

# RESUMEN PLAN DE MANEJO

Compañía Agrícola y Forestal El Álamo Ltda.



Un Sistema de Producción Integral y Sustentable

2025

## Índice

Compañía Agrícola y Forestal El Álamo Ltda. ....	1
Un Sistema de Producción Integral y Sustentable.....	1
<b>1. LA EMPRESA.....</b>	<b>5</b>
1.1.    Introducción .....	5
1.2.    Reseña histórica .....	7
1.3.    Propiedad y organización .....	9
1.4.    Certificaciones.....	11
1.5.    Declaración y políticas.....	19
1.5.1.    Declaración.....	19
1.5.2.    Política General .....	20
1.5.3.    Política de conservación riberas de ríos y cursos de agua naturales permanentes .....	21
1.5.4.    Código de ética y canal de denuncias .....	22
<b>2. ANTECEDENTES DE LA ZONA .....</b>	<b>23</b>
2.1.    Descripción General .....	23
2.2.    Descripción de la especie Forestal principal .....	25
2.2.1.    Requerimientos Ecológicos.....	26
2.2.2.    Requerimientos Climáticos .....	27
2.2.3.    Requerimientos Hídricos .....	27
2.2.4.    Requerimientos Edáficos .....	28
2.3.    Descripción general Clima-suelo .....	28
2.4.    Descripción del contexto socioeconómico .....	29
2.5.    Descripción del contexto ambiental .....	30
2.5.1.    Biodiversidad Florística.....	31
2.5.2.    Biodiversidad de Fauna .....	31
2.6.    Comunidades relacionadas.....	32
<b>3. OPERACIONES.....</b>	<b>33</b>
3.1.    Objetivos .....	33
3.1.1.    Objetivo Principal .....	33
3.1.2.    Objetivo del Manejo Forestal .....	33
3.1.3.    Objetivo del Manejo Agrícola .....	33
3.2.    Tipo de Operación .....	34
3.3.    Ubicación Geográfica.....	35
3.4.    Funciones del bosque y cultivos .....	36
3.4.1.    Funciones del Bosque.....	36

3.4.2. Función de cultivos .....	37
3.5. Organigrama.....	37
3.6. Operación Forestal .....	38
3.6.1. Esquema de Vivero álamo .....	38
La faena de vivero de álamo esta compuesta por las siguientes faenas: .....	39
Preparación de terreno .....	39
Plantación .....	39
- Cuadratura .....	39
- Ahoyado .....	39
- Plantación.....	39
- Reacuñado.....	39
Manejo Silvícola .....	39
- Replante .....	39
- Laboreo de Suelos .....	39
- Control de Malezas.....	39
- Limpia de Cepa I .....	39
- Desbrote de Cepas I.....	39
- Fertilización .....	39
- Desbrote de Cepas II.....	39
- Limpia de Cepa II .....	39
- Desbrote Basal .....	39
- Poda Total en pie.....	39
- Control Fitosanitario.....	39
- Riego.....	39
Cosecha Final.....	39
- Volteo.....	39
- Arrastre .....	39
- Poda .....	39
- Clasificación.....	39
- Dimensionado de varetas.....	39
- Limpia de Desechos.....	39
3.6.2. Esquema de Silvicultura.....	40
3.6.3. Esquema de Cosecha .....	43
- Cosecha .....	43
3.6.4. Incendios .....	45

---

3.6.5. Descripción sistema general de Riego .....	47
3.7. Operación Agrícola .....	49
<b>4. CERTIFICACIÓN .....</b>	<b>50</b>
4.1. Gestión de certificación.....	50
4.2. Comunidad .....	51
4.2.1. Programa de Relaciones con la Comunidad y Contexto Social .....	51
4.3. Medio ambiente.....	55
4.3.1. Medidas para la protección de las áreas de alto valor de conservación (AAVC).....	55
4.3.2. Servicio Ecosistémico (S.E.).....	56
4.3.3. Restauración Ecológica Forestal REF .....	57
4.4. Monitoreos.....	57
<b>5. PREVENCIÓN DE RIESGOS.....</b>	<b>59</b>
5.1. Gestión de seguridad.....	59
5.2. Zonas de riesgo.....	60
<b>6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO.....</b>	<b>60</b>
6.1. Inventario Forestal .....	62
6.2. Monitoreo, medición y evaluación de la producción .....	63
<b>7. CAPACITACIÓN.....</b>	<b>64</b>
<b>8. MODIFICACIÓN PLAN DE MANEJO FORESTAL (PMF) .....</b>	<b>64</b>
<b>9. SUPERFICIE Y CARTOGRAFÍA .....</b>	<b>67</b>
9.1. Superficie.....	67
9.2. Cartografía.....	68
<b>10. Documentos adicionales.....</b>	<b>70</b>
10.1. Estudio de vecinos.....	70
10.2. Estudio EIA.....	70
10.3. Estudio políticas de aguas .....	70
10.4. Estudio de ictiofauna .....	70
10.5. Flora .....	70
10.6. Fauna.....	70
10.7. Procedimientos .....	70
10.8. Monitoreos.....	70
10.9. Plan de Gestión de la Huella de Carbono .....	70

## 1. LA EMPRESA

### 1.1. Introducción

La Compañía Agrícola y Forestal El Alamo Ltda. (El Álamo), constituye la empresa forestal más importante del país dedicado al cultivo del álamo. La empresa posee un patrimonio de tierras de 2.774,3 ha totales en Fundo Copihue, de la cuales 1.725,2 ha. son destinadas plantaciones de álamo, 5,4 ha. corresponden a Áreas de Alto Valor de Conservación (AAVC) y 142,7 ha. consideradas zonas de protección, esto a octubre de 2025. Esta superficie representa la mayor superficie plantada con álamo en el país, cuyo objetivo es el abastecimiento de materia prima para su filial industrial Compañía Chilena de Fósforos (CCF). Además, cuenta con una superficie de 411,7 ha app. destinadas a cultivo de frutas en Copihue y 251 hectáreas en Fundo Papelucho, sector de Cauquenes

La empresa está dedicada al cultivo intensivo del Álamo desde el año 1939 por lo cual cuenta con más de 80 años de experiencia y conocimientos en la formación de plantaciones de rápido crecimiento. Y desde el año 2007 se inició el proyecto frutícola dentro de la compañía.

Las plantaciones permiten maximizar el uso y rentabilidad del recurso tierra, a través de un sistema de producción integral, forestal, agrícola y ganadera enmarcado bajo criterios medioambientales, sociales y económicos que permiten que la actividad desarrollada por la empresa sea sustentable y asegure su continuidad.

La compañía desde sus inicios ha mantenido un compromiso con el desarrollo sustentable, conscientes del rol social, ambiental y económico que presenta dentro de la comuna de Retiro. El año 2000 la empresa decidió certificar su proceso productivo, así fue como el 15 de Julio de 2002, la Compañía Agrícola y Forestal El Álamo, luego de un proceso de auditoria realizado por la casa auditora Rainforest Alliance, NEPCon, hoy en día Preferred by Nature, obtuvo la certificación del FSC® (Forest Stewardship Council®), con este proceso de certificación, El Álamo inicia su trayectoria en esta área.

La obtención de la certificación, otorga el derecho para que los productos elaborados con madera proveniente de trozas producidos por El Alamo Ltda., sean etiquetados con el sello FSC®, siempre que cumplan con los requerimientos de Cadena de Custodia.

El Álamo Ltda. es una empresa productiva ubicada en la Comuna de Retiro, Región del Maule, Chile, cuyos principios y directrices se rigen bajo una política de sustentabilidad, satisfaciendo los requerimientos de madera actuales y futuros de nuestras filiales. En este aspecto El Álamo, sobre una base profesional y responsable, ha definido un esquema de manejo agrícola y forestal integral y sustentable, bajo los estándares FSC®, GlobalGAP, Rainforest Alliance Norma

---

para la Agricultura Sostenible™ (R.A.) y Preferred by Nature bajo el Estándar de Marco de Sostenibilidad (MDS), con sus respectivos documentos asociados.

Además, El Álamo cumple con toda la normativa legal chilena e internacional tal como se menciona en la Declaración de El Álamo, en la cual se hace alusión al respeto de las mejores formas laborales. Mencionado esto último, cabe señalar que todo trabajador de El Álamo se encuentra cubierto por el sistema de salud. Además, la Empresa se acoge a las exigencias de FSC®, Global GAP, R.A. y MDS lo que la hace aún más estricta en temas normativos.

El Álamo para sus actividades realizadas, se basa en procedimientos en donde cada actividad está asociada a uno de ellos. Estos se encuentran en el Capítulo 7/ Procedimientos/secciones “Administrativos”, “Agrícola”, “Cosecha”, “Legal”, “Operacionales, “Patrimonio”, “Vivero Álamo”, “Prevención”, “Vivero Forestal”, según corresponda. En tanto, todos los procedimientos restantes que no son nombrados en el Plan de Manejo, pero que, si considera la Empresa para ciertas actividades, se mencionan en el mismo capítulo.

## 1.2. Reseña histórica

La Compañía Chilena de Fósforos S.A. fue constituida el año 1913, mediante la fusión de las tres fábricas de fósforos ubicadas en la zona de Talca. Hasta 1927 la compañía funcionó en poder de sus fundadores, quienes la administraron con acierto, pero con limitaciones tecnológicas.

En 1927 el grupo económico sueco Swedish Match adquiere el 50 % de las acciones de la compañía. La asociación con el consorcio sueco significó la consolidación técnica de la compañía frente a los demás fabricantes nacionales. Así durante su administración (1927 – 1990) y en razón de su tecnología más avanzada la compañía fue cubriendo paulatinamente una mayor proporción de mercado y afianzó su posición al adquirir en el año 1928 una fábrica de fósforos ubicada en Rengo.

En 1938 comienza a extender sus plantaciones forestales con la compra del fundo Copihue (1.557 has) ubicado en la provincia de Linares, comuna de Retiro, hasta hoy, que cuenta con 3.083,4 ha, de las cuales más del 70 % están cubiertas con plantaciones comerciales de Álamo de diferentes variedades híbridas.

En 1977 se forma la Compañía Agrícola y Forestal El Álamo Ltda. (El Álamo), empresa dedicada a la forestación, manejo y cosecha de plantaciones de Álamos. Su principal objetivo es abastecer de madera a las plantas industriales con una calidad homogénea y libre de nudos.

En 1990 el consorcio sueco Swedish Match decide vender algunas de sus filiales, entre ellas la Compañía Chilena de Fósforos S.A., que es adquirida por un grupo de inversionistas chilenos, lo que produce una expansión y diversificación a nuevas actividades.

En el año 2002 El Álamo (Área Forestal) voluntariamente se certifica con Estándar Forest Stewardship Council® (FSC®), manteniendo hasta la fecha este sello internacional para el Manejo Forestal (MF) y su Cadena de Custodia (CoC). Esta auditoria certifica que la empresa cumple con los requisitos de FSC® para MF y CoC, bajo los estándares STDPLCHILE\_201205-311209\_VF y FM-35 Smartwood CoC Estándar for FME (en esos momentos), y se posiciona como una empresa forestal y maderera cuyas prácticas de manejo forestal sustentable, laboral, ambiental y socioeconómico coinciden con los principios y criterios de este Sello.

A partir del año 2007, El Álamo comenzó su proyecto frutícola en el fundo Copihue con el fin de diversificar su producción. Este proceso se inició con las plantaciones de arándanos, para luego implementar un plan de plantaciones de manzanos y vides a partir del año 2012, huertos que en estos momentos se encuentran en la etapa de crecimiento y aumento de producción.

---

El área frutal agrícola se encuentra certificada Global G.A.P. desde el año 2009, manteniéndose hasta la actualidad.

El año 2014 la empresa entregó a sus propietarios fondo porvenir (207,4 ha) la cuales estuvieron en arriendo por toda una rotación de álamos. El terreno se entregó libre de álamos y durante el segundo semestre fue destinado al cultivo de remolacha, un indicador más de que las plantaciones de álamos no afectan al suelo y sus propiedades, y no constituye una especie invasora, con un adecuado manejo posterior a la cosecha.

El 2017, El Álamo (Área Agrícola) apuesta a un nuevo desafío acogiéndose voluntariamente a Norma Red de Agricultura Sostenible (RAS), actualmente Certificación de Agricultura Sostenible Rainforest Alliance™(R.A.). Logrando con esto ser la única empresa en Sudamérica y en Chile con doble sello Rainforest Alliance para sus respectivas áreas (Forestal y Agrícola).

A partir del año 2018 el área agrícola incluye a su patrimonio el proyecto de cerezos, lo cual se comienza con el proceso de certificaciones a partir del 2019.

Desde el año 2019, Compañía Chilena de Fósforos inicia un cambio de imagen con una mirada más sustentable, y en paralelo se inicia la producción de cubiertos de madera para eliminar la utilización de plástico.

Desde el año 2020, Compañía Agrícola y Forestal El Álamo se encuentra certificada en Servicio Ecosistémico (S.E) el Parque de Santa Delfina con fines recreativos. Con esta certificación El Álamo logra ser la tercera empresa en Chile en estar certificada S.E.

El año 2021, Compañía Agrícola y Forestal El Álamo logra la certificación en Restauración Ecológica Forestal (REF) quedando como la primera empresa en Sudamérica y la segunda a nivel mundial en obtener la certificación REF logrando con un programa a largo plazo el enriquecimiento de zonas de protección.

En noviembre del 2023, Compañía Agrícola y Forestal El Álamo y Compañía Chilena de Fósforos se certificaron bajo el Piloto de Marco de Sostenibilidad, obteniendo esta nueva certificación y también se suma verificación de Huella de Carbono, cuyo resultado es ser una empresa Carbono Neutro.

En marzo de 2025, El Álamo Forestal, se certificó con el Módulo Regulatorio FSC lo que permite avalar que la empresa está alineada con las exigencias de la Unión Europea en todo lo relacionado con la deforestación y temas ambientales.

Actualmente, la Compañía Chilena de Fósforos S.A. y sus filiales, Terciados y elaboración de Maderas SA TEMSA, y la Compañía Agrícola y Forestal El Álamo Ltda., forman un consolidado complejo maderero industrial orientado al procesamiento y fabricación de madera, tanto para el mercado nacional como internacional.

El grupo fósforos a través de sus filiales está orientado fundamentalmente a la elaboración y comercialización de productos fabricados con madera como son los fósforos de alta calidad y seguridad, Splins, palos de helado, cubiertos de madera e iniciadores de fuego.

## **Inicio Operación**

El Álamo, desde el punto de vista jurídico, es una “sociedad de responsabilidad limitada” que se constituyó el 11 de Abril de 1977, fecha desde la cual la empresa inició el desarrollo de plantaciones de álamo bajo un concepto de silvicultura intensiva orientada a la producción de madera rolliza de alta calidad. El Álamo es la continuación de la Compañía Agrícola y Forestal Copihue S.A., sociedad que comenzó con la producción de madera de Álamo, en la comuna de Retiro, desde la compra del Fundo Copihue en el año 1938.

### **1.3. Propiedad y organización**

#### **Propietario**

- Razón Social: Cía. Agrícola y Forestal el Álamo Ltda.
- R.U.T.: 84.833.100-7
- Sociedad de Responsabilidad Limitada.
- Domicilio Oficina Central: Los Conquistadores No 1700, Providencia
- Ciudad: Santiago.

#### **Constitución**

La sociedad se constituyó por escritura de fecha 11 de Abril de 1977, ante Don Enrique Morgan Torres, Notario de Santiago y se inscribió en el Registro de Comercio de Santiago a fojas 3206 N° 1769 del año 1977.

#### **Representante Legal**

- Nombre: Sr. Raúl Harvey Rubín, Gerente General.
- Domicilio: Los Conquistadores No 1700, Providencia, Santiago.

## Listado de Personal Clave

- Jaime Venegas N. - Gerente Forestal (Responsable de Plan de Manejo) [jvenegas@cafelalamo.cl](mailto:jvenegas@cafelalamo.cl)
- Vicente Aguirre Romero. - Gerente Agrícola [vicente@eaf.cl](mailto:vicente@eaf.cl)
- Luis Retamal M. - Jefe Forestal (Responsable de Cosecha, Cartografía e I+D) [lretamal@cafelalamo.cl](mailto:lretamal@cafelalamo.cl)
- Loreto Pacheco R.- Encargada de Certificación (Responsable de mantener documentación, coordinar auditorias y actualizar blogspot) [lpacheco@cafelalamo.cl](mailto:lpacheco@cafelalamo.cl)
- Carolina Briones- Jefe técnico agrícola [cbriones@cafelalamo.cl](mailto:cbriones@cafelalamo.cl)
- Berner Riffó- Agrónomo Copihue [briffo@cafelalamo.cl](mailto:briffo@cafelalamo.cl)
- Nicolas Herreros- Agrónomo Papelucho [nherreros@cafelalamo.cl](mailto:nherreros@cafelalamo.cl)

## Dirección Local Empresa

Fundo Copihue S/n  
Casilla Postal 36 (Parral)  
Retiro, VII Región, Chile  
Teléfono +56 73 2462179

Dirección Oficina Central  
Los Conquistadores N° 1.700, Piso 15  
Providencia, Santiago  
Región Metropolitana  
Teléfono + 56 7076210  
Fax + 56 2315072

## Web

- Página Web [www.cafelalamo.cl](http://www.cafelalamo.cl)  
Blog <http://cafelalamo.blogspot.com/> (actualización periódica)  
Noticias <https://fosforos.cl/noticias.fosforos.cl/prensa/>

## 1.4. Certificaciones

Para efectos de los procesos de certificación, la empresa ha especificado que el periodo de almacenamiento de todos los registros: informes incluyendo la documentación de compras, traslado (guías) y venta (facturas), registros y resúmenes de producción, así como los documentos de aprobación de las marcas registradas sea de al menos cinco (5) años.

Cabe señalar que existen dos procedimientos relacionados directamente con esta etapa: Cadena de Custodia (CoC) y Uso de Marca, los cuales deben llevar a fin todo lo que en estos documentos especifiquen en relación a la Certificación. Ver más detalle en Capítulo 7/ Procedimientos/ Operacionales/ Cadena de Custodia y también ver el de Uso de Marca.

### **Manejo Forestal Sustentable FSC®**

La certificación forestal es una iniciativa innovadora, que compromete a la industria de productos forestales en la lucha por la conservación de los bosques, y proporciona a los consumidores la posibilidad de identificar aquellos productos que proceden de bosques cuya cosecha se ha hecho de forma racional y sostenible.

El Forest Stewardship Council® o FSC® es una organización internacional independiente, no gubernamental y sin fines de lucro, fue fundada en Toronto, Canadá, en 1993. Su objetivo es promover una gestión forestal que sea económicamente viable, socialmente beneficiosa y ambientalmente responsable en los bosques de todo el mundo. Para ello, y mediante el consenso de grupos conservacionistas y sociales, propietarios forestales e industriales del sector de la madera, ha establecido principios y criterios para certificar y distinguir la madera procedente de bosques gestionados de forma sostenible, de la que no lo es. Esto también lo avalan las nuevas certificaciones de ha ido asumiendo la empresa, tales como Módulo regulatorio FSC y Marco de Sostenibilidad.

Su principal actividad es acreditar a las entidades certificadoras que realizan la inspección de la gestión forestal y/o de la cadena de transformación (cadena de custodia), así como reconocer procesos regionales de certificación que estén inspirados en sus 10 Principios. La madera y productos de madera que proceden de bosques certificados, según los Principios y Criterios de buena gestión del FSC®, pueden llevar la etiqueta con la marca comercial registrada del FSC®.

La certificación forestal es un proceso voluntario, llevado a cabo por un tercero independiente del organismo, y que da lugar a una declaración escrita o certificado. De este modo, se garantiza que la gestión en las plantaciones forestales de donde procede el producto con el

---

sello FSC® y se realiza de acuerdo a unos criterios de buena gestión que contemplan aspectos económicos, sociales y ambientales.

### **Rainforest Alliance para la Agricultura Sostenible (R.A) y Marco de Sostenibilidad (MDS)**

En lo que respecta a las certificaciones de R.A y MDS, son entidades que realizan inspección de la gestión agrícola y (para el caso de El Álamo) y gestión forestal respectivamente. Los respectivos usos de logos y etiquetas, se deben seguir los procedimientos respectivos con sus aprobaciones correspondientes, y en caso de tener modificaciones deben estar disponibles para los procesos de auditoría o cuando corresponda a los cuerpos auditores correspondientes según lo señalan los respectivos procedimientos.

### **Módulo Regulatorio FSC**

En lo que respecta al Módulo Regulatorio FSC, este está alineado con las exigencias de mercado que tiene la Unión Europea en lo que respecta principalmente a la deforestación.

## Certificado Forestal Período 2023-2028



Preferred by Nature certifica por la presente que

### Compañía Agrícola y Forestal El Alamo Ltda. (CAF El Alamo)

Ruta 5 Sur Km 333 S/N  
Retiro, Comuna de Retiro, Provincia de Linares 3640000  
Chile

cumple con los siguientes estándares:

FSC-POL-30-001 V3-0 EN FSC Pesticides Policy  
FSC-STD-01-004 V1-0\_EN  
FSC-STD-50-001 V2-1

STD Cert. plantaciones forestales de operaciones gran escala STDPL-201205/311209

El certificado es válido desde 16 March 2023 a 15 March 2028  
Fecha de versión del certificado: 15 October 2025

#### Alcance del certificado

Múltiples UGFs Gestión Forestal y Cadena de Custodia  
Alineado con el Módulo Regulatorio FSC



#### Código de registro del certificado

PBN-FM/COC-000204

#### Código de licencia de uso de la marca FSC®

FSC-C020209

  
Justinas Janulaitis  
Management board member  
Filosoofi 31, Tartu, Estonia

La información específica sobre productos y/o sitios se incluye en el(s) apéndice(s) de este certificado. La validez y el alcance exacto cubierto por este certificado, deben ser verificados siempre en [www.info.fsc.org](http://www.info.fsc.org). Este certificado en sí mismo no constituye evidencia de que un producto suministrado por el titular del certificado sea material FSC [o FSC Controlled Wood]. Los productos ofrecidos, enviados o vendidos por el titular del certificado solo pueden considerarse cubiertos por el alcance de este certificado cuando la declaración FSC requerida se indica claramente en las facturas y en los documentos de envío. El certificado impreso físico sigue siendo propiedad de Preferred by Nature OÜ y deberá ser devuelto a solicitud.

## Certificado Restauración Ecológica Forestal Período 2023-2024



Preferred by Nature OÜ hereby confirms that the

### Compañía Agrícola y Forestal El Alamo Ltda. (CAF El Alamo)

Ruta 5 Sur Km 333 S/N  
Retiro, Comuna de Retiro, Provincia de Linares 3640000  
Chile

has been verified as meeting the requirements of  
**Ecosystem Restoration Field Verification Standard V3.1**

The verification certificate is valid from May 05, 2023 to May 04, 2024  
Certificate version date: Oct 20, 2023

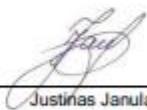
#### Scope of certificate

Area: 158.1

For additional details regarding the scope of verification please check the publicly available documentation on the Preferred by Nature's website  
<https://preferredbynature.org/certification/ecosystem-restoration/ecosystem-restoration-verified-organisations>

#### Certificate registration code

PBN-ER-037710



Justinas Janulaitis  
Management board member  
Filosoofi 31, Tartu  
Estonia

Preferred by Nature™

Specific information regarding sites is listed in the appendix(es) of this certificate.

## Certificado GLOBAL G.A. P. 2020

GlobalGAP es un conjunto de normas internacionalmente reconocidas sobre las buenas prácticas agrícolas, ganaderas y de acuicultura (GAP). Es un protocolo robusto y desafiante pero alcanzable, que agricultores de todo el mundo pueden utilizar para demostrar el cumplimiento de sus Buenas Prácticas Agrícolas.

El Álamo ha renovado desde el año 2009 anualmente su sello en esta Certificación.



## Certificación Rainforest Alliance Norma para la Agricultura Sostenible.

El 2017 El Álamo, decidió iniciar el proceso de certificación voluntariamente en su patrimonio agrícola con la Norma RAS, actualmente Certificación Rainforest Alliance Norma para la Agricultura Sostenible (R.A). Esta norma vela para cumplir y respetar aspectos sociales, ambientales y productivos, bajo Principios y Criterios de exigencia mundial.

La Red de Agricultura Sostenible o RAS es una asociación de ONGs que nació en 1997, establecida con sede legalmente en México desde el 2010. La norma RAS tiene 10 Principios y 100 Criterios, los cuales promueven las buenas prácticas ambientales, laborales y agronómicas.

La misión de R.A, es ser una red global que lleve a cabo la transformación hacia una agricultura sostenible, reconociendo que existe bienestar entre la sociedad y los ecosistemas dependiendo de un desarrollo que sea ambientalmente sano, socialmente justo y económicamente viable. En junio se realizó auditoria y en julio ya oficialmente El Álamo pasa a ser la primera empresa en Chile y Sudamérica con doble sello Rainforest Alliance en su producción Agrícola y Forestal.



### CERTIFICADO DE RAINFOREST ALLIANCE



## Compañía Agrícola y Forestal El Álamo Ltda. (CAF El Álamo)

Dirección del Titular de Certificado: Ruta 5 Sur Km 333 S/N, Retiro, Comuna de  
Retiro, Provincia de Linares, 3640000, Chile  
ID del Titular de Certificado: RA\_00031172108

Es conforme con el Estándar de Agricultura Sostenible de Rainforest Alliance

Versión del Estándar: V1.3  
Fecha de inicio: February 8, 2024  
Fecha de emisión: March 24, 2025  
Fecha de vencimiento: February 7, 2027  
Código del certificado: PBN-MF-037710  
Opción de certificación Agricultura\*: Multifinca

  
Justinas Janulaitis  
Management board member

**Preferred by Nature OÜ** cuenta con la autorización de Rainforest Alliance y cuenta con un sistema de gestión de calidad certificado de acuerdo con el estándar ISO17065/ISO17021. Dirección: Filosoofi 31, Tartu, 50108 – Estonia.

\*véase el anexo del certificado para consultar la información sobre volumen de cultivo/ sitio

El presente certificado ha sido expedido bajo sujeción de los términos y condiciones del Programa de Certificación Rainforest Alliance 2020. Queda prohibida cualquier modificación, reproducción o uso no autorizado. El estado y el alcance del presente certificado son válidos únicamente a partir de la fecha de inicio indicada.

## Marco de Sostenibilidad

El 2023 El Álamo, voluntariamente asumió la Certificación con el Estándar de Marco de Sostenibilidad.

Esta certificación, se enmarca en dos objetivos principalmente, uno es el uso de sello de Preferred by Nature para productos y demostrar que la madera extraída está alineada con el Reglamento EUDR (Reglamento Europeo sobre productos libres de Deforestación).



Preferred by Nature certifica por la presente que

### Compañía Agrícola y Forestal El Álamo Ltda. (CAF El Álamo)

Ruta 5 Sur Km 333 S/N  
3640000 Retiro, Comuna de Retiro  
Provincia de Linares, Chile

cumple con los siguientes estándares:

**PBN-01 Sustainability Framework V1.4**  
**PBN-02 System requirements V1.4**  
**PBN-04 Seal Use Policy V1.0**  
**PBN-05 COC Standard V1.4**

El certificado es válido desde 21 November 2023 a 20 November 2028 (5 AÑOS)

#### Alcance del certificado

Compañía Agrícola y Forestal El Álamo Ltda. (CAF El Álamo) está certificado para el alcance de Uso del Suelo.

La certificación Preferred by Nature está alineada con los requisitos de la UE Reglamentación de la Deforestación

#### Tipo de certificado

Single

#### Código de registro del certificado

PBNC-037710



Justinas Janulaitis  
Management board member  
Preferred by Nature

La información específica sobre el alcance está disponible en el informe de auditoría más reciente. Los detalles sobre las declaraciones y el uso del sello se enumeran en los anexos de este certificado.

## Huella de Carbono

El 2023 El Álamo, voluntariamente asumió la Certificación con el Estándar de Marco de Sostenibilidad y también en línea con esto, se verificó la Huella de Carbono.

En este módulo se trabajó con 2 filiales, Compañía Agrícola y Forestal El Álamo y Compañía Chilena de Fósforos. Para ello se realizó recopilación de datos y se generó un Plan de Gestión de la Huella de Carbono (Documentos adicionales 10.9)



Preferred by Nature hereby certifies that

### Compañía Agrícola y Forestal El Álamo Ltda. (CAF El Álamo)

Ruta 5 Sur Km 333 S/N  
3640000 Retiro, Comuna de Retiro, Provincia de Linares  
Chile

conform with the following standards:

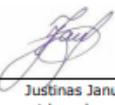
The certificate is valid from 22 August 2024 to 21 August 2029  
Certificate version date: 22 August 2024

#### Certification scope

Certificate type: Product CFM  
Life cycle description: Cradle to gate  
Product(s): Matches and ice-cream sticks  
Base year: 2022, 0.0622 tCO<sub>2</sub>e per million of product

#### Certificate registration code

PBN-CFMP-037710

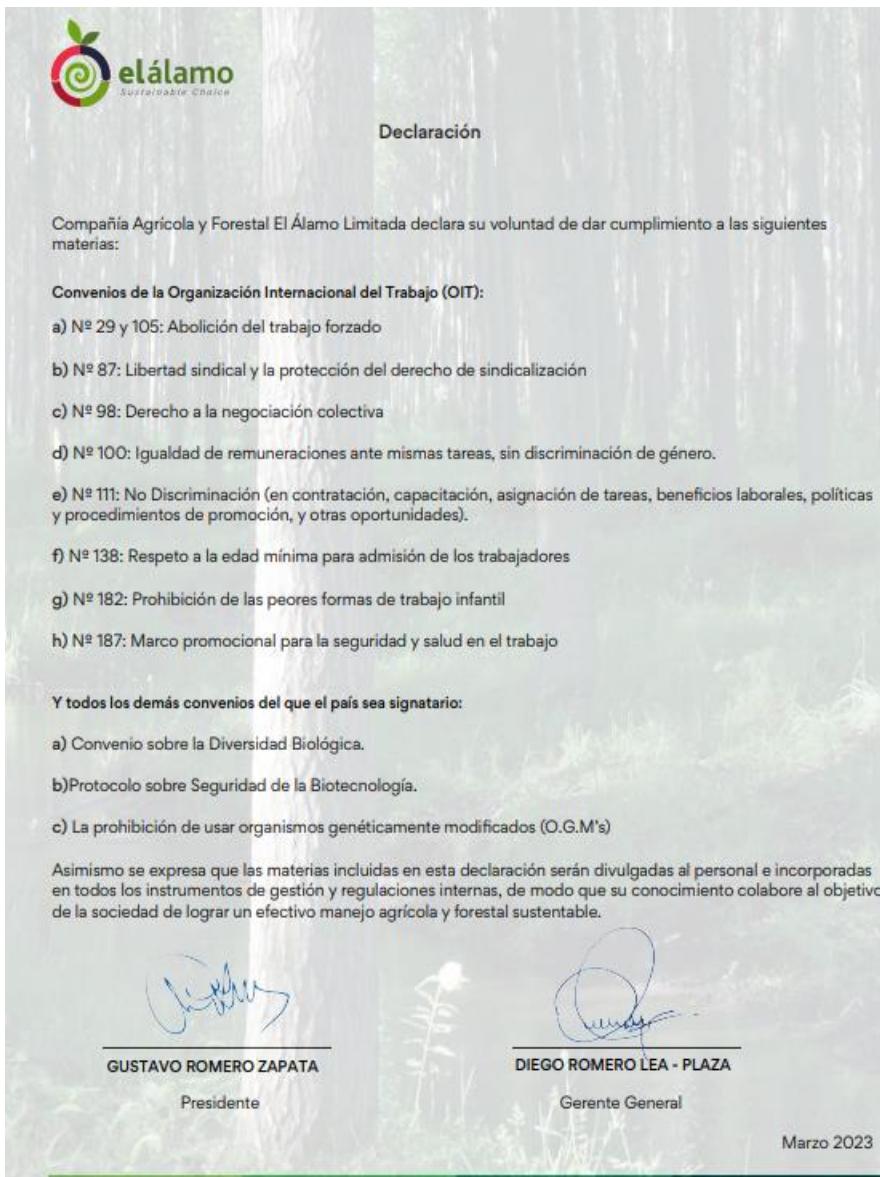


Justinas Janulaitis  
Management board member  
Preferred by Nature

## 1.5. Declaración y políticas

En las Políticas y Declaraciones de El Álamo, la empresa se compromete a cumplir temas de índole humano (Convenios OIT, cumplimiento en la legislación vigente, adhesión a los Principios y Criterios de las certificaciones, entre otras), además El Álamo comparte la Política de Recursos Humanos. También de índole ambiental (convenios sobre diversidad biológica, convenios internacionales, por ejemplo, CITES, entre otros)).

### 1.5.1. Declaración



**Declaración**

Compañía Agrícola y Forestal El Álamo Limitada declara su voluntad de dar cumplimiento a las siguientes materias:

**Convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT):**

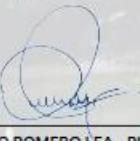
- a) N° 29 y 105: Abolición del trabajo forzado
- b) N° 87: Libertad sindical y la protección del derecho de sindicalización
- c) N° 98: Derecho a la negociación colectiva
- d) N° 100: Igualdad de remuneraciones ante mismas tareas, sin discriminación de género.
- e) N° 111: No Discriminación (en contratación, capacitación, asignación de tareas, beneficios laborales, políticas y procedimientos de promoción, y otras oportunidades).
- f) N° 138: Respeto a la edad mínima para admisión de los trabajadores
- g) N° 182: Prohibición de las peores formas de trabajo infantil
- h) N° 187: Marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo

**Y todos los demás convenios del que el país sea signatario:**

- a) Convenio sobre la Diversidad Biológica.
- b)Protocolo sobre Seguridad de la Biotecnología.
- c) La prohibición de usar organismos genéticamente modificados (O.G.M's)

Asimismo se expresa que las materias incluidas en esta declaración serán divulgadas al personal e incorporadas en todos los instrumentos de gestión y regulaciones internas, de modo que su conocimiento colabore al objetivo de la sociedad de lograr un efectivo manejo agrícola y forestal sustentable.

  
GUSTAVO ROMERO ZAPATA  
Presidente

  
DIEGO ROMERO LEA - PLAZA  
Gerente General

Marzo 2023

### 1.5.2. Política General



**eláalamo**  
Sustainable Choice

**Política General**

Compañía Agrícola y Forestal El Álamo Limitada, filial de Compañía Chilena de Fósforos S.A., sociedad de los rubros agrícola y forestal que labora en la Región del Maule, destacándose por un lado en la producción de arándanos, manzanas, vid, cerezas, y otros, así como en el manejo y cosecha de plantaciones de álamos, conforme a sus principios y valores, mantendrá un adecuado equilibrio entre el desarrollo de sus actividades agrícolas, forestales y la protección del medioambiente, en el marco de:

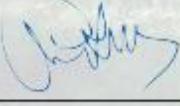
a) Cumplimiento de la Legislación vigente

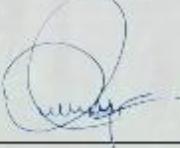
b) Adhesión a los Principios y Criterios sustentados por Forest Stewardship Council® (FSC®) y Rainforest Alliance Certified™ en materia, agrícola, forestal, ambiental y laboral.

c) Desarrollo de procedimientos orientados al mejoramiento continuo de sus operaciones.

d) El desarrollo profesional de sus trabajadores, su seguridad y la mantención de condiciones de trabajo adecuadas.

e) La integración de la comunidad relacionada, a objeto de colaborar junto a la Compañía para la obtención de un manejo agrícola y forestal sustentable.

  
\_\_\_\_\_  
**GUSTAVO ROMERO ZAPATA**  
Presidente

  
\_\_\_\_\_  
**DIEGO ROMERO LEA- PLAZA**  
Gerente General

Marzo 2023

### 1.5.3. Política de conservación riberas de ríos y cursos de agua naturales permanentes



**elálaro**  
Sustainable Choice

**Política de conservación de riveras de ríos y cursos de aguas naturales permanentes**

Compañía Agrícola y Forestal El Álamo Limitada, filial de Compañía Chilena de Fósforos S.A., sociedad de los rubros agrícola y forestal que labora en la Región del Maule, destacándose por un lado en la producción de arándanos, manzanas, vid, cerezas, y otros, así como en el manejo y cosecha de plantaciones de álamos, conforme a sus principios y valores, mantendrá un adecuado equilibrio entre el desarrollo de sus actividades agrícolas, forestales y la protección del medioambiente, comprometiéndose con el cumplimiento de los siguientes principios:

a) Cuidado, protección y mantención de cuerpos de agua, así como de la flora y fauna adyacente.

b) Respetar la Legislación nacional y los Convenios Internacionales.

c) Usar en forma racional y sustentable los recursos hídricos que emplea.

d) Promover la participación ciudadana en temas medioambientales.

e) Proteger los recursos ambientales en su distribución, cantidad, calidad y diversidad.

f) Reparar, mitigar o compensar los eventuales impactos medioambientales que pudiesen ocasionarse.

Especialmente, la aplicación de la política de conservación del recurso agua se centrará en las Zonas de Manejo de Cauces (ZMC) indicadas como el Río Longavi, los Esteros Copihue, Piguchén y el Sapo y en los canales de uso exclusivo de CAF El Álamo Ltda.

Será responsabilidad de Compañía Agrícola y Forestal El Álamo Ltda. y su personal velar por el cumplimiento de esta política de conservación de los recursos hídricos.

  
GUSTAVO ROMERO ZAPATA  
Presidente

  
DIEGO ROMERO LEA - PLAZA  
Gerente General

Marzo 2023

#### 1.5.4. Código de ética y canal de denuncias

Compañía Agrícola y Forestal El Álamo Ltda. como miembro del Holding de la Compañía Chilena de Fósforos, adhiere íntegramente a su Código de Ética y el procedimiento de canal de denuncias aprobadas por el directorio en Julio de 2016 actualizado en octubre de 2022, los cuales son aplicables como parte integral del plan de manejo de nuestra empresa. Revisar documentos en Capítulo 7/ Procedimientos/ Administrativos/Canal de denuncias y también revisar en la misma carpeta el procedimiento de Código de ética.



## 2. ANTECEDENTES DE LA ZONA

### 2.1. Descripción General

La región en que se localiza el patrimonio forestal de la empresa se caracteriza por un paisaje intensamente entopezado y una alta calidad de sus suelos que han permitido orientar los usos hacia las actividades agropecuarias, industriales o urbanas con los consiguientes efectos para el estado de conservación de la flora y fauna nativa.

De acuerdo al Catastro de los Recursos Vegetacionales Nativos (CONAF, 2021), la Región del Maule concentra el 3,94% de la superficie nacional cubierta de vegetación nativa (581 mil hectáreas), lo que corresponde a 12 mil hectáreas de bosque adulto, 534 mil de renoval, 20 mil de bosque adulto-renoval y 14 mil de bosque achaparrado.

El Valle Central se encuentra prácticamente desprovisto de vegetación nativa, la que por lo general se ubica de manera aislada o formando pequeños parches en las riberas de ríos y esteros, quebradas, laderas con alta pendiente y en los cercos vivos que sirven de deslinde entre propiedades. Sólo en la Cordillera de Los Andes es posible encontrar algunos sectores de vegetación nativa con un relativo buen estado de conservación y superficies de cierto valor ecológico.

La situación descrita es especialmente crítica considerando que la Región del Maule corresponde en términos biogeográficos a una zona de refugio glacial, donde se registran importantes niveles de endemismo. Las altas tasas de destrucción y fragmentación de la cobertura vegetal original representan una grave amenaza para muchas especies de distribución limitada, como es el caso de Belloto del Sur (*Beilschmiedia berteroana*), Lingue del Norte (*Persea meyeniana*), Queule (*Gomortega keule*), Ruil (*Nothofagus Alessandrii*), Hualo (*Nothofagus glauca*), Huala (*Nothofagus leonii*), Roble de Santiago (*Nothofagus obliqua* var. *mactrocarpa*), Guindo Santo (*Eucrypha glutinosa*), Pitao (*Pitavia punctata*) y Tayú (*Dasyphyllum excelsum*). A su vez, corresponde al límite norte de distribución natural en el valle de especies que son características del bosque valdiviano, tales como Tiaca (*Dasyphyllum diacanthoides*), Coigüe (*Nothofagus dombeyi*), Tíneo (*Weinmannia trichosperma*), Ulmo (*Eucrypha cordifolia*), Mañío Hembra (*Saxegothaea conspicua*), Luma (*Amomyrtus luma*), Notro (*Embothrium coccineum*), Avellano (*Gevuina avellana*), Saúco (*Pseudopanax laetevirens*) y Mañío de hojas largas (*Podocarpus saligna*), en el caso del bosque cadufifolio, es el límite norte del Raulí (*Nothofagus alpina*), Roble (*Nothofagus obliqua*), Lenga (*Nothofagus pumilio*) y Ñirre (*Nothofagus antartica*).

Según el ex Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile, el Maule es la región administrativa de Chile que mayor número de especies arbóreas y arbustivas endémicas concentra (40). A su

vez, en la Región del Maule existen 5 especies arbóreas y arbustivas clasificadas en peligro (Belloto del Sur, Michay Rojo, Queule, Ruil y Pítalo), 7 están clasificadas como vulnerables (Ciprés de la Cordillera, Tayú, Palma Chilena, Luma del Norte, Hualo, Huala y Lingue del Norte) y 9 como raras (Huillipatagua, Guindo Santo, Arrayán de Colchagua, Petrillo, Chequén de hoja fina, Radal enano, Lleuque, Menta de árbol y Teresa).

Por otra parte, en la Región del Maule se han identificado 5 sitios considerados como prioritarios para la conservación de la biodiversidad del país, los que corresponden a Altos de Achibueno, Arcos de Calán, Bosques de Ruil y Hualo de Curepto, Bosques Nativos de Digua y Bullileo, Tegualemu. Cabe señalar que ninguno de estos se localiza en los terrenos de propiedad de la empresa.

Con relación a la fauna, el Libro Rojo de los Vertebrados de Chile identifica para la Región del Maule 13 mamíferos bajo algún grado de amenaza para su conservación, 25 aves, 1 reptil y 1 anfibio en la misma situación. Cabe señalar que, en el caso de los reptiles, anfibios y peces, a pesar de considerarse amenazadas la mayoría de las especies que habitan en la Región del Maule, el Libro Rojo señala que no existe suficiente información para determinar una clasificación más precisa.

En síntesis, la Región del Maule se caracteriza por un elevado grado de endemismo que se asocia a la condición de refugio que cumplió durante los últimos períodos glaciales. A su vez, la superficie de vegetación nativa remanente es muy pequeña, principalmente confinada a la Cordillera de Los Andes, pequeñas quebradas y laderas de alta pendiente en zonas relativamente aisladas, y en su mayoría correspondiente a renovales. Los bosques adultos cubren apenas el 0,46% de la superficie de la Región. Por otro lado, el sistema público de áreas protegidas es de un tamaño insuficiente y se encuentra altamente fragmentado. Todo lo anterior explica que una proporción elevada de la flora arbórea y arbustiva de la región esté clasificada en alguna categoría de amenaza para su conservación, y que otro tanto acontezca con los vertebrados.

En este contexto, la presencia de superficies relativamente extensas de plantaciones Álamos presentes en los terrenos de la Cía. Agrícola y Forestal El Álamo Ltda. conforma un “refugio” para la vida silvestre del entorno, en especial, para las aves. Esta condición de refugio se ve resaltada debido a las particulares características del manejo aplicado, el que resulta en un mosaico de plantaciones de distintas edades y variedades de álamo, situación que favorece una mayor diversidad de hábitat. Aunque no se han realizado estudios específicos para evaluar el aporte que estas plantaciones realizan en cuanto a refugios para la vida silvestre, se puede observar y detectar a simple vista la presencia de diversas aves nativas, entre ellas, el zorzal, el jilguero, la tortola, la bandurria y la torcaza.

Los años 2013, y del 2017 al 2019 se realizó actualización de línea base de Flora y Fauna en Patrimonio El Álamo, en el cual se obtuvo información de alta importancia en relación a los índices de biodiversidad, y junto con ello se entregó información paralela acerca de la estructura de la vegetación asociada a las plantaciones forestales, un listado florístico y posible existencia de especies con problemas de conservación.

Este estudio determinó los índices de biodiversidad florística actualmente presente en las comunidades vegetales existentes en el patrimonio de El Álamo Ltda. Además, se caracterizaron ecosistemas básicos, se determinó la flora del lugar.

Para ello se trabajó en los Fundos Copihue y Santa Delfina, donde se pudo establecer tres condiciones ecosistémicas básicas para la zona: comunidades asociadas a las plantaciones forestales, comunidades asociadas a los cursos de agua y humedales y comunidades asociadas a los renovales nativos.

El detalle del estudio realizado respecto de la composición florística encontrada en las comunidades vegetacionales existentes en el patrimonio de la empresa y la metodología empleada para determinar la línea base de la biodiversidad, se encuentra desarrollado en documentos de los capítulos 5 y 6, el cual, se considera parte integrante del Plan de Manejo. Cabe señalar que este estudio se realiza/actualiza cada 5 años, en el cual se realizan trabajo en terreno y oficina por parte de los expertos. El año 2023 se comenzó con la actualización de línea base de flora y fauna correspondiente con el mismo equipo de expertos.

## 2.2. Descripción de la especie Forestal principal

Los Álamos, género *Populus*, pertenecen botánicamente al orden Salicales, Familia Salicaceae, grupo amentifloras que a su vez pertenecen a la sub-clase monoclamídeas, clase dicotiledóneas, subdivisiones angiospermas y división fanerógama (FAO, 1956).

Este género está conformado por más de 30 especies a partir de las cuales se han obtenido una gran cantidad de híbridos de alta calidad forestal. En general, estas especies de Álamos se agrupan en cinco secciones y varias subsecciones, cada una de ellas con sus especies representativas que se distribuyen en forma natural en el hemisferio Norte, principalmente en Asia, Europa y América. Específicamente en Chile, los Álamos son especies introducidas las cuales se han observado hasta Tierra del Fuego y desde el nivel del mar hasta los 1600 msnm.

Las plantaciones se concentran fundamentalmente entre Aconcagua y Biobío, aunque en el último tiempo se ha extendido su distribución hasta la décima región.

Fenotípicamente esta especie presenta una copa amplia, su fuste es recto y muy cilíndrico, existen clones con corteza gruesa en su base y delgada en la parte superior, mientras que otros clones presentan una corteza delgada y lisa en todo el fuste de color gris a castaño.

Son plantas que presentan hojas deciduas, ensanchadas triangulares en forma de rombo, alternas con pecíolo largo y limbo ensanchado. Sus yemas son alargadas, puntiagudas, cubiertas por varias escamas imbricadas y con la yema terminal de mayor tamaño que las laterales. Las flores son desnudas, unisexuales y distribuidas en amentos. Es una especie dioica, el fruto es una cápsula con numerosas semillas provistas de un vilano algodonoso que asegura su dispersión por el viento, pero que rápidamente pierde su capacidad germinativa.

Los Álamos son especies clasificadas como de rápido crecimiento que, por su gran capacidad fotosintética en períodos relativamente cortos, 10 a 15 años, pueden alcanzar producciones entre los 300 a 400 M3/Ha, estructurado en árboles que como promedio presentan tamaños de 30 a 35 m. de altura y un Dap (Diámetro a la altura del Pecho) de 35 a 40 Cm. Pero también es una especie muy sensible a la competencia y su alto requerimiento de luz los hace individuos muy intolerantes, por lo que requieren una gran distancia de plantación.

Las especies pertenecientes a la familia de las salicáceas tienen ciertas características muy particulares que le proporcionan un carácter original con relación a otros árboles productores de maderas, tales como:

- Su propagación es esencialmente por la vía vegetativa (reproducción asexuada),
- Son árboles dioicos, y su hibridación es frecuente.
- Estas características son las que han permitido masificar su cultivo. Este tipo de propagación es el único medio que permite capturar en forma inmediata toda la ganancia genética de la especie o clon, con lo cual las plantaciones son muy homogéneas, al estar constituida por individuos genéticamente idénticos.

### **2.2.1. Requerimientos Ecológicos**

Los Álamos tienen requerimientos ecológicos muy especiales, haciendo que su cultivo sea bastante diferente a otras especies forestales, asemejándose más a un cultivo agrícola, es más, los suelos utilizados son de aptitud agrícola.

El Álamo es considerada una especie pionera, colonizadora, invasora e intolerante en sus ecosistemas naturales, lo cual indica que puede ocupar una amplia variedad de sitios configurando formaciones boscosas naturales.

Los principios generales que gobiernan su crecimiento y desarrollo corresponden a factores físicos y biológicos, entre los cuales, los más importantes son: climáticos, de suelo, nutrientes e hídricos.

Es preciso indicar que los requerimientos fisiológicos de los Álamos tienen gran importancia durante su periodo de crecimiento, que abarca desde el inicio de la actividad fenológica con la activación de las yemas aéreas y radicales hasta el cese de esta. Durante el periodo de latencia o receso vegetativo se comportan como plantas rústicas de gran tolerancia a condiciones adversas del medio, en cambio en el periodo vegetativo requieren fundamentalmente de abundante agua, luz y altas temperaturas.

Los requerimientos de la especie que se deben satisfacer para alcanzar su mejor desarrollo son aquellos relativos a factores climáticos, hídricos y edáficos.

### **2.2.2. Requerimientos Climáticos**

#### Necesidades de Luz

Los Álamos son plantas heliófilas, que tienen altos requerimientos de luz y por lo tanto gran actividad fotosintética. Además, muestran sensibilidad al fototropismo y el fotoperiodo es fundamental para determinar el periodo de crecimiento.

#### Temperatura

Los Álamos responden sensible y positivamente a las altas temperaturas de verano. Para alcanzar un desarrollo óptimo de los Álamos se requiere de altas temperaturas de primavera y verano, hasta un máximo de 35 ° a 40 °C. En el periodo de latencia poseen gran resistencia a temperaturas bajas y heladas fuertes, sin embargo, durante el periodo vegetativo pueden ocasionar graves daños.

Los álamos, tanto, en el periodo de crecimiento como en el de receso vegetativo, necesitan la acumulación de días grados para alcanzar su óptimo desarrollo.

### **2.2.3. Requerimientos Hídricos**

Los álamos son especies con altos requerimientos hídricos (hídrolas), los cuales fluctúan entre los 8.000 a 10.000 m<sup>3</sup>/ha de agua de riego, equivalentes entre 800 a 1.000 mm. de precipitación durante los 6 meses de crecimiento vegetativo, del cual dependerá en gran medida el éxito del cultivo. Por este motivo los álamos deben ubicarse en terrenos con posibilidades de riego, en la rivera de los ríos o esteros, o en aquellas zonas donde sea suficiente con el aporte del agua lluvia.

#### 2.2.4. Requerimientos Edáficos

Esta especie prefiere suelos de texturas medias a livianas, es decir, de preferencia arenolimosa, o francos limo-arcillosa, bien aireados (buena permeabilidad y drenaje), no compactados y profundos (no inferior a 70 cm). Los suelos con un contenido de arcilla superior a un 30 % no deben ser considerados para su cultivo, al igual que aquellos que presentan aguas estancadas poco oxigenadas y donde la napa freática no baje más de 50 cm. desde la superficie del suelo. El PH del suelo debe ser cercano a la neutralidad y su óptimo se encuentra entre 6.5 a 7.0.

En general, al nivel radical requiere de abundante oxígeno, por lo tanto, los suelos no deben ser compactados, no soporta la salinidad, el agua detenida con altas temperaturas, ni las inundaciones por tiempo prolongado durante el periodo de actividad vegetativa.

#### 2.3. Descripción general Clima-suelo

El clima donde se emplazan las plantaciones de la empresa, es de tipo templado – cálido (Mediterráneo), con estación seca y lluviosa semejantes, según la clasificación de Koeppen, la cual, es especialmente favorable para la actividad agropecuaria. El régimen térmico en el periodo seco estival que cubre cerca de 5 meses al año (de Noviembre a Marzo), se caracteriza por presentar temperaturas que varían en promedio, las medias máximas de los meses más calurosos, de 30°C (Enero).

El invierno es suave, con medias de más de 8°C para los meses más fríos (entre Junio y Agosto), alcanzando las medias mínimas en el mismo periodo los 3,5°C. Es en el invierno cuando se produce el 60% de las precipitaciones anuales (676 mm) y el régimen hídrico completo presenta una precipitación media anual de 1.155 mm aproximadamente, distribuidos preferentemente entre Marzo y Septiembre, presentando un periodo seco de seis meses.

También son importantes, la alta incidencia de heladas de los meses más fríos y la aridez en el periodo estival, las cuales, son las principales restricciones ambientales al desarrollo de las actividades agrícolas. Finalmente, en forma anual promedio se registran 1.562 días-grado y 1.725 horas de frío (Santibáñez, 1993).

Por otra parte, la totalidad del patrimonio forestal de El Álamo se encuentra ubicado en el valle central de la región, específicamente en la comuna de Retiro, Provincia de Linares, VII Región del Maule, cuyos suelos se clasifican en capacidad de uso Ira, II da y III ra de riego, donde las características más importantes son: que se trata de suelos planos, textura franca a franco-limosa de más de 1 mt. de profundidad, de buena capacidad productiva, excelente

permeabilidad, disponibilidad de riego con ligeras limitaciones y con una pedregosidad y salinidad nula. Estos suelos corresponden a la serie denominada “Arrayán” que corresponden a “Trumaos” planos típicos derivados de depositaciones de cenizas volcánicas.

Los terrenos han sido utilizados históricamente en el cultivo del Álamo, en variados productos agrícolas y en la mantención de talaje ganadero que se alimenta de la pradera natural existente. Las tierras han sido usadas bajo este esquema desde el año 1939 lo que representan más de 75 años de utilización de las tierras, donde se han producido entre 5 y 6 rotaciones de Álamos.

#### **2.4. Descripción del contexto socioeconómico**

La Comuna de Retiro corresponde al entorno social y económico en que se inserta El Álamo. Con una superficie de 827 km<sup>2</sup> su población alcanza los 19.974 habitantes (al 2017).

Las comunidades circundantes a los predios de la Empresa, según la agrupación poblacional, se pueden dividir en dos tipos:

- **Comunidades Rurales:** En el área rural es donde se inserta la mayor parte de nuestro patrimonio. Dicha población se dedica principalmente a las actividades agrícolas (Arroz, Maíz, Remolacha, Trigo, Manzanos, Espárragos, Frambuesas y Arándanos) y la ganadería. En general, las personas viven en forma aislada en sus predios o bien en pequeños caseríos y villorrios.
- **Comunidades Urbanas:** La población urbana se concentra mayoritariamente en el Pueblo de Retiro y Copihue. El predio de mayor tamaño de la compañía, Fundo Copihue, se encuentra inserto en este radio urbano, produciendo una relación cercana entre su gente y la Compañía.  
En varias zonas de carácter rural y urbano los límites prediales de algunos predios colindan con los límites de estas zonas pobladas, como son los casos del fundo Copihue y Santa Delfina, fundamentalmente.

De acuerdo a los antecedentes comunales, en el área de manejo o zona de influencia de las operaciones de El Alamo no existen poblaciones o comunidades indígenas, ni disputas de ningún tipo, por lo cual el criterio 3 del estándar de manejo forestal FSC®, no es aplicable en esta situación.

Para verificar lo mencionado anteriormente, se revisa anualmente en página de CONADI para verificar información sobre existencia de comunidad indígenas cercanas a patrimonio (<https://siic.conadi.cl/>).

## 2.5. Descripción del contexto ambiental

La región en que se localiza el patrimonio forestal de la empresa se caracteriza por un paisaje intensamente antropizado y una alta calidad de sus suelos que han permitido orientar los usos hacia las actividades agropecuarios, industriales o urbanos con los consiguientes efectos para el estado de conservación de la flora y fauna nativa, que conformaban en conjunto los bosques de tipo esclerófilos, que constitúan la vegetación original de esta zona.

El Álamo ha realizado una serie de estudios llevados a cabo por un grupo de profesionales multidisciplinarios que permitieron conocer en detalle la flora y fauna presente en el patrimonio de la empresa.

En este contexto, se observó que la presencia de superficies relativamente extensas de las plantaciones presentes en los terrenos de la Compañía los cuales pasan a conformar un verdadero “refugio” para la vida silvestre del entorno, en especial, para las aves. Esta condición de refugio se ve resaltada debido a las particulares características del manejo aplicado y la escala de la operación con una cosecha mensual que no supera las 20 ha mensuales y repartida en distintos puntos del patrimonio, lo cual resulta de un mosaico de plantaciones de distintas edades y variedades de álamo, situación que favorece una mayor diversidad de hábitats.

En relación a las zonas de protección, la evaluación permitió detectar la existencia de áreas de un aporte potencial valioso para la conservación, cuyos usos actuales son perfectamente compatibles con dicho propósito. Entre ellas destacan las riberas del Río Longaví y del Estero Copihue y pequeños parches de vegetación remanente en los que sobresale la presencia de Robles adultos, y las zonas húmedas, localizadas en sectores de inundación de los cursos de agua (vegas).

Finalmente, los cauces artificiales de agua, con más de 55 Km. lineales al interior de las propiedades de la empresa, cumplen una función de refugio a peces y otras especies acuáticas nativas, además de proveer de agua de riego a las siembras agrícolas cercanas. Cabe destacar a su vez, que en sus propiedades se aplican normas estrictas de prohibición de caza y pesca basándose en una señalética especializada, difusión al personal y a la comunidad, la vigilancia y mantención de cercos perimetrales.

### 2.5.1. Biodiversidad Florística

En el patrimonio de El Álamo Ltda. Existe una alta diversidad en términos de la flora que constituye los ecosistemas asociados a los bosques de álamos. Se han identificado las especies en el estudio de Flora y Fauna.

Las plantaciones de Álamos presentan una biodiversidad florística alta y de características muy homogéneas en todo el patrimonio, generando zonas de interés de conservación, como: El estero Natural Copihue y piguchén, Bosque Nativo, Zonas Húmedas en Fundo Copihue, Fundo Santa Delfina y Bordes del Río Longaví.

La Empresa ha tomado acciones concretas para proteger tanto, las zonas de interés como las especies con algún problema de conservación, para ello se realiza un trabajo anual en lo que respecta a Restauración Ecológica Forestal (REF). Esta restauración, consiste en realizar un manejo de especies invasoras en los sectores consideradas como zonas de protección, y posteriormente enriquecer con especies nativas. El enriquecimiento además de ser importante para mejorar la calidad de agua, también lo es para formar un corredor biológico nativo para refugio de fauna del lugar. Mas detalle se encuentra en Capítulo 7/ Procedimientos/REF.

### 2.5.2. Biodiversidad de Fauna

Del mismo modo, en el patrimonio de El Álamo, a pesar de ser un ambiente artificializado orientado a la producción forestal presenta una diversidad de fauna silvestre significativa, existiendo una alta diversidad en términos de la fauna ocasionado fundamentalmente por la existencia de las plantaciones de Álamos y las zonas de interés de conservación, como son: El estero Copihue, Bosque Nativo y Humedales en Fundo Copihue, Santa Delfina y Bordes del Río Longaví.

La empresa ha identificado un total de 9 especies en categoría de conservación, tales como: el Sapo Arriero, Culebra de Cola Corta, Lagartija Lemniscata, Quique, Bandurria, Gaviota Andina, Zorro Chilla, Sapo de Cuatro Ojos y Coipo. También, se puede observar y detectar a simple vista la presencia de diversas aves nativas, entre ellas el zorzal, el jilguero, la tórtola y la torcaza.

La empresa promoverá en sus actividades de extensión, la cultura de protección hacia la fauna amenazada, identificará las zonas de distribución de las especies amenazadas, capacitará a los trabajadores de la empresa, implementará un plan de monitoreo. Informará a la comunidad vecina, a través de listados, a cerca del hábitat, hábitos y requerimientos especiales para su protección, además de prohibir toda actividad de pesca, caza y captura de fauna silvestre existente en el patrimonio de la empresa. El Álamo fomenta el cuidado de Avifauna con el Procedimiento de avistamiento de estas, en cual hace referencia a que todo

---

trabajador (interno y externo) debe avisar hallazgos encontrados en Patrimonio y debe quedar registrado en Manifold para ser registrado (Capítulo 7/ Procedimientos/ Operacionales).

En la empresa se encuentra restringida la pesca y caza, para lo cual ha instruido, elaborado procedimientos y difundido la normativa entre su personal y la comunidad.

Se han elaborado procedimientos como el Control de Pesca y Caza (ver Capítulo 7/ Procedimientos/ Operacionales) y de Control de acceso de personas (Capítulo 7/ Procedimientos/ Administrativos).

La pesca, caza y corta de vegetación autóctona es identificada, prevenida y controlada, a través de diversos mecanismos, tales como: difusión en el personal y comunidad, capacitación en colegios para crear conciencia ambiental en las nuevas generaciones, establecimiento de señalética disuasiva y restrictiva, supervisión y control en terreno, etc.

## **2.6. Comunidades relacionadas**

La totalidad del patrimonio de El Álamo Ltda., se encuentra inserto en la VII Región del Maule, Provincia de Linares, Comuna de Retiro. Los predios se ubican en el valle central, según se observa en el plano de ubicación de fundos de la empresa.

Dentro de esta distribución comunal, los predios de la compañía se encuentran cercanos a comunidades o sectores pequeños con una población menor a las 2.000 personas. Cabe señalar que, por política, la empresa favorece la mano de obra local, de esta forma se entrega oportunidades de trabajo a la comunidad aledaña. Las comunidades más importantes y cercanas a los predios son Copihue, Retiro, sectores de Progreso, La Capilla, Faustina, Santa Delfina, Quillaimo, Romeral -y Camelia.

## 3. OPERACIONES

### 3.1. Objetivos

#### 3.1.1. Objetivo Principal

El manejo de la empresa está orientado a maximizar el uso y rentabilidad del recurso tierra, en un horizonte de largo plazo, a través de la producción mixta Forestal, Hortofrutícola, Agrícola y Ganadera, que consiste en la aplicación del denominado sistema de producción Silvoagropecuario, que se desarrolla bajo un marco de respeto y armonía con el medioambiente natural y social, a través del cumplimiento de exigentes estándares internacionales de respeto al medio ambiente, socialmente justos y económicamente viables.

#### 3.1.2. Objetivo del Manejo Forestal

El manejo forestal se basa en el establecimiento, manejo, protección y cosecha de las plantaciones forestales, principalmente Álamo, mediante la aplicación de una silvicultura orientada a la producción de madera rolliza debonitable de Álamo, de alta calidad, homogénea y en cantidad suficiente, para abastecer de materia prima las plantas industriales, Compañía Chilena de Fósforos S.A. (C.C.F), Terciados y Elaboración de Maderas S.A. (TEMSA) y de terceros.

La especie Álamos sp. ha sido seleccionada para este proceso industrial principalmente por las cualidades de la madera, color blanco, no resinosa, rápido crecimiento, corta rotación y conocimiento de la especie.

#### 3.1.3. Objetivo del Manejo Agrícola

Aprovechar los terrenos disponibles desprovistos de cultivos y en algunos casos el espacio intercalar de las plantaciones de Álamos, aunque paulatinamente se ha optado por dar un año de rotación agrícola entre la cosecha y la nueva plantación de álamos, la cual, permite maximizar el uso de la tierra y mejorar la rentabilidad del cultivo forestal.



### 3.2. Tipo de Operación

La actividad productiva de la Compañía Agrícola y Forestal El Álamo Ltda., en adelante “El Álamo”, contempla los giros Forestal, Agrícola y Ganadero, donde destaca el establecimiento y aprovechamiento de plantaciones forestales (Álamos, Eucaliptus, etc.), y en segundo término, la producción e industrialización primaria de cultivos agrícolas de temporada, vides, arándanos, manzanos y talaje bovino.

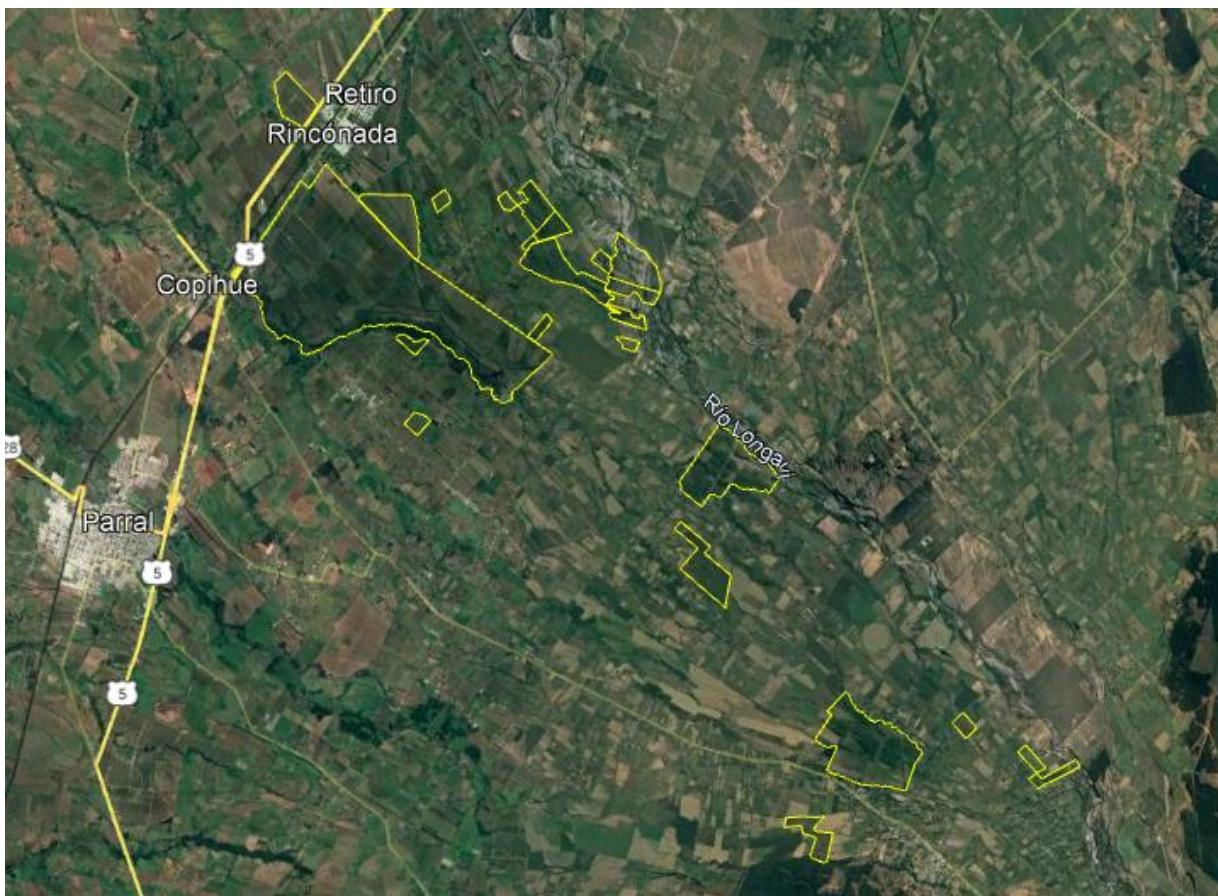
Cabe mencionar que las áreas destinadas a cultivos frutícolas permanentes, al igual que las áreas administrativas ubicadas en el área industrial de CCF y Temsa, y sector de vivero forestal se encuentran fuera del alcance del certificado FSC®. Las áreas certificadas que están bajo el Certificado FSC® son: Todas las áreas destinadas al establecimiento de cultivos forestales, las áreas administrativas que se encuentran al interior de los bosques y todas las áreas de protección y conservación establecidas en la empresa.

En el contexto nacional, El Álamo es la mayor empresa productora de madera de álamo, orientada a la producción silvícola, específicamente de rollizos de 3,0 a 3.2m de longitud, con diámetros mínimo de 16 cm y máximo de 70 cm, respectivamente. La distribución es homogénea, con lo cual se ha logrado que en el patrimonio de álamo esté representada toda la gama de clases de edad entre los 1 y 27 años aproximadamente.

La propiedad de El Álamo, incluidas las plantaciones forestales, corresponde en un 99,99% a Compañía Chilena de Fósforos S.A., y un 0,01% a Terciado y Elaboración de Maderas S.A. (TEMSA), ambas empresas filiales de la empresa matriz Compañía Chilena de Fósforos S.A.

La Compañía Agrícola y Forestal El Álamo Ltda., es una empresa ubicada en la Región del Maule, área en la que concentra sus operaciones de establecimiento, manejo y cosecha de plantaciones forestales, principalmente de Álamos, con el exclusivo propósito de producir trozos para el abastecimiento de las industrias filiales Compañía Chilena de Fósforos S.A. y Terciados y Elaboración de Maderas SA., empresas que en conjunto fabrican principalmente Fósforos, Splins, Palitos de Helados, actualmente cubiertos de madera y todos productos provenientes del debobinado de las trozas.

### 3.3. Ubicación Geográfica



El patrimonio forestal de El Álamo, está emplazado en la zona Mediterránea, que comprende la parte central de Chile, desde los 31º 40' hasta los 37º de latitud sur, con clima mediterráneo, caracterizado por inviernos fríos y lluviosos y veranos secos y cálidos.

- Latitud: 36º 05' Sur
- Longitud: 72º 47' Este

Se trata de la zona del país con mayor grado de intervención antrópica producto de la concentración del desarrollo de la actividad humana post conquista española, esto debido principalmente a sus adecuadas características para el desarrollo de la agricultura.

La localización de las plantaciones de El Álamo, desde el punto de vista fisiográfico, corresponde a la denominada “depresión intermedia” que constituye el valle central entre las dos cordilleras (de la Costa y Los Andes) con suelos planos de origen volcánico, con alta fertilidad natural y con acceso al riego, los cuales en la actualidad son dedicados normalmente a la agricultura y ocasionalmente a la forestería, como es al caso específico de El Álamo Ltda.

### 3.4. Funciones del bosque y cultivos

#### 3.4.1. Funciones del Bosque

A continuación, se describen las principales funciones que cumplen los diferentes tipos bosques, incluidos los bosques de Álamo que cultiva esta compañía bajo criterios de sustentabilidad y bajo los principios y criterios de FSC®.

- Refugio para la vida silvestre existente en el entorno de las plantaciones, especialmente para las aves.
- El sistema de riego de las plantaciones de Álamos y la red de canales que la conforman cumplen una importante función de refugio para los peces y otras especies acuáticas nativas, además de aporte en la recarga de la napa freática.
- Aporta un hábitat diferente para todo tipo de fauna y flora, en una zona eminentemente agrícola desprovista de vegetación mayor que ofrezca esta diversidad de hábitat.
- Aporta belleza escénica en un área altamente intervenida y con muy baja cantidad de bosques en el valle central.
- Producción de madera para la fabricación de microproductos, a través del cultivo de una especie de corta rotación y alta productividad. No se identifican productos No Maderables en patrimonio de El Álamo.
- Captura y fijación de Carbono, CO2, que permite reducir la contaminación del aire, al permitir la producción y liberación de oxígeno hacia la atmósfera y la fijación de CO2.
- Este sistema productivo constituye una de las tres fuentes más importante de trabajo y fuente de abastecimiento de combustible vegetal (Leña) para la calefacción y cocina de la población rural circundante.
- Sistema de producción diversificado e integrado, forestal, frutícola, agrícola y ganadero, que permite optimizar el uso del suelo y maximizar su rentabilidad, al usar el suelo en forma conjunta y secuencial.
- Este sistema productivo es de bajo impacto ambiental, al corresponder a zonas menos intervenidas. La matriz de impacto elaborada para la empresa concluyó que la actividad de la empresa tiene un impacto neutro de sus actividades.

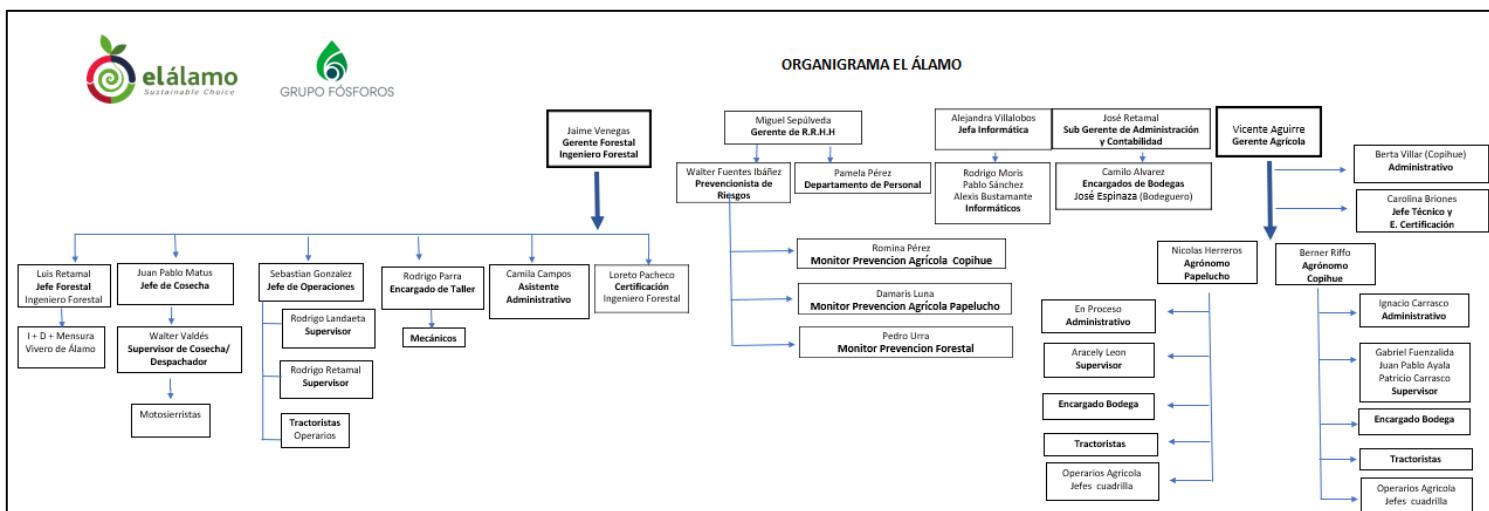
- Aporta en la conservación del bosque nativo, al bajar la presión sobre el consumo de madera de estos bosques.

### 3.4.2. Función de cultivos

A continuación, se describen las principales funciones que cumplen los diferentes tipos cultivos de esta compañía bajo criterios de sustentabilidad y bajo los principios y criterios de R.A.

- El sistema de riego de los cultivos por medio de agua de pozos, los cuales se encuentran identificados y monitoreados por el área Forestal.
- Aporta en el recurso agrícola de la zona.
- Sistema de producción diversificado e integrado, forestal, frutícola, agrícola y ganadero, que permite optimizar el uso del suelo y maximizar su rentabilidad, al usar el suelo en forma conjunta y secuencial.

## 3.5. Organigrama



### 3.6. Operación Forestal

Descripción Técnica de las Actividades Silvícolas (Parte complementaria e integra del plan de manejo, son los procedimientos, monitoreos y guías generados para las diversas áreas de Gestión Forestal de la empresa). Cada operación será guiada por su respectivo procedimiento el cual se adjunta en Capítulo 7/ Procedimientos/ Vivero de álamos, además como complemento también se deben considerar los Procedimientos respectivos generados por el Depto. De Seguridad, revisar en Capítulo 7/ Procedimientos/ Prevención/ PTS- Operaciones.

#### 3.6.1. Esquema de Vivero álamo

Espaciamiento y Densidad 2 x 1 m, 5000 cepas por ha

Tipo de planta 1 o 2 años dependiendo de la variedad  
1 año variedades en general  
2 años variedad I-488

Numero de varetas por cepa 1 o 2 varetas dependiendo del destino

Tamaño Longitud Variable entre 3 a 8.5 metros dependiendo de la variedad

Número de desbrotes Generalmente 2, dependiente del desarrollo de las varetas

Poda en pie 1 realizada previo a la cosecha.

Limpia de cepas 1 a 2 veces por temporada dependiente del grado de desarrollo de los brotes.

Control de Malezas Mecanizado 2 a 3 veces por temporada

Raspa Control de malezas manual en la hilera el número depende del desarrollo de malezas.

Riego Aporte hídrico gravitacional por tendido o manto en toda la superficie, 1 mensual durante el periodo estival.

La faena de vivero de álamo esta compuesta por las siguientes faenas:

**Preparación de terreno**

- Destronque Mecánico
- Roce/Limpia/Habilitación
- Laboreo de Suelos

**Plantación**

- Cuadratura
- Ahoyado
- Plantación
- Reacuñado

**Manejo Silvícola**

- Replante
- Laboreo de Suelos
- Control de Malezas
- Limpia de Cepa I
- Desbrote de Cepas I
- Fertilización
- Desbrote de Cepas II
- Limpia de Cepa II
- Desbrote Basal
- Poda Total en pie
- Control Fitosanitario
- Riego

**Cosecha Final**

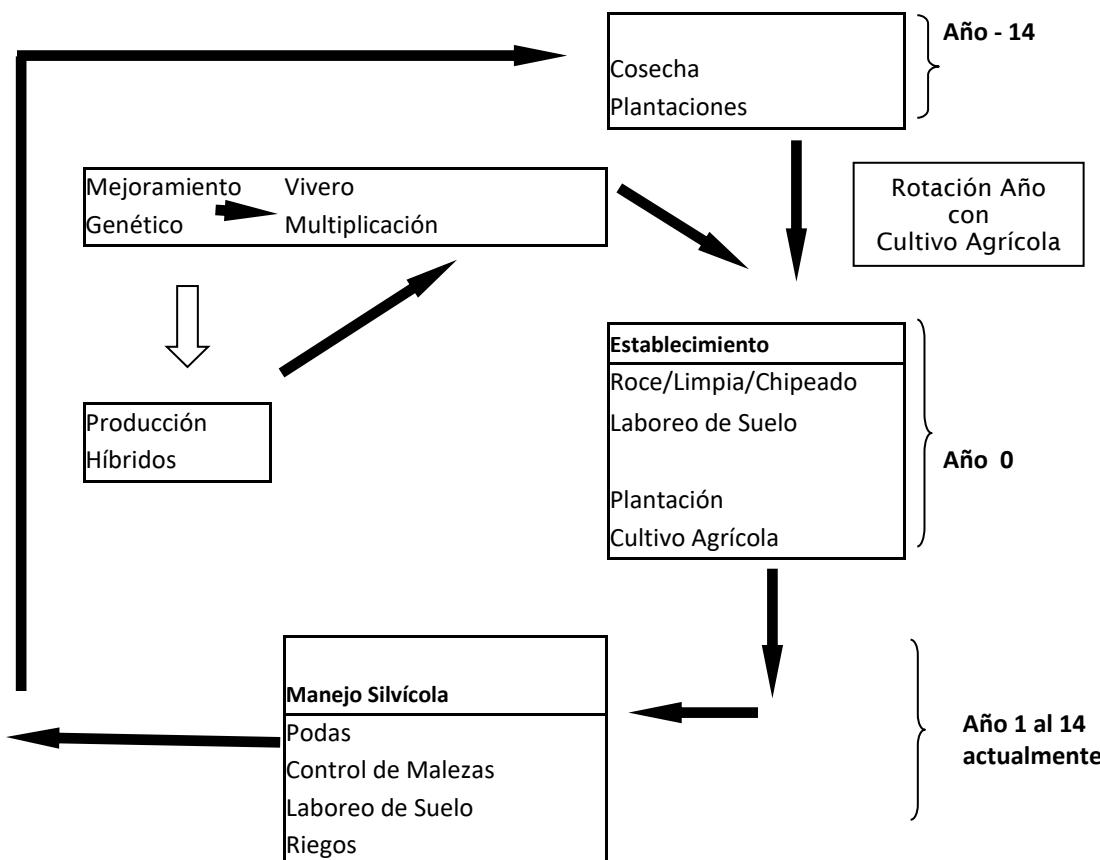
- Volteo
- Arrastre
- Poda
- Clasificación
- Dimensionado de varetas
- Limpia de Desechos

### 3.6.2. Esquema de Silvicultura

La compañía Agrícola y Forestal el Álamo Ltda. Establece sus plantaciones a partir de plantas producidas directamente en los viveros de la compañía, de acuerdo a estrictas prescripciones técnicas de manejo que se encuentran respaldadas por más de 75 años de experiencia en el cultivo y manejo de plantaciones de Álamo.

El manejo silvícola de las plantaciones esta principalmente constituido por un esquema de podas, control de malezas y riegos que se efectúan entre los 0 y 14 años de edad de las plantaciones. Aunque en el patrimonio podemos encontrar rodales de hasta 28 años; las podas permiten la producción de madera libre de nudos, en tanto que los riegos (aporte de agua), junto a otros factores del sitio, resultan clave para el rápido crecimiento de las plantaciones.

#### Esquema General de Establecimiento y Manejo Silvicultural



Para describir estas prácticas silvícolas se consideraron las técnicas aplicadas por la Compañía Agrícola y Forestal el Álamo Ltda., que se encuentran aplicados años de experiencia en el cultivo y manejo intensivo del Álamo en Chile. Actualmente la empresa ha incorporado un año de rotación Agrícola posterior a la cosecha y previo al establecimiento del nuevo rodal, como forma de mejorar la rentabilidad del uso del suelo y del cultivo.



### **Prescripciones Técnicas de Plantaciones de Álamos.**

El esquema de manejo, para el proceso productivo de plantar y producir madera en trozas de álamo (Madera libre de nudos para el debobinado), considera:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>a) Espaciamiento y Densidad</b>  | 6 x 6 m. equivalentes a 278 arb/ha.   |
| <b>b) Tipo de Planta utilizada</b>  | 1 o 2 años en vivero.   |
| <b>c) Tamaño Planta</b>             | 3.5 a 8.5 m. de altura  |
| <b>d) Profundidad de plantación</b> | 60-80 cm  |
| <b>e) Poda de Formación</b>         | Al término del 1º periodo de crecimiento  |
| <b>Repase poda Formación</b>        | Al término del 2º periodo   |
| <b>f) Levantes de Poda</b>          | 2 a 3 Levantes, para alcanzar los 2 trozas de Fuste libre de nudos  |
| <b>g) Cultivos Intercalares</b>     | 1º o 2º año, siembra de agrícola, cuando se den las condiciones para su cultivo.                            |
| <b>h) Laboreos de Suelo</b>         | En sectores donde se observe compactación de suelo.   |
| <b>i) Control de Malezas</b>        | Anual, en forma mecanizada, química y ganado. En los aquellos rodales donde se aprecie un mayor desarrollo. |
| <b>j) Aporte Hídrico</b>            | Riego gravitacional por surcos, riego mensual durante el periodo de crecimiento.                            |
| <b>K) Rotación Agrícola</b>         | Año de rotación Agrícola entre la cosecha y el establecimiento de la nueva plantación                       |

Las labores de Plantación deben ser en base a la descripción informada en los procedimientos y monitoreadas para que las operaciones sean ejecutadas con éxito. Dichos procedimientos se encuentran en Capítulo 7/ Procedimientos/ Patrimonio. Además, por parte del Depto. De Seguridad revisar también los Procedimientos de Trabajo Seguro (PTS) en Capítulo 7/ Procedimientos/ Prevención/ PTS- Operaciones)

### Preparación de terreno

- Destronque Químico
- Destronque Mecánico
- Roce/Limpia/Habilitación.
- Laboreo de Suelos

### Plantación

- Cuadratura
- Barreneo
- Plantación
- Reacuñado

### Manejo Silvícola

- Replante
  - Laboreo de Suelos
  - Control de Malezas
  - Control Químico
  - Control Mecánico con Desbrozadora o Rastra
  - Control Manual Con Rozón
  - Pastoreo del Ganado
  - Poda de Formación
  - Podas de Desbrote
  - Levantes de Poda
  - Control Fitosanitario
  - Fertilización.
  - Riegos
  - Uso de Pesticidas
- Solo se utilizarán pesticidas aprobados para su uso por FSC® y que no se encuentran en la lista de pesticidas altamente peligrosos. Se hará uso del estándar FSC-STD-30-001 V1-0 ES Indicadores y umbrales para la identificación de pesticidas “altamente

“peligrosos” (PAP) y FSC-STD-30-001a ES Lista de pesticidas “altamente peligrosos” del FSC® y las futuras actualizaciones de este estándar, indicadores y listas.

### **3.6.3. Esquema de Cosecha**

- Cosecha
- Volteo
- Desrrame y trozado
- Madereo y Aperchado
- Carguío y Transporte

#### **Producción de álamos**

Actualmente los niveles de cosecha anual están determinados básicamente por las demandas de los centros de consumo, que a su vez se dimensionan de acuerdo a las proyecciones de venta y la disponibilidad del recurso forestal.

La disponibilidad de madera anual para la cosecha, se determina en función de factores como la Variedad, Edad de la Plantación (Rotación) y DAP medio del bosque. El patrimonio de Álamos de la empresa se encuentra prácticamente regulado, con una tasa anual de cosecha del orden de los 45.000 M3 de madera de Álamo.

El control de la producción, en términos de conocer los rendimientos finales de las plantaciones, se ejecuta a través de un detallado sistema de toma de datos y procesamiento, que permiten visualizar los rendimientos reales de las plantaciones con el objeto de reorientar decisiones para el rodal cosechado, en relación con el cambio de variedad, espaciamiento, edad de cosecha, etc., tendientes a mejorar en forma continua los rendimientos de las plantaciones.

En el proceso de planificación operativa de la cosecha, se evalúan algunos aspectos, como; zonas de protección, cursos de agua, red de caminos, tipo de suelo, etc., antes de proceder a su cosecha.

Tratándose de plantaciones forestales, cuya silvicultura opera de acuerdo al método de Tala Rasa con repoblación artificial, el cálculo de la Corta Anual Permisible (CAP) está determinado por la relación entre la edad de rotación, la tasa de plantación anual y la distribución de la superficie total plantada por clase de edad. Es así entonces que la CAP teórica es de 150 ha/año.

Actualmente, la empresa está cortando a una tasa de 166,5 ha/año, cifra que está 16,5 ha por sobre la CAP teórica.

Sobre la base de las estadísticas de la empresa, se puede señalar que con una edad de rotación de 14 años y una superficie promedio de 160 ha por clase de edad, se tiene un déficit de madera, el cual se complementara con la compra de madera certificada de terceros y el cambio de superficies de otras especies forestales a la especie álamo, de tal manera que a partir de 2015 se comenzó a aumentar la superficie de plantación y regular la masa forestal desde el punto de vista de la distribución de las clases de edad, superficies y volúmenes existentes.

La tasa de plantación de El Álamo, durante el año 2021 fue de 172 ha app, lo cual, de acuerdo a la superficie y el volumen sobre la edad de rotación, permite mantener la sustentabilