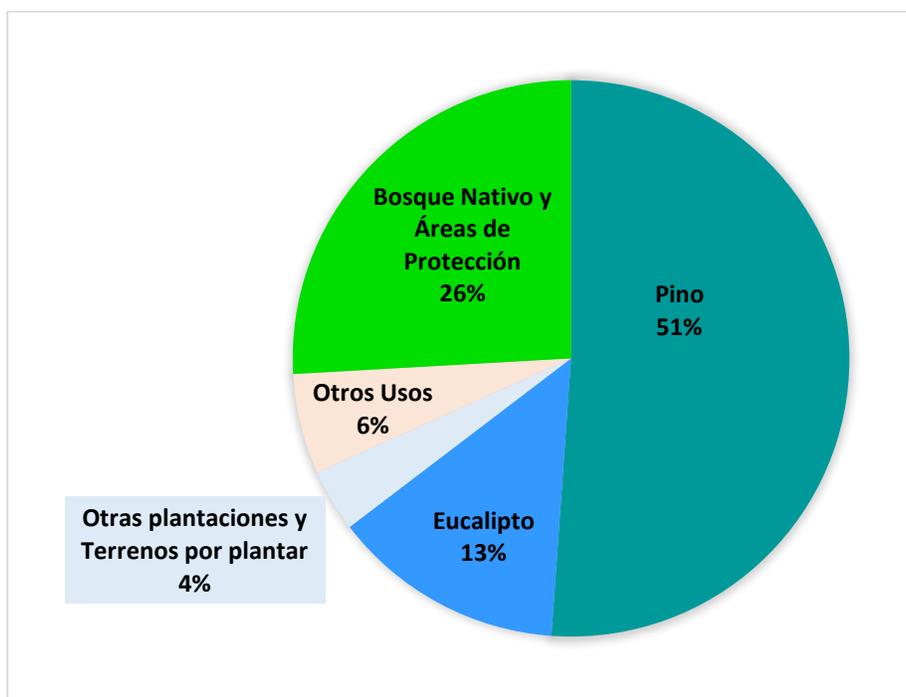
## Descripción de los recursos

El patrimonio forestal de ARAUCO en Chile está compuesto por áreas de producción enfocadas a satisfacer las necesidades industriales propias; áreas de conservación y protección dedicadas principalmente a la conservación de la biodiversidad y protección de los cursos de agua; y por áreas de uso general, constituidas por zonas por plantar, terrenos agrícolas y otros usos. También existe el uso actual del patrimonio por parte de terceros.

El 26% del patrimonio de Forestal Arauco corresponde a vegetación natural y áreas de protección permanente. Estos terrenos son gestionados bajo criterios de conservación, cuyas directrices emanan de la autoridad sectorial, la investigación científica y la cooperación con la comunidad u organizaciones ambientales.

En la empresa existen dos parques privados abiertos al público, 37 Áreas de Alto Valor de Conservación (AAVC) biológicas y zonas protegidas. Es importante consignar que estos sectores están identificados en la cartografía y sobre ellos se evita cualquier intervención que pueda dañarlos, siendo monitoreados con ese fin.

### Patrimonio y uso de la tierra (sobre un total de 1.094.490 hectáreas, dic.2015)



Tipo uso	Superficies (ha), según zona administrativa			
	Total	Zona Norte	Zona Centro	Zona Sur
Pino radiata	559.553	322.803	127.246	109.503
Eucalipto	147.889	51.221	56.859	39.809
Otras especies	2.892	671	536	1.685
Por plantar	36.920	25.403	9.352	2.165
Bosque nativo	207.027	75.107	74.280	57.640
Protección permanente	76.422	39.917	2.597	33.908
Otros usos	63.787	35.654	15.696	12.437
<b>Total</b>	<b>1.094.490</b>	<b>550.776</b>	<b>286.566</b>	<b>257.148</b>



**Superficie de bosque nativo y protección permanente (dic.2015)**

Tipo forestal	Superficies (ha)			
	FASA	Zona Norte	Zona Centro	Zona Sur
<b>Bosque nativo</b>				
Araucaria	8.823	0	8.720	113
Alerce	1.098	0	0	1.098
Ciprés de la Cordillera	957	749	208	0
Ciprés de las Guaitecas	6	0	0	6
Lenga	1.798	1.355	397	47
Roble Hualo	13.672	13.672	0	0
Roble - Raulí - Coihue	68.812	15.084	37.634	16.093
Coihue - Raulí - Tepa	2.257	0	946	1.311
Coihue de Magallanes	8	0	0	8
Esclerófilo	10.655	8.498	2.038	119
Siempreverde	42.984	275	13.454	29.256
No determinado	7.467	1.781	3.129	2.557
Sin información	48.482	33.694	7.754	7.034
<b>Subtotal bosque nativo</b>	<b>207.027</b>	<b>75.107</b>	<b>74.280</b>	<b>57.640</b>
<b>Protección permanente</b>				
Araucaria	62	0	33	29
Ciprés de la Cordillera	298	294	4	0
Ciprés de las Guaitecas	3	0	0	3
Palma Chilena	5	5	0	0
Lenga	45	2	0	44
Alerce	236	0	0	236
Roble Hualo	4.148	4.148	0	0
Roble - Raulí - Coihue	13.525	3.353	897	9.274
Coihue - Raulí - Tepa	479	0	12	467
Coihue de Magallanes	6	0	0	6
Esclerófilo	9.280	9.032	71	177
Siempreverde	17.019	209	458	16.352
No determinado	3.876	1.908	137	1.831
Sin información	27.440	20.966	985	5.489
<b>Subtotal protección permanente</b>	<b>76.422</b>	<b>39.917</b>	<b>2.597</b>	<b>33.908</b>
<b>Total general</b>	<b>283.450</b>	<b>115.024</b>	<b>76.877</b>	<b>91.548</b>

## Condiciones socioeconómicas de áreas adyacentes

Forestal Arauco está presente en 6 regiones del país y en 125 comunas. Se relaciona e interactúa con comunidades locales que viven y se desarrollan en los diversos territorios del Centro Sur de Chile.

Forestal Arauco busca que sus operaciones respeten y contribuyan al desarrollo de las comunidades locales, a través de una gestión ambiental responsable y de la implementación de iniciativas que generen beneficio mutuo, mediante un modelo que tiene como base el diálogo y la participación.

Tras adherir a los Principios y Compromisos de FSC®, la empresa ha vivido una profunda transformación en su relación con vecinos, comunidades mapuche, organizaciones sociales y ambientales, empresarios, trabajadores y representantes de gobierno, y que ha implicado abrir sus prácticas y gestionar los impactos sociales y ambientales de su actividad, mejorando los procesos y trabajando de forma distinta. Hoy, la empresa es más sustentable y está mejor preparada para enfrentar los desafíos futuros y constantes cambios de nuestra sociedad.

En el caso de los trabajadores propios de Forestal Arauco, se busca propiciar todas las condiciones necesarias para atraer y desarrollar personas de excelencia, que contribuyan al logro de los objetivos que tiene la empresa. Para esto, se procura tener ambientes laborales basados en el respeto, colaboración mutua y comunicación permanente. Se fomenta la igualdad de oportunidades al interior de los equipos de trabajo y se rechaza todo tipo de discriminación, sea ésta racial, de carácter político, de género, de orientación sexual, o credo religioso. A su vez, en la relación laboral se promueve el conocimiento de los derechos y deberes de los trabajadores, se respeta la libertad de asociación, así como todas las leyes establecidas en la normativa vigente.

En el caso de las empresas contratistas se busca que éstas aporten conocimientos, experiencia y las mejores prácticas de trabajo. Se valora especialmente la preocupación por mantener un óptimo ambiente laboral para sus trabajadores, el cumplimiento de los estándares mínimos definidos por Forestal Arauco, la legislación aplicable, la capacidad innovadora y la flexibilidad para cumplir con las metas y desafíos planteados. Para los trabajadores de estas empresas, Forestal Arauco asume de manera activa y permanente el desafío de cumplir con sus obligaciones y colaborar con las empresas contratistas en el cumplimiento de todas las obligaciones laborales, a fin de que sus trabajadores desarrollen sus funciones en condiciones adecuadas, buscando además propiciar y apoyar un mejoramiento en la calidad de vida.

La relación de Forestal Arauco con la comunidad y el aporte al desarrollo local se enmarca en su Estrategia de Desarrollo Local que busca respetar y contribuir al desarrollo de las comunidades locales, a través de una gestión responsable de las operaciones e implementación de iniciativas que generen valor, mediante un modelo basado en el diálogo y la participación. Los ejes de esta estrategia son:

- **Contribución al desarrollo local:** contribuir al desarrollo de las comunidades a través de la implementación de una amplia gama de programas vinculados a la educación y formación; infraestructura y calidad de vida; fomento productivo y emprendimiento social; y el relacionamiento con comunidades mapuche.

- **Participación y diálogo:** establecer relaciones con las comunidades más cercanas a las operaciones, a través de procesos de consulta y diálogo, la generación de espacios de encuentro y las visitas a las operaciones, situación que permite conocer las necesidades y las oportunidades de desarrollo conjunto.
- **Gestión Ambiental Responsable:** implica mantener los más altos estándares de cuidado del medioambiente en todas las operaciones, además de trabajar para proteger la biodiversidad del patrimonio forestal de Arauco y apoyar la actividad científica para aportar al conocimiento de los ecosistemas. Forestal Arauco tiene diferentes niveles de presencia en los sectores y comunas del país, por lo que asume la preocupación por minimizar los impactos de las operaciones. A través del Sistema de Gestión Territorial que permite clasificar las principales áreas de influencia de la empresa, en comunas de interés y comunas prioritarias.

Durante 2015 ARAUCO, invirtió en la comunidad un total de US\$ 11 millones, cifra que considera donaciones, aportes y becas.

Las comunicaciones constituyen un componente clave en el relacionamiento con las partes interesadas, como instrumento en el cual se promueve el dialogo y la participación.

- **Canales de información:** cartas, correos electrónicos, sitio web, comunicación directa con personal de la empresa llamados telefónicos y visitas a distintas instalaciones de la empresa como viveros, parques, AAVC, entre otros.
- **Línea 800:** sistema telefónico gratuito que está operativo las 24 horas del día.
- **Consultas a la comunidad:** proceso de participación y consulta a nivel comunal y local, en forma previa a las operaciones forestales relevantes (plantación, construcción de caminos, cosecha, raleo, transporte de madera, transporte de ripio y aplicaciones aéreas) y que busca mitigar impactos negativos y potenciar los positivos, además de gestionar las inquietudes y requerimientos de los vecinos. Durante el 2015 se realizaron un total de 318 consultas comunitarias, con participación de aproximadamente 2.900 personas.
- **Programa de acercamiento a las operaciones forestales:** consiste en visitas organizadas a las operaciones para dar a conocer e informar sobre el manejo forestal de la compañía.
- **Mesas o proyectos de relacionamiento:** Dialogo directo entre la empresa y la sociedad, a escala regional y/o nacional.

La distribución patrimonial de ARAUCO comprende las regiones del Libertador Bernardo O'Higgins, del Maule, del Biobío, de la Araucanía, Los Ríos y Los Lagos. En total la compañía tiene presencia en 125 comunas, que corresponden a áreas adyacentes y de influencia para la empresa.

Con el fin de facilitar la gestión social en estas 125 comunas, la empresa prioriza aquéllas con mayor presencia según tres criterios: comunas de interés, prioritarias y fundacionales.

### Resumen del modelo de priorización territorial de ARAUCO

	ZONA NORTE	ZONA CENTRO	ZONA SUR
<b>FUNDACIONAL</b> Vínculo histórico por ser el lugar donde nace la Compañía	Constitución	Arauco	
<b>PRIORITARIA</b> Alta intensidad de operación forestal y presencia industrial	Licantén, Ránquil, Yungay	Curanilahue	Mariquina
<b>DE INTERÉS</b> Alta intensidad de operaciones forestales	Cauquenes, Curepto, Empedrado, Hualañé, Vichuquén, Cobquecura, Coelemu, Coihueco, Florida, Hualqui, Quillón, Quirihue, Pemuco, Portezuelo, Tomé, Trehuaco.	Cañete, Contulmo, Lebu, Los Álamos, Lota, Santa Juana, Tirúa, Collipulli.	Loncoche, La Unión, Lanco, Los Lagos, Máfil, Paillaco, Valdivia
<b>DE INFLUENCIA</b> Moderada a baja presencia forestal o industrial de ARAUCO	87 COMUNAS		

La Gerencia de Asuntos Públicos y Comunicaciones mantiene una evaluación del contexto social de las comunidades y el perfil de las áreas de influencia, que le permite definir una Estrategia de Desarrollo Local, que involucra de manera transversal a la totalidad de las actividades de Manejo Forestal a fin de generar vínculos armónicos y beneficiosos para todas personas y comunidades que son parte del territorio.

Esta Estrategia de Desarrollo Local, tiene cuatro niveles de gestión:

- **Cohabitar:** conocer y relacionarse con los vecinos, para formar parte de las comunidades con las que la empresa cohabita, considerando sus necesidades y particularidades.
- **Prevenir:** prevenir y mitigar oportunamente los impactos sociales de las operaciones, y gestionar de buena fe las diferencias o conflictos con terceros.
- **Colaborar:** generar las condiciones para que las actividades productivas beneficien directa e indirectamente a las personas y comunidades que forman parte de las áreas de influencia.
- **Contribuir:** desarrollar programas e iniciativas complementarias al negocio, que de manera participativa y articulada con otros esfuerzos permitan contribuir al desarrollo local sustentable.

Este programa ha permitido a la empresa mejorar la comunicación y la integración social a través de una mayor planificación y evaluación de las actividades con la comunidad.

En el área forestal, específicamente, la Subgerencia de Participación y Consulta, los Jefes de Área y Guardabosques, juegan un papel fundamental en la relación con la comunidad.

**Listado de programas e iniciativas 2015-2016, en comunidades del área de influencia de las operaciones de ARAUCO**

NIVEL DE GESTIÓN	PROGRAMA O INICIATIVA	ZONA NORTE	ZONA CENTRO	ZONA SUR
COHABITAR: Conocer y formar parte de las comunidades de las que somos vecinos.	Casas Abiertas	Licantén	Casas instaladas en Arauco (Laraquete y Arauco ciudad).	
	Visitas a Operaciones con Partes Interesadas	Coelemu- Constitución, Tome, Chillan, Ránquil, Florida, Quillón, Portezuelo, Ninhue	Curanilahue, Arauco, Los Álamos, Cañete	Máfil, Mariquina
	Relacionamiento a escala regional y nacional (Diálogo Forestal, NGP-WWF)	Mesa Forestal Maule (Talca)	Diálogo Forestal: Los Álamos, Curanilahue. Iniciativa Nahuelbuta: Contulmo, Cañete, Los Álamos, Arauco y Curanilahue	Diálogo Forestal región de los Ríos y zona sur de la novena región. Mesa Empresa-Comunidad (Paillaco, Corral, Valdivia)
	Autorización para el acceso a predios con fines turísticos y educativos	Florida, Vichuquén	Curanilahue, Los Álamos, Lebu, Arauco, Contulmo, Santa Barbara	Osorno, Valdivia, Lanco
Prevenir, mitigar y resolver oportunament e los impactos sociales de nuestras operaciones.	Sistema de Gestión de Quejas y Resolución de Conflictos (Línea 800)	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones
	Consulta de Operaciones Forestales	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones
	Instalación de Señalética para la Prevención de Accidentes	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones
	Monitoreo y Conservación de Bocatomas	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones
	Programa de Mitigación de Impactos en Terreno	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones

	Mesas intersectorial territorial	Talca	Contulmo, Cañete, Arauco, Lumaco, Santa Barbara	Corral	
	Programa de Control del Cumplimiento Legal (EMSEFOR)	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	
	Programa de Prevención de Incendios Forestales	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	
COLABORAR DESDE EL NEGOCIO: Generar beneficios sociales a través de nuestras actividades de producción forestal.	Mecanismo de Estímulo al Empleo Mapuche		Arauco, Cañete, Contulmo, Los Álamos, Lumaco, Ercilla, Victoria, Traiguén		
	Programa de Empleo Local	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	
	Programa Bono Trabajo Mujer y Subsidio al Empleo Joven	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	
	Somos Socios		Arauco, Santa Juana, Lebu, Los Álamos, Cañete, Curanilahue		
	Plan de Restauración de Bosque Nativo	Cauquenes, Constitución, Curepto, Hualañé, Linares, Romeral, Pelarco, San Clemente, San Javier, Concepción, Florida, Los Ángeles, Quilaco, San Carlos, San Nicolás		Arauco, Curanilahue, Contulmo, Santa Barbara	Carahue, Cunco, Lautaro, Loncoche, Fresia, Corral, Lanco, Los Lagos, Mariquina
	Programa Cultura Viva		Arauco, Lumaco, Ercilla, Victoria, Contulmo, Cañete, Collipulli	Galvarino, La Unión, Loncoche, Los Lagos, Máfíl, Nueva Imperial	
	Programa de Conservación de AAVC Biológica	Bulnes, Cauquenes, Coihueco, Constitución, Curepto, Hualañé, Vichuquén		Santa Juana, Arauco, Lota, Lebu, Los Álamos, Cañete, Angol, Lebu	Carahue, Corral, La Unión, Máfíl, Mariquina, Toltén, Valdivia
	Rescate de espacios de interfaz			Curanilahue, Los Álamos	
	Escuela de Formación Técnica de Quirihue	<b>Quirihue</b> Coihueco, Cabrero, Chanco, Curepto		Santa Juana	

	Programa de Fomento a Proveedores Locales	Licantén		Mariquina, Valdivia	
	Proyecto de Innovación Maqui			Mariquina, Los Lagos, Lanco, Valdivia, La Unión	
	Proyecto de Innovación Miel		Lebu, Los Álamos Cañete, Santa Bárbara		
	Venta de rollizo y compra de madera a Proveedores Locales	Constitución, Talca, Los Ángeles, Chillán, Yumbel	Santa Juana	Temuco, Valdivia	
	Donación de Leña y Desechos de Cosecha	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	
	Programa de mejora y extensión de Caminos	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	
	Colaboración de ripio de levante	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	
	Programa Oftalmológico, Dental y de Vacunación para Trabajadores Forestales	Constitución, Chillán	Arauco	Valdivia	
	Programa de Nivelación de Estudios para Trabajadores Forestales	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	
	Programa de Asistencia para Prestaciones Sociales (Contratistas)	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	TODAS las comunas con operaciones	
NIVEL DE GESTIÓN	PROGRAMA E INICIATIVAS	ZONA NORTE	ZONA CENTRO	ZONA SUR	
CONTRIBUIR MÁS ALLÁ DE NUESTRO NEGOCIO: Contribuir al desarrollo local con iniciativas complementarias a nuestro negocio.	EDUCACIÓN Y FORMACIÓN	Campus Arauco		Arauco, Curanilahue, Los Álamos	
		Programa de Becas Sociales	Constitución, Licantén, Teno, Florida, Tomé, Ránquil	Cañete, Los Álamos Mariquina	
		Convenios con Liceos Técnicos	Curepto, Constitución, Empedrado, Licantén, Pelluhue, Ránquil, Quirihue	Curanilahue, Arauco	Mariquina, Valdivia
		Colegios de Excelencia	Constitución, Yungay	Arauco	

		Apoyo Orquestas Juveniles	Talca	Arauco, Curanilahue	Valdivia
		Programa de Educación Ambiental Oncol			Valdivia
		Programa de Gestión Escolar "Liderando Líderes"	Licantén		
		Programa de Mejoramiento Escolar en Matemáticas	Ránquil		
		Consolidación Programa Lectura y Escritura Temprana			Valdivia
		Raíces MAT para el desarrollo del razonamiento lógico matemático			Lanco, Máfil, Mariquina
		Programa de Fomento Lector	Constitución, Teno, Coelemu, Ninhue, Portezuelo, Quillón, Quirihue, San Nicolás, Yungay	Arauco, Curanilahue, Lebu, Los Álamos, Contulmo, Tirúa	Lanco, Máfil Mariquina
	INFRA-ESTRUCTURA Y CALIDAD DE VIDA	Consortio Valdivia Sustentable			Valdivia
		Fondos Concursables para infraestructura comunitaria	Pumanque, Teno, Vichuquén, Curepto, Pelarco, Constitución, Trehuaco, Bulnes, Ránquil, Yungay	Lota, Arauco, Los Álamos, Cañete	Curacautín, Cunco, Toltén, Paillaco, Valdivia
		Fondos Concursables para trabajadores	Constitución, Curicó, Hualañé, San Javier, Concepción, Quillón, Ránquil, Tucapel, Yungay	Arauco, Coronel, Lota, Curanilahue, Lebu, San Pedro de la Paz	Lanco, Los Lagos, Mariquina, Valdivia
		Programa Desafío Agua	Cauquenes, Chanco, Licantén, Coelemu, Hualqui, Los Ángeles, Trehuaco	Nacimiento, Santa Juana, Arauco, Cañete	Paillaco y Los Lagos (Mesa Collilelfu)
		PRES Constitución	Constitución		
		Programa de recuperación ambiental de Vichuquén	Vichuquén		
		Centro Cultural Arauco		Arauco	

		Balneario Municipal y Cancha de Fútbol de Curanilahue		Curanilahue	
		Copa Arauco Valle del Itata	Ránquil, Coelemu, Quillón, Trehuaco, Portezuelo		
		Arauco Sin Campamentos		Arauco, Cañete, Contulmo, Curanilahue, Lebu, Los Álamos	
		Plan de Viviendas para Trabajadores (PVT)	Constitución, Yungay, Coelemu-Trehuaco, Quillón, Ránquil	Arauco, Curanilahue, Los Álamos, Collipulli	
	FOMENTO PRODUCTIVO Y EMPRENDIMIENTO SOCIAL	Corporación de Desarrollo para la Provincia de Arauco (CorpArauco)		Arauco, Curanilahue, Lebu, Los Álamos, Cañete, Contulmo, Tirúa, Coronel	
		Programa Recolectores del Bosque (PFNM)	Cauquenes, Constitución, Curepto, Empedrado, San Clemente, Vichuquén, Coelemu, Florida, Pemuco, Quirihue, San Carlos, Tomé, Yungay	Arauco, Cañete, Curanilahue, Lebu, Santa Juana	Loncoche, Los Lagos, Panguipulli, Valdivia, San Juan de la Costa
		Fundación AcercaRedes	Constitución, Chanco, Licantén, Curepto, Empedrado	Curanilahue, Los Álamos, Arauco	Lanco, Los Lagos, Máfil, Mariquina
		Programa Itata el Origen del Vino Chileno	Coelemu, Ránquil, Quillón, Portezuelo, Trehuaco		
		Apoyo a Pescadores Artesanales	Constitución, Chanco, Licantén, Vichuquén, Cobquecura, Coelemu, Tomé, Trehuaco	Arauco	Mariquina
		Desarrollo Comunitario Parque Oncol			Valdivia
		Emporio Arauco y Programa de apoyo Artesanías Tradicionales	Cauquenes, Licantén, Chillán, Constitución, Vichuquén		Mariquina
		RELACIONAMIENTO COMUNIDADES MAPUCHE	Programa de apoyo Artesanías Tradicionales Mapuche		Cañete, Tirúa
	Apoyo al fomento productivo Mapuche			Arauco	Los Lagos, Panguipulli

## Proceso productivo

*Nuestro compromiso como empresa es implementar prácticas de Manejo Forestal Responsable en todo el proceso de producción, que considera:*

### **Compra de predios**

Involucra acciones conducentes a adquirir terrenos en lugares y condiciones aptos para el desarrollo de plantaciones forestales, a través de las siguientes etapas:

- Evaluación física para adquisición de terrenos con o sin bosque, compra de bosques en pie, convenios y arriendos
- Revisión de los antecedentes legales
- Verificación de la inexistencia de sustitución de bosque nativo con posterioridad a 1994.
- Evaluación económica
- Redacción y firma de escritura
- Inscripción de la propiedad
- Incorporación de ésta al patrimonio de la empresa.

Dependiendo del proceso que se trate, participan en estas etapas diferentes unidades de las empresas como Mensura y Abastecimiento, además de la Gerencia de Planificación y Desarrollo de Forestal Arauco y el Área Legal Corporativa.

### **Planificación de uso de la tierra**

Consiste en la determinación de las características del suelo, la hidrografía, topografía, geología, la asignación del tipo de uso y bosques existentes. También incluye la realización de inventarios del predio, si es que así corresponde, y el desarrollo de cartografía compatible con el Sistema de Información Patrimonial (SIP) de la empresa.

A su vez, la planificación del uso de la tierra considera las actividades de elaboración, tramitación ante CONAF y comunicación de los resultados de los Planes de Manejo. Esta actividad permite además cumplir con la legislación forestal vigente, referida a actividades de establecimiento y/o de corta o cosecha de plantaciones realizadas por Forestal Arauco. Dependiendo de la actividad que se trate participan las unidades de Régimen, Mensura y Planificación Silvícola de las zonas.

### **Habilitación de terrenos**

Considera el conjunto de actividades de preparación del sitio previas al establecimiento de plantaciones forestales, tendientes a hacer apto un terreno para la forestación o la reforestación de terrenos cosechados. Los terrenos forestales o reforestables son aquéllos que brindan a la plantación las mejores condiciones iniciales para su establecimiento y posterior desarrollo.

La habilitación de terrenos considera:

- Preparación de terrenos (roce manual y mecanizado).
- Tratamiento de residuos (fajeo manual y mecanizado, picado de desechos).
- Preparación de suelo (subsolado, amontonado, escarificado y casillas).
- Drenajes en casos excepcionales.

La quema ha dejado de ser un método de habilitación de terreno en todo el patrimonio forestal. Su utilización es autorizada exclusivamente como método de prevención de incendios en zonas identificadas como de alto riesgo y requiere la realización de consulta comunitaria previa.

### **Mejoramiento genético**

Los programas de mejoramiento genético capturan, genotipos de pino y eucalipto, con la finalidad de incrementar los rendimientos volumétricos y/o pulpables para las diferentes zonas de crecimiento del patrimonio de Forestal Arauco. Estas actividades están a cargo de las unidades de Genética y Viveros, en conjunto con Bioforest.

### **Producción de plantas (vivero)**

El trabajo de mejoramiento genético se materializa en la producción de plantas, cuyo objetivo es masificar los genotipos de interés para satisfacer las plantaciones que anualmente requiere la empresa y que se sitúa alrededor de 60 millones de plantas anuales, producidas en cuatro viveros que opera la empresa en Chile.

### **Establecimiento**

El establecimiento es la acción de plantar, tanto en forestación como en reforestación, y considera desde la recepción de los insumos en terreno hasta su ejecución. La reforestación concentra actualmente la mayor proporción de la plantación. Siendo las Áreas Patrimoniales las encargadas de realizarlo.

### **Control de malezas**

Incluye el control de vegetación competidora por medios químicos o manuales, antes y después del establecimiento de una plantación, en forma terrestre o aérea. Esta actividad se encuentra a cargo de las Áreas Patrimoniales. En el caso de los medios químicos, cabe señalar que sólo se utiliza productos autorizados y registrados por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y permitidos por los Estándares CERTFOR y FSC®.

### **Sanidad forestal (control de plagas y enfermedades)**

Incluye el control químico, mecánico o biológico de plagas tales como control de polilla del brote, de tizón de la banda roja o dothistroma, y otras plagas. Cabe señalar que sólo se utiliza productos autorizados y registrados por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y permitidos por los Estándares CERTFOR y FSC®.

Las unidades de Sanidad de la empresa poseen un Sistema Integrado de Control de Plagas y Enfermedades, guiado por el "Manual de Manejo Integrado de Plagas que contiene la estrategia y procedimientos en el manejo de plagas presentes y potenciales que afectan y/o puedan afectar a las plantaciones de pino y eucalipto, según las prescripciones dadas por Bioforest.

### **Protección forestal (incendios)**

Las Unidades de Protección Contra Incendios están a cargo de la prevención, detección, presupresión y combate de incendios forestales, tanto en predios de la empresa como de terceros. En este último punto la empresa otorga servicios y apoyo a Conaf y privados.

Considerando que la prevención de incendios es clave para evitar estos siniestros, Forestal Arauco realiza todos los años diversas campañas de prevención con las comunidades y los colegios aledaños a sus operaciones.

### **Manejo de plantaciones**

Las Áreas Patrimoniales realizan el manejo de plantaciones a través de las podas y los raleos. El raleo a desecho es con fines sanitarios y se realiza a temprana edad de los árboles y la madera obtenida no es utilizada comercialmente. No así en el raleo comercial o productivo, faena que consiste en extraer un porcentaje de los árboles para concentrar el potencial del sitio en los mejores individuos que llegarán a la cosecha final. La madera obtenida de estas intervenciones, se utiliza para abastecer a las plantas de celulosa y aserraderos.

### **Productividad de sitio (rodales)**

La productividad actual se mide a través del Sistema de Inventarios Forestales, mientras que la productividad futura se puede prever utilizando los Modelos de Simulación Insigne y Eucasim, la red de ensayos de la empresa (parcelas permanentes) y por medio del programa 3PG. Bioforest y la Gerencia de Desarrollo de Forestal Arauco son las encargadas de estas actividades.

### **Planificación de la producción**

Las unidades de Planificación de la Producción efectúan la planificación de los caminos, canchas, aperturas de fajas y cosechas para un horizonte de un año, usando como antecedentes la planificación a nivel táctico (8 años).

A objeto de proteger adecuadamente el suelo, el agua, la comunidad y los recursos de la empresa, en la Unidad de Planificación de Producción se define el tipo de equipos a utilizar en cada faena, la planificación de trazados de caminos y la delimitación de las áreas a cosechar. Para esto, los planificadores cuentan con los mejores elementos tecnológicos actuales (fotografías de altas resoluciones, relieves del Proyecto LIDAR, entre otros).

La información de cosecha a mediano plazo está contenida en los documentos Oferta Táctica para pino radiata (período de 8 años) y Oferta Táctica de eucalipto (período de 8 años). La proyección a largo plazo, en tanto, se presenta en el documento Proyección de la Oferta de Madera Rolliza Propia de pino y eucalipto de las zonas de Forestal Arauco. Estos documentos son consolidados, generados y administrados por la Gerencia de Desarrollo de Forestal Arauco.

### **Caminos**

Los caminos forestales se construyen para acceder al patrimonio de la empresa y con la finalidad de administrar el patrimonio, manejar el bosque, proteger el recurso forestal de los incendios y transportar los insumos y la madera cosechada. Y comprenden las actividades de trazado y apertura de fajas, construcción y mantención de caminos de tierra y/o ripio, incluyendo las obras de arte, cualquiera sea su propósito.

Dependiendo del proceso, participan distintas unidades de la empresa como Planificación de la Producción, Caminos, Régimen, Cosecha y Participación y Consulta.

Específicamente, las Unidades de Caminos y de Planificación de la Producción realizan las siguientes actividades:

- Diseño del camino.
- Planificación del trazado y canchas.
- Marcación en terreno
- Apertura de fajas.
- Movimiento de tierra.
- Estabilizado, producción, transporte y recuperación de ripio.
- Construcción, reparación y mantención de caminos y obras de arte.
- Planificación, construcción y mantención de canchas utilizadas durante la cosecha.

El transporte de áridos (ripio) va desde los lugares de producción hasta los sitios de construcción de caminos.

La red de caminos de la empresa se encuentra incorporada y representada en la Cartografía del Sistema de Información Patrimonial (SIP).

### **Cosecha y Raleo Comercial**

El raleo comercial es una faena silvícola cuyo fin es mejorar el bosque residual, extrayendo un porcentaje de los árboles con el objeto de concentrar el potencial del sitio en los mejores individuos que llegarán a la cosecha final. La Cosecha, es la faena de extracción en la que se obtienen los productos finales para los cuales el bosque fue establecido y manejado. Ambas faenas consisten en voltear, cortar y madrear los árboles a una cancha de faena u orilla de camino, trozarlos bajo los largos requeridos, clasificarlos y arrumarlos según diámetro y calidades. En cada etapa, se emplean diferentes tipos de equipos y maquinarias, que son utilizados según las condiciones topográficas en las que se encuentra el bosque.

### **Canchas**

Hay dos tipos de canchas: las que se emplean en el proceso de cosecha y aquéllas que se usan como lugar acopio intermedio de madera antes de su destino final. En las primeras se troza, se clasifica y se ordena los productos que luego son cargados y despachados en camión a los destinos finales. En las segundas se almacena madera de compras a terceros y también madera pulpable de nuestros procesos productivos que no puede ser transportada directamente desde el bosque a las plantas de destino final. Abastecimiento Externo administra las canchas de acopio intermedio de maderas asumiendo la mantención, operación y la gestión de riego si fuera necesario.

### **Transporte forestal**

Las Unidades de Transporte de la empresa se encargan del traslado de rollizos desde el bosque hasta el punto de entrega en destino (cancha o industria). Este proceso incluye traslados, carga, descarga y transporte intermedios, tanto para madera proveniente de bosques propios, convenios, arriendos, como para el volumen en pie adquirido a terceros.

El transporte forestal se realiza en camiones que transitan en vías públicas o privadas, sean éstas de ripio, tierra o pavimento, y en menor medida en ferrocarril.

## PLANIFICACIÓN SILVICOLA

*La estrategia de Forestal Arauco es ser una organización creativa que innova buscando permanentemente maximizar el valor de sus bosques y suelos.*

Forestal Arauco maneja sus plantaciones de Pino Radiata con el objetivo de maximizar la cosecha de madera libre de nudos, destinada a la fabricación de productos de alto valor agregado como tableros, molduras y terciados. Además, se obtiene madera aserrable y madera con capacidad pulpable para la producción de celulosa. En el caso de las plantaciones de eucalipto, a través del manejo se busca maximizar la producción de fibra orientada a la fabricación de celulosa blanqueada de fibra corta.

Como parte de un proceso dinámico de mejoramiento de la productividad, del rendimiento y de la calidad de las plantaciones, en Forestal Arauco existe un completo programa propio de investigación aplicada que es transversal a las diversas etapas que comprende la operación forestal y que está a cargo de Bioforest S.A. Esta empresa, creada en 1990, es un centro de investigación científico-tecnológico que provee servicios a las empresas de ARAUCO.

### **Selección de especies**

Dentro del patrimonio de Forestal Arauco, las principales especies plantadas corresponden a pino radiata y eucaliptos (*Eucalyptus globulus* y *Eucalyptus nitens*), debido a que estas especies tienen una alta tasa de crecimiento y rotaciones más cortas que otras especies pulpables, permitiendo el abastecimiento continuo y oportuno de la demanda.

A su vez, estas especies presentan alta capacidad de adaptación a las condiciones climáticas y de suelo existentes en el país, pudiéndose plantar en suelos de baja productividad o altamente erosionados. Está demostrado que estas especies aportan al control de la erosión de los suelos, gracias al efecto de cobertura, disminuyendo la acción de precipitaciones sobre procesos erosivos. Las plantaciones forestales permiten enriquecer el suelo producto de la movilización de nutrientes desde los estratos más profundos del suelo hacia la superficie, aumentan la retención de materia orgánica, mejorando la capacidad de almacenamiento de humedad y de las propiedades físicas del suelo, produciendo un incremento en las existencias de carbono orgánico en el suelo. Junto a ello, a través de la fotosíntesis, las plantaciones forestales absorben CO<sub>2</sub> transfiriéndolo desde la atmósfera a su biomasa vegetal, la cual incluyendo sus partes aéreas y subterráneas, constituye el principal medio de absorción de CO<sub>2</sub> atmosférico, gas de efecto invernadero de mayor relevancia en generar el fenómeno del cambio climático.

### **Planificación de las plantaciones**

La planificación y el establecimiento de las plantaciones se realizan en concordancia a los patrones del paisaje y a las particularidades de las localidades, para esto se ha distribuido el patrimonio en Áreas de Manejo Territorial (AMT) que consideran las características hídricas, operacionales y perceptivas del paisaje. Para cumplir con dicho propósito se establece durante un período de 2 años, que se puede cosechar una superficie hasta un máximo de 200 ha contiguas, siempre que no se corte más del 50% de la superficie de una AMT en un año calendario.

Además, se consideran restricciones en las zonas de protección, Áreas de Alto Valor de Conservación (AAVC) y corredores biológicos, procurando no interrumpir la conectividad entre los

hábitat con presencia de especies de flora y fauna con problemas de conservación, en la planificación actividades operacionales.

Planificación del manejo para el corto, mediano y largo plazo

La organización mantiene una planificación documentada del manejo en el corto, mediano y largo plazo, la que considera los siguientes aspectos:

- Descripción y manejo de los recursos forestales
- Prescripciones silviculturales
- Intervenciones silviculturales y su justificación
- Productividad de rodales
- Recomendaciones para las operaciones de cosecha
- Distribución espacial de las plantaciones.



## PLANIFICACIÓN DE COSECHA

*En Forestal Arauco la planificación de cosecha se analiza y desarrolla con un enfoque jerarquizado, que considera tres niveles: planificación estratégica, táctica y operativa.*

a) **Estratégica:** Se realiza con un horizonte de 30 a 60 años, tiene una alta agregación de rodales y productos. El objetivo es determinar los niveles de cosecha y de plantación que permitan la producción sustentable en el tiempo.

b) **Táctica:** Se realiza en un horizonte de 8 años y tiene un leve grado de agregación de rodales y un poco más en la agregación de productos. El objetivo es generar la secuencia óptima de cosecha de los rodales en el período, manteniendo el abastecimiento de la industria y cumpliendo las regulaciones físicas, técnicas y ambientales.

c) **Operativa:** Se realiza en el horizonte de un año, con un alto grado de detalle de la información. Para asegurar la sustentabilidad del recurso, el nivel de producción de este período se restringe a lo indicado en la oferta táctica para el mismo período. En el plan de cosecha se definen los rodales a ser cosechados, la oportunidad de intervención, la temporada (invierno o verano), los requerimientos de construcción y estabilizado de caminos, capacidad y maquinaria requerida para la cosecha y volúmenes por producto. Tasa anual de corta y cosecha La tasa anual de corta se fundamenta en el criterio de la oferta no decreciente. Para su determinación, se considera el patrimonio en edad de cosecha de las zonas de Forestal Arauco S.A.

### Consideraciones ambientales en la planificación

A partir de la oferta de cosecha 2011, en Forestal Arauco se definieron aspectos como el tamaño, modalidad de cosechas y régimen de corta con el objetivo de minimizar el impacto en el paisaje, especialmente cerca de ciudades, pueblos, lugares de interés histórico o turístico, y el impacto en el suelo, agua y la fragmentación de hábitat para flora y fauna silvestre. Para ello es que:

- Se identifican los casos con impacto potencial en el paisaje, en base a su cercanía a poblados y/o rutas turísticas.
- Se planifica los escenarios de cosecha (sección-rodal) buscando minimizar el tamaño de los paños a cosechar con un máximo de 200 hectáreas, con una separación mínima de 90 metros y una distancia de dos años en escenarios contiguos.
- Se limita los tamaños de cosecha en áreas de especial sensibilidad como los son:
  - Cuencas abastecedoras de agua potable hacia poblaciones de tamaño importante.
  - Entornos de AAVC donde se dejan fajas sin cosechar.
  - En sectores de interés turístico para las comunidades.

### Consideraciones en la planificación operacional

En todas las faenas de cosecha las operaciones son efectuadas tomando las medidas necesarias para prevenir impactos ambientales y sociales adversos, para lo cual en temas claves existen procedimientos del Sistema de Gestión Integrado como, por ejemplo, planificación y marcación en

terreno de las vías de saca (para prevenir la compactación excesiva de los suelos y la consecuente pérdida de productividad de éstos); no intervención de zonas de protección, conservación de AAVC, corredores biológicos, entre otras.

Además, con el fin de minimizar los impactos en los suelos y disminuir el escurrimiento superficial de las aguas lluvias, producto de las actividades de extracción de madera de los rodales, es que las actividades de cosechas son planificadas considerando: evaluación de fragilidad de los suelos, uso de maquinarias en distintas pendientes y ordenación de desechos en vías de sacas, según se describe a continuación.

### **Evaluación de la fragilidad de los suelos**

Para Forestal Arauco la fragilidad de suelos es un concepto que considera aspectos como los fenómenos de deslizamiento, compactación, ahuellamiento y anegamiento.

Para evaluar escenarios de cosecha que presenten mayor probabilidad de impactar los suelos es que se trabaja con un mapa de ahuellamiento, el cual incluye variables como: densidad aparente, porcentaje de arcilla, porcentaje de materia orgánica y pendiente. Además, a fin de aportar información en el diseño de vías de saca para extracción de madera, también se trabaja con mapas de anegamiento, los cuales indican espacialmente en qué sectores dentro del predio existe mayor probabilidad de acumulación de agua lluvia.

Tomando en consideración la información de ahuellamiento y anegamiento, las principales medidas operacionales que se aplican son:

- La selección apropiada de la temporada a intervenir los predios en cuestión, dejando los predios o sectores con suelos más frágiles preferentemente para cosecha en temporada de verano, en épocas de transiciones invierno/verano, en pretemporada o en períodos más secos dentro del invierno.
- Análisis de las vías de extracción de madera evitando los sectores con mayor probabilidad de anegamiento.

### **Uso de maquinarias en la cosecha**

El tipo de equipos utilizado en faenas de cosecha, está dado en función a lograr un alto rendimiento pero minimizando el impacto en los suelos. Es por ello que se seleccionan los equipos en base a los porcentajes de pendiente a cosechar, y las condiciones topográficas.

### **Ordenación de desechos en fajas en vías de saca**

Una vez realizadas la faena de cosecha dentro de un sector determinado, se ordenan los desechos (ramas) de forma perpendicular a la pendiente en las vías de saca (zonas de tránsito por donde se extrajo la madera) (vías por donde el skidder u otro equipo pasó un mayor número de veces), para minimizar el escurrimiento superficial, evitar la pérdida de suelo y contaminación con sedimento de los cursos de agua.

## Planificación y construcción de caminos

Las características de los caminos son definidas en la etapa de planificación y luego establecidas en los manuales de caminos, existentes en cada zona de la empresa. En estos documentos se toman en consideración medidas para que la construcción de caminos minimice el impacto ambiental y la erosión del suelo. Dentro de las principales consideraciones que se toman en la etapa de planificación para el diseño de los caminos, es minimizar el cruce de quebradas y la construcción de nuevos caminos por bosque nativo y/o zonas de protección, aprovechar al máximo los caminos existentes, no ubicar caminos en sectores con alta pendiente lateral y cumplir con las prescripciones de pendiente longitudinal. En la construcción de los caminos también se toman medidas tales como aplicar saneamiento a todos los predios para el manejo del agua (esto incluye fosos, alcantarillas y bajadas de agua), extraer el material en los cruces de quebrada que se requiera habilitar fuera de las zonas de protección, instalar mallas de contención de taludes y construir contenciones para evitar la sedimentación de los cursos de agua.



## PROGRAMAS DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO

Con el objetivo de asegurar la integridad del patrimonio de la empresa, protegiendo tanto las plantaciones forestales como las áreas protegidas y su biodiversidad, existen los programas de protección patrimonial y de prevención y combate de incendios forestales.

En lo que respecta a programas de Protección Patrimonial, su implementación permite prevenir y reducir el impacto real y potencial de actividades ilegales y no autorizadas como son el robo de madera, caza, pesca y otros ilícitos en predios de la empresa, así como el apoyo logístico que brindan al Programa de Incendios Forestales y otras áreas.

En este concepto también se incluyen programas de investigación en Protección Fitosanitaria, que son desarrollados por Bioforest, a través del Manejo Integrado de Plagas cuyo objetivo es evitar el daño económico debido a la presencia de plagas en el patrimonio forestal e incluye la vigilancia, el diagnóstico, la evaluación y el control de las plagas y enfermedades

### Plan de prevención y control de incendios

Un incendio forestal es un evento en que el fuego se propaga sin control, quemando toda la vegetación e infraestructura existente en un lugar. Forestal Arauco consciente de que los incendios forestales son eventos que generan grandes impactos sociales, ambientales y económicos, invierte anualmente gran cantidad de recursos humanos, tecnológicos y económicos para mantener un Programa de Protección en todo su territorio, basado en un despliegue amplio y diverso de recursos para gestionar la Prevención y el Combate de los incendios Forestales, que se realiza a través de tres empresas contratistas. Su objetivo es prevenir, detectar y combatir los incendios forestales, conteniendo su impacto en caso de ocurrencia.

La temporada 2015-2016 tuvo una baja de 35% en la ocurrencia de incendio y una disminución de 90% en las hectáreas quemadas. Significó el despliegue de 1.400 hombres en terreno, 250 equipos, 250.000 personas, entre niños, jóvenes, adultos, que recibieron el mensaje de la prevención de la campaña “Prevenir incendios es tarea de todos”.

### Recursos Plan de Protección de Incendios Forestales Temporada 2015-2016

Tipo recurso	Presupuesto (US\$)
Torres	122
Personas de vigilancia y prevención	309
Brigadas	78
Camiones	18
Skidders	6
Aviones	8
Helicópteros	10
<b>Total</b>	<b>US\$ 18 millones</b>

A su vez, la empresa realiza acciones para gestionar los riesgos en el patrimonio con la limpieza de los predios, construcción de cortafuegos, trituración de desechos del bosque, con el objeto de disminuir el riesgo de incendios.

### **Prevenir incendios: Tarea de todos**

La campaña de prevención consiste en actividades de educación en el cuidado del medioambiente y en especial en la prevención de ocurrencia de incendios, destacando lo negativo de un evento no deseado y de qué forma evitarlo es tarea de todos. Estas actividades se realizan a diversos actores tanto de la comunidad interna como externa (trabajadores forestales, niños y profesores de escuelas, vecinos, bomberos, carabineros, etc.).

En 2015, se involucró a más de 200 mil personas, entre la VI y IX Regiones.

### **Acciones de la campaña**



### **Plan de protección fitosanitario**

Forestal Arauco posee un sistema integrado de control de plagas y enfermedades, guiado por el “Manual de Manejo Integrado de Plagas”, de Bioforest, que contiene la estrategia y procedimientos en el manejo de plagas presentes y potenciales que afectan y/o puedan afectar a las plantaciones de pino y eucalipto.

El Manejo Integrado de Plagas (MIP) está definido como “el empleo de una combinación óptima de métodos de control, incluyendo el biológico, cultural, mecánico, físico y/o químico para reducir la plaga bajo un umbral de daño económico, de manera sustentable y con los menores efectos posibles al ambiente y organismos benéficos”.

El programa de investigación y operación para implementar el MIP en Forestal Arauco, se ha ido consolidando y fortaleciendo en aspectos técnicos y logísticos. Ha sido validado por expertos nacionales y extranjeros, lo que ha permitido enfrentar nuevos desafíos con mejor preparación, mayor conocimiento y en forma orgánica.

La estrategia del manejo integrado de plagas busca que el patrimonio de Forestal Arauco no se dañe económicamente por la presencia de plagas y para ello abarca las siguientes acciones:

### **Vigilancia**

La detección oportuna es una etapa crítica para el éxito de la prevención del daño causado por plagas. Consiste en localizar, identificar y reportar el daño de insectos, hongos o cualquier agente o factor que esté causando daño al patrimonio forestal.

La vigilancia es una actividad realizada en forma permanente, abarcando la totalidad del patrimonio forestal de las empresas. Participa todo el personal de la empresa que trabaja en terreno, principalmente quienes están en permanente contacto con el recurso forestal (Guardabosques, Jefes de Área y personal de mensura y sanidad forestal). El trabajo se realiza a través de la observación a las plantaciones y la detección oportuna de anomalías asociadas a plagas, las que se registran en el formulario de vigilancia y/o se registran en el sistema de bosque digital luego se reportan a la Unidad de Sanidad que tiene cada empresa. La vigilancia puede ser apoyada en algunas oportunidades por prospecciones específicas. El objetivo es cuantificar el estado (incidencia y severidad) de un rodal o plantación afectada por un agente o factor de daño.

### **Diagnóstico**

Corresponde al procedimiento a través del cual se identifica una enfermedad o agente causal de daño. La detección e identificación correcta de agentes de daño es necesaria para la aplicación de una adecuada estrategia de manejo de la plaga. El costo económico causado por plagas puede ser minimizado o prevenido si existe un adecuado conocimiento del agente causal y de las condiciones en las cuales éste se expresa. Lo anterior permite discriminar entre agentes primarios y secundarios, sus patrones de comportamiento y otras condiciones que pueden ayudar a determinar la mejor estrategia de manejo del agente causal de daño.

### **Evaluación**

El proceso de evaluación consiste en reunir, analizar e interpretar los antecedentes (ciclo de la plaga, incidencia, severidad, distribución espacial y temporal) necesarios para proveer de información que permita predecir el daño y apoyar las decisiones de manejo de la plaga.

La evaluación considera aspectos biológicos, ambientales y económicos para la toma de decisiones en el posible manejo de la plaga, además de una estimación del daño actual y potencial.

## **Control**

El control se inicia cuando el daño de la plaga sobrepasa el umbral de tolerancia, que es el punto a partir del cual se producen pérdidas económicas y el daño resulta ser mayor al costo de control. Como parte del manejo integrado de plagas se debe considerar el uso de diferentes estrategias de control, tales como:

- **Control biológico:** consiste en la producción de una o más especies de parasitoides de una plaga y la posterior liberación en terreno. El objetivo es lograr un equilibrio biológico que permita mantener las poblaciones de la plaga sin que provoque daños económicos.
- **Control silvicultural:** corresponde a la aplicación de intervenciones silvícolas como raleos o podas sanitarias de árboles o ramas afectadas por un agente de daño. El objetivo es erradicar o reducir la población de la plaga o modificar las condiciones para que ésta se desarrolle (ejemplo a través del aumento de la aireación al interior de los rodales). Considera, además, actividades de correcciones de forma en el fuste, cuando la plaga ya ha producido daño en el árbol.
- **Control químico:** consiste en el uso de plaguicidas, los cuales se aplican en forma terrestre o aérea sobre las plantaciones afectadas por una plaga. Esta actividad se realiza cuando la incidencia del agente de daño pone en riesgo el patrimonio, sobre material de alto valor genético que es necesario preservar y cuando no hay otras herramientas disponibles en el corto plazo. Las aplicaciones de control químico se realizan de acuerdo a la legislación vigente y siguiendo los protocolos de seguridad y protección establecidos por Forestal Arauco.

La estrategia de la empresa considera privilegiar el uso de controladores biológicos, por su compatibilidad con el medio ambiente, sustentabilidad en el tiempo y eficacia en el control de agentes específicos. También, prioriza la implementación de herramientas silviculturales como podas y raleos.

## **Protección Biodiversidad**

Los valores u objetos de conservación que la empresa ha identificado se clasifican en: Especies de Flora Prioritaria, Hábitat de Fauna Prioritaria, Núcleos de Ecosistemas Nativos, Corredores de Alta Conectividad, Sitios Prioritarios CONAMA, Humedales y Tipos Forestales. Los ecosistemas nativos presentes en el patrimonio, albergan especies incluidas en el Libro Rojo de Flora Terrestre de Chile, el Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile, las categorías del RCE, Boletín MHN, Ley de Caza, entre otros. La empresa levanta y mantiene información sobre la existencia de especies de flora y fauna amenazada (especies en peligro, vulnerables y raras) al interior del patrimonio en el Sistema de Información Patrimonial (SIP) y ha implementado monitoreo de prospección y de verificación del estado de conservación de especies de flora y fauna presentes en la empresa. Una vez que se caracterizan estas especies, se toman medidas para mantener y mejorar la viabilidad de poblaciones de flora y fauna existentes.

## **Plan de control de especies invasoras**

Las invasiones biológicas constituyen, junto al cambio de uso del suelo, las principales amenazas a la biodiversidad. La actividad forestal contribuye al desarrollo de especies invasoras, a través de la

introducción deliberada de especies con fines productivos y la utilización de ciertas prácticas que generan las condiciones para el establecimiento de estas especies.

Las medidas de control están señaladas en el Plan de Monitoreo y Control de Plantas Introducidas Invasoras, Bioforest, que tiene como objetivo incorporar el control, manejo y monitoreo de aquellas especies de plantas introducidas invasoras asociadas a la actividad forestal que puedan afectar la biodiversidad y causar impactos negativos en áreas cuyo valor se quiere conservar. El plan define especies prioritarias, esquemas de prevención y detección temprana, identificación de sitios prioritarios para el control, monitoreo de las especies y la reacción o respuesta, una vez que la especie ya está establecida en el nuevo ambiente.

El monitoreo de las especies invasoras ha cubierto el 100% de las AAVC, encontrándose que sólo un 13,5% de ellas se encuentra libre de especies invasoras y activándose las acciones de control correspondientes.

### **Protección Fauna**

Una de las formas en que ARAUCO gestiona la biodiversidad, es a través de la identificación y protección de Áreas de Alto Valor de Conservación. Hoy cerca de 60 mil las hectáreas son identificadas como Áreas de Alto Valor de Conservación. Que se definen como los valores a proteger y conservar, que abarcan aspectos culturales, religiosos, de servicios para las comunidades, además de la flora y fauna.

Conocer la distribución real y potencial de una especie de flora y fauna, priorizar y designar zonas donde las especies amenazadas existan, designar esquemas de manejo y monitoreo de las especies y poblaciones vulnerables.

Cada valor de conservación definido por la empresa cuenta con un programa de identificación en terreno. La naturaleza de algunos valores hace que sea especialmente difícil de identificarles en terreno. Para ello se ha efectuado labores específicas con especialistas, como es el caso de las siguientes especies de flora y fauna amenazada (Peligro Crítico, Peligro y Vulnerables en límite de distribución sensu IUCN y REC).

### **Hongos**

En el 11° proceso de clasificación de especies en Chile, se presentaron y clasificaron por primera vez especies de hongos. Bajo este contexto, se realizaron una serie de líneas de base en AAVC Caramavida, AAVC Queules de Caramavida y sitio de Restauración Elicura en zona centro; En AAVC Oncol y AAVC Naguilan en zona sur. Se contabilizó un total de 59 especies de hongos en la zona centro: 38 especies se encuentran en el sector de Caramávida, 14 en El Natri y 31 en Elicura. En zona sur se registró la presencia de 24 especies de hongos en Oncol y 25 en Naguilan. Interesante es la presencia de especies comestibles (ejemplo: Amanita rubescens, Cyttaria espinosae, Lactarius deliciosus y Suillus luteus entre otras), ya que pueden servir en planes de productos naturales no maderables y ayudar a la comunidad adyacente a estas áreas.

### **Zorro de Darwin (*Lycalopex fulvipes*)**

En 2014 se comenzó en el AAVC Oncol en Valdivia un programa de monitoreo del Zorro de Darwin (*Lycalopex fulvipes*), especie considerada en serio peligro de extinción. Al registro por trampas cámara se agregó el 2015 la captura. El equipo de investigadores está conformado por expertos del

Buin Zoo, Forestal Arauco zona sur, ONG Chiloé Silvestre, Universidad de Chile, Cienciambiental Consultores, Universidad de San Sebastián y Bioforest. Quienes han logrado confirmar la existencia de la tercera población de Zorro de Darwin en el país a través de la captura y posterior liberación de un ejemplar de esta especie. El descubrimiento se realizó en el Parque Oncol, en las cercanías de Valdivia, en un hecho que representa un paso fundamental para dilucidar el origen y la evolución de esta especie, como así también da una luz de esperanza para evitar su extinción a corto plazo.

El equipo que llevó a cabo este proyecto en el Área de Alta Valor de Conservación Parque Oncol, además de confirmar la existencia de esta especie en ese lugar, se transformó también en el primer grupo de investigadores en tener contacto directo con esta especie en esa zona. Lo anterior se logró a través de la instalación de trampas Tomahawk, las que permitieron capturar a una hembra adulta juvenil, que se estima tenía 3 años de edad, y en perfectas condiciones de salud, la que fue liberada después de tomar una serie de muestras biológicas para estudios de genética, enfermedades y aspectos ecológicos de la especie, que serán un gran aporte para la conservación de la misma y además entregarán los primeros datos de este tipo para la nueva población.

El equipo de investigadores, compuesto por Ezequiel Hidalgo, Javier Cabello, Darío Moreira, Gustavo Escobar y Raúl Briones, cuenta también con las mismas muestras tomadas a poblaciones de Zorro de Darwin de Chiloé y Nahuelbuta. El siguiente paso es comparar las muestras y así poder definir si esta tercera población es genéticamente similar a alguna de las dos anteriores, o –por el contrario- es claramente diferenciada de ellas.

## **Insectos**

En 2015 se comenzó estudio de coleópteros en AAVC Caramávida, a través de trampas tipo de intercepción de vuelo (trampas tubo y embudo), además se enriqueció el hábitat de coleópteros saproxilicos (son aquellos que dependen, durante parte de su ciclo vital, de la madera muerta o senescente de árboles moribundos o muertos (en pie o caídos), o de hongos de la madera o de la presencia de otros saproxilicos), con trampas hechas con troncos ahuecados. Este estudio ya ha registrado 21 familias, 152 géneros y 256 especies en el AAVC Caramávida. De estas especies destacan *Chiasognathus grandii* y *Paraholopterus nahuelbutensis* ambas categorizadas como En Peligro.

En AAVC Oncol y Naguilan en la zona sur, también se realizó una línea de base de insectos utilizando trampas de intersección de suelo (pitfall) y paraguas entomológico. La diversidad de insectos en estas dos AAVC en la zona sur, indica la presencia de 36 familias y 55 especies. De estas y de acuerdo al último proceso de clasificación de especies del Ministerio de Medio Ambiente y Ley de Caza, se han encontrado cinco especies amenazadas: *Ceroglossus chilensis*, *Ceroglossus magellanicus*, *Chiasognathus grantii*, *Microplophorus magellanicus* y *Notiotauma redii*.

## **Gato Colocolo (*Leopardus colocolo*)**

En el AAVC Huemules de Ñuble se lleva a cabo un programa de monitoreo con trampas cámara de Huemul (*Hippocamelus bisulcus*), especie considerada en peligro de extinción. Dentro de los registros de estas cámaras se identificó varias imágenes de Gato Colocolo (*Leopardus colocolo*) felino categorizado en Chile y IUCN como Casi Amenazado. Al igual que otros felinos, el gato colocolo ha sido fuertemente explotado por su piel, y hoy en día todavía se lo persigue en el campo por considerarlo un riesgo para las aves de corral. La modificación de los ambientes naturales, es otra causa de amenaza para la especie. La presencia de perros dentro de su área de distribución ha sido

señalada como otro factor de amenaza, especialmente debido a la persecución que ejercen una vez que encuentran el rastro de un gato silvestre.

### Anfibios

Debido a que las especies *Alsodes norae* (En Peligro de Extinción) y *Eupsophus altor*, tienen una distribución muy restringida, encontrándoseles solo en el Parque Oncol, es que durante el 2015, se trazó la línea base y se monitoreo poblaciones de estas especies en el Parque Oncol. Dando como resultado que se encontró una pequeña población de *Alsodes norae* en sólo un área y abundante presencia de la especie *Eupsophus altor*, en cuatro áreas del Parque. Se realizaron prospecciones en seis áreas dentro del Parque Oncol, se registraron ejemplares pertenecientes a seis de las siete especies potencialmente presentes en el parque (*Alsodes norae*, *Batrachyla antartandica*, *Batrachyla leptopus*, *Eupsophus altor*, *Eupsophus vertebralis*, y *Rhinoderma darwini*). La especie que presentó el mayor número de registros fue *Eupsophus altor*, con 86 individuos (37 adultos y 49 juveniles), seguida por *Eupsophus vertebralis* con 36 individuos (4 adultos y 32 juveniles) y *Alsodes norae* con 25 individuos (1 adulto y 24 juveniles).

A partir de las observaciones realizadas en campo, se eligieron 3 puntos dentro del parque para la implementación inicial del programa de monitoreo de especies A. norae y E. altor, consistente en la creación de refugios artificiales.



## Áreas de Alto Valor de Conservación

Las Áreas de Alto Valor de Conservación (AAVC) son aquellas que presentan valores considerados extraordinariamente significativos o de importancia crítica, tales como concentraciones de especies amenazadas, grandes núcleos boscosos, ecosistemas raros o amenazados. También, se incluye la provisión de servicios básicos, como el agua, ante situaciones críticas y necesidades básicas para comunidades locales incluida su identidad tradicional.

Estas áreas necesitan ser identificadas y gestionadas adecuadamente para poder conservar o aumentar los Altos Valores de Conservación (AVC) identificados (Proforest, Jennings et al. 2003). Para ello se hace uso de una metodología que considera:

- **Identificación:** Se realiza la caracterización de la presencia o ausencia de cada categoría de Áreas de Alto Valor de Conservación, en base a un análisis de la información existente y/o la recopilación de datos en casos donde haya ausencia de información.
- **Prácticas de Manejo:** Definición de prácticas de manejo apropiadas para mantener o incrementar los valores identificados anteriormente.
- **Monitoreo:** Establecimiento de un sistema de control efectivo que permita tomar decisiones adecuadas para mantener y mejorar los valores identificados. El régimen de monitoreo se orientará por los objetivos operacionales del plan de manejo y requerirá la definición de indicadores para evaluar el estado de las AAVC.

La empresa ha identificado las AAVC en su patrimonio bajo las categorías que reconoce FSC® en materias de Bosques de Alto Valores de Conservación y que considera:

### Tipos de Alto Valor de Conservación

**AVC1:** Áreas que contienen concentraciones significativas de valores de biodiversidad a nivel global, regional o nacional (p. ej. endemismos, especies en peligro, refugios de vida silvestre).

**AVC2:** Áreas forestales con bosques grandes a nivel de paisaje, importantes a escala global, regional o nacional, que están insertas en la Unidad de Manejo Forestal (UMF) o que incluyen la UMF donde existen poblaciones viables de la mayoría o todas las especies presentes de manera natural en patrones de distribución y abundancia naturales.

**AVC3:** Áreas forestales que están en, o contienen, ecosistemas en peligro, amenazados o raros.

**AVC4:** Áreas forestales que proporcionan servicios básicos de ecosistema en situaciones críticas (P. ej. protección de cuencas, control de erosión).

**AVC5:** Áreas forestales fundamentales para mantener las necesidades básicas de comunidades locales (p. ej. subsistencia, salud).

**AVC6:** Áreas forestales críticas para la identidad cultural tradicional de comunidades locales (áreas de importancia cultural, ecológica, económica o religiosa identificadas en cooperación con dichas comunidades locales).

Esta metodología ha permitido identificar y dar protección a 126 Áreas de Alto Valor de Conservación, que contienen diversos atributos de importancia para el resguardo de la diversidad biológica (valores 1, 2, 3), servicios básicos del ecosistema en condiciones críticas y de la identidad cultural (valor 6).

### Lista completa de Áreas de Alto Valor de Conservación definidas a la fecha

ZONAS	Nombre AAVC	Hectáreas
<b>Forestal Arauco Zona Norte</b>	Pajonales de Tilicura	208.00
	Bosque Esclerófilo de Lolol	381.00
	Palmas de Hualañé	21.80
	Ruiles de Huelón	17.40
	Ruiles de Los Calzoncillos	20.50
	Ruiles de Agua Buena	21.50
	Bosque Maulino con Ruiles y Pitao de Quivolgo	1.079.00
	Bosque Maulino con Ruiles de Porvenir y el Fin	1.195.00
	Ciénagas del Name	412.20
	Bosque Maulino con Queules y Pitaos de Ralbún - Copiulemu	645.50
	Queules de Tomé y Penco	74.40
	Huemules de Ñuble	12.331.00
	Laguna Santa Elena	41.00
	Cuevas de Quivolgo	1.30
	Las Rosas y Las Cabras	4.50
	Las Vegas 1	0.77
	San Luis 2	0.15
Santa Amelia El Queñi	6.30	
<b>Forestal Arauco Zona Centro</b>	Pitao, Michay Rojo y Chaura de Laraquete de Chivilingo	121.75
	Pitao y Ciprés de Río Lías	12.85
	Chaura de Laraquete de Las Corrientes	49.10
	Humedal Tubul-Raqui	13.10
	Pitaos de la Isla y Villa Alegre	13.47
	Michay Araucano de Yane	19.39
	Senderos Las Lianas de Lebu	14.29
	Michay Rojo de Cuyinco Alto	94.01
	Queules de Caramávida	10.83
	Caramávida	20.482.33
	Michay Araucano de Lleu Lleu	36.89
	Cipreses y Lleuques de Rucapillán y San Antonio	177.06
	Bocatoma Los Chupones-2	0.24
	Bocatoma Espigado P-91	0.36
	Bocatoma Santa Gertrudis	1.21
	Bocatoma Chivilingo 2 (ESS)	104.30
	Bocatoma Chivilingo 2	2.74
	APR Punta Lavapie	79.60
	Bocatoma Llico y Montaña de Evaristo	3.55
	Bocatoma Esperanza Lebu	0.31
	Bocatoma Elicura Lote 6 B (1)	0.05
	Bocatoma Elicura Lote 6 B (2)	0.02

Bocatoma Chan Chan Bajo	7.90
Eltún Los Huapes	0.40
Fuerte Locobe	50.00
Eltuwe Los Barto	1.00
Rukawe Nguillatuwe María Barto	3.00
Traytrayko El Salto	2.00
Menoko Agua Azul	0.20
Ngenko Coilwe 1	3.00
Menoko Coilwe 2	0.50
Trayenko Pelawenco	2.00
Menoko Paso Piedra	0.50
Laguna Menoko	0.30
Pitrantru	4.00
Treng Treng de Elicura	12.05
Paliwe de Lof Elicura	5.61
Eltún Francisco Antileo de Quelén Quelén	2.13
Renü Francisco Antileo de Quelén Quélen	0.25
Trayenko de Lleu Lleu	0.03
Nguillatuwe Paliwe Ranquilco Nag de Peumo Malleco	0.03
Paliwe Mawelfe Winkul de Pidenco	2.32
Menoko Laguna de Pidenco	0.06
Menoko Lawentuwe de Pidenco	1.28
Lil de Pidenco	0.04
Menoko Toma de Agua de Pidenco	1.36
Nalkantü de Pidenco	2.99
Lemun de Pidenco	35.75
Paliwe de Pidenco	6.86
Renü de Pidenco	0.14
Paliwe Reiñmañ Punulef de Pidenco	2.71
Menoko Mawelfe Winkul de Pidenco	0.03
Menoko Lagunita de Pidenco	0.38
Lemu Lemu de Pidenco	40.13
Lil Pocito Santo de Pidenco	0.09
Winkul Treng Treng de Pidenco	8.50
Rukanoko de Pidenco	16.42
Menoko Panitru 1	0.50
Menoko Panitru 2	0.50
<b>Forestal Arauco Zona Sur</b>	
Araucarias de Carahue	32.80
Bosque Pantanoso del Huillín de Caupolicán	239.50
Planta del León de Mariquina	41.50
Bosque Valdiviano de Entre Ríos	7.218.80
Bosque Valdiviano Oncol	2.509.90
Bosque Valdiviano de Estancilla-Calfuco	825.50
Planta del León de San Gabriel y San Gerardo	47.90
Bosque Valdiviano de El Carmen	4.620.40
Calcupil de Tomén	458.50
Bosque de Naguilàn	3.838.70
Alerce y Ciprés de Isla del Rey	46.70

Alerce de Las Trancas	1.917.30
Captación Comunidad Ñanculen Cosmuco	0.32
APR Reumén (Predio Belén)	66.80
Captación Localidad Tres Chiflones	0.04
Captación Localidad Yeco	6.20
Nguillatuwe San Luis Alonso	En evaluación
Trayenko pozo de la China de Oyama	2.00
Nguillatuwe de Piutrin de Lisahue	8.39
Traytrayko de Chanlelfu	0.34
Ruka de Nahuel de Chanlelfu	0.97
Eltún de Chanlelfu	0.10
Malalkawe de Mahuida	0.13
Paliwe de Mahuida	0.28
Nguillatuwe de Mahuida	0.51
Traytrayko de Mahuida	0.52
Treng Treng de Mahuida	0.46
Menoko de Regeneración	0.03
Menoko de Labranza 5	0.02
Rukawe de Labranza 5	0.05
Menoko 2 de Labrabza 5	0.04
Rukawe de Regeneración	0.02
Lawentuwe de Remedio	0.65
Nguillatuwe Lawentuwe de Remedio	0.50
Menoko de Remedio	0.03
Rukawe de Remedio	0.03
Trayenko de Remedio	0.01
Paliwe de Remedios	0.08
Trufruko de Remedio	0.02
Kollawue Huechu Winkul de Santa Agripina	0.50
Konatafe de Chanlelfu	3.01
Ketrowinkul de Chanlelfu	1.40
Nguillatuwe Ayllarewe de Chanlelfu	2.49
Fortín de Chanlelfu	3.38
Nguillatuwe Felipe Nitrihuala de Pucará	1.56
Kollawe de Rucapequén	2.20
Eltún Putreguel	2.83
Rewe Vista Norte 1	1.15
Eltún de Pilpilcahuin	En evaluación
<b>Total</b>	<b>59.818.25</b>

En la cartografía de la empresa están identificadas las Áreas de Alto Valor de Conservación, que incluyen sitios de importancia biológica, arqueológica, religiosa, histórica, económica u otras actividades culturales, definidas con la participación de las partes interesadas, con el fin de mantener o mejorar su estado de conservación actual. Con más detalle en el Anexo 8, se puede visualizar la distribución de las 126 AAVC de Forestal Arauco.

Durante el 2015, se identificaron e incorporaron al patrimonio de Forestal Arauco 20 nuevas AAVC. Una AAVC Cultural en FAZN y 19 correspondientes al valor 4; 11 en FAZC, 4 en FAZN y 4 en FAZS.

El monitoreo de las AAVC (valores 1, 2, 3) considera el cumplimiento de las actividades de los Planes de Conservación y la efectividad de dichos planes para mantener y mejorar los valores que se encuentran en las áreas, controlando de esta manera sus amenazas. Cada AAVC cuenta con un documento que describe los resultados de monitoreo y entrega recomendaciones al plan, de manera de asegurar la mantención y mejora de los AVC. Existe además, un método de monitoreo para cada AVC que describe en detalle el procedimiento utilizado. Durante 2015 se realizó el segundo ciclo de monitoreo.

Por otra parte el proceso de identificación y definición operacional para los AVC por el criterio 4 en Forestal Arauco comenzó en 2014 y la primera etapa concluyó en 2015, definiéndose un total de 19 AAVC por dicho criterio. El monitoreo y definición de estas AAVC es dinámico por lo que cada año, posterior del monitoreo respectivo, se debe evaluar en base a la definición operacional, la permanencia de la AAVC o bien gestionando la incorporación de nuevas AAVC por este criterio. Actualmente se trabaja en los planes de conservación de estas Áreas de Alto Valor de Conservación.

Para el caso de las AAVC Culturales y con el objetivo de resguardar los compromisos contraídos con las comunidades mapuches a través de los planes de conservación.

### **Plan de Conservación de AAVC**

El manejo de estas unidades especiales se rige por planes específicos de conservación, cuyos documentos los implementa el respectivo Jefe de Área y el Encargado de Biodiversidad de cada zona.

Estos Planes son elaborados a partir de las pautas entregadas en el documento “Estándar para la Elaboración de Planes de Conservación” de Forestal Arauco. En cada Plan de Conservación se identifican claramente los Altos Valores de Conservación, junto a los objetivos, generales y específicos, establecidos para cada área.

También, se identifican las amenazas que podrían impedir que se cumplan los objetivos planteados, las actividades necesarias para cumplirlos y los indicadores de evaluación del cumplimiento de estas.

En una tercera parte de cada plan se incorpora programa de monitoreo para cada AVC presente en el área, incluyendo los resultados de monitoreos anteriores. Las pautas para la evaluación y monitoreo de los AVC han sido definidos en la “Metodología de Monitoreo de Áreas de Alto Valor de Conservación” establecida por la empresa. Mayores antecedentes del monitoreo se puede encontrar en cada una de las fichas de las AAVC y en el Informe de Monitoreo de Forestal Arauco.

### **Consejo Consultivo de AAVC**

El Consejo Consultivo es una instancia que reúne a personas de distintos ámbitos, instituciones y Servicios Públicos, que ha sido creada con la finalidad de acompañar el cumplimiento de los compromisos adquiridos por Forestal Arauco S.A. en esta materia, y aportar con perspectivas diversas para mejorar el desempeño de la compañía en la gestión de las AAVC. Durante 2015 y continuando con la línea de trabajo del año anterior, el consejo conoció el plan de gestión de Altos Valores de Conservación que se está desarrollando en base a los aportes desarrollados en el mismo consejo.

## MEDIDAS AMBIENTALES PREVENTIVAS

Todos los años la empresa recoge información y retroalimenta su matriz de evaluación de impacto ambiental, incorporando información de impactos evaluados participativamente. En función a los aspectos socioambientales y riesgos evaluados, se desarrollan Procedimientos e Instructivos Operacionales para ejecutar las operaciones, además de programas de gestión asociados a los impactos más significativos.

En la elaboración de dichos procedimientos se tiene en consideración la Política de Medio Ambiente, Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y la legislación pertinente a cada actividad, producto o servicio y las mejores prácticas forestales económicamente factibles de aplicar.

Para evaluar el impacto ambiental de sus actividades en consulta con sus partes interesadas, se utilizan las siguientes herramientas:

a) Acciones Preventivas generadas a través del Sistema de Gestión Integrado (SGI)

b) Consulta a vecinos: antes del inicio de una faena se realiza un Análisis de Riesgo Ambiental y Social para identificar eventuales impactos a las comunidades vecinas, determinando acciones preventivas y correctivas frente a dichos impactos. El resultado de dicho análisis queda registrado en el formulario ARAS.

c) Presentación del Plan Operativo a las comunidades vecinas a las operaciones a través de reuniones de participación y consulta, donde se explica a vecinos los detalles de la faena a realizar, se asumen acuerdos y compromisos que luego se gestionan. Durante el 2015, se realizaron 358 procesos participativos de operaciones forestales, a nivel local, comunal y/o con comunidades mapuche, que desarrollaron actividades productivas en 629 predios. En dichos procesos, se suscribieron 1.423 compromisos, que al finalizar el 2015 contaban con un 84% de su avance de cumplimiento. Dentro de los principales temas de compromiso se destacan los siguientes:

- Aplicación de riego o matapolvo en periodos secos en caminos de tierra.
- Preocupación y restricción de velocidad de los camiones en caminos locales principalmente en tramos poblados.
- Mantenimiento de caminos y obras de arte durante las faenas, y dejar arreglado al finalizar.
- Regular los horarios de flete, por ruidos molestos.
- Otorgamiento de empleo local, capacitación, etc.

d) Evaluación en terreno de los aspectos socioambientales al inicio de la faena, donde se registran los aspectos y medidas de prevención, mitigación y reparación

e) Otros (Casas Abiertas, Foros, etc, encuentros.). En 2015, como parte del programa de acercamiento de partes interesadas a las Operaciones Forestales, hubo 2 visitas con un promedio de 80 participantes por evento. Esta actividad, ha sido muy bien evaluada tanto externa como internamente, pues permite crear un mayor vínculo con nuestros vecinos quienes conocen por dentro nuestras operaciones forestales y tienen la oportunidad de emitir sus opiniones respecto de nuestro quehacer.

Comité Editor

Eduardo Melo

David Gutiérrez

Mariela Barudy

Myriam Mellado

Consultas/Sugerencias: [eduardo.melo@arauco.cl](mailto:eduardo.melo@arauco.cl)

**800-370222**

Fecha de edición septiembre/octubre 2016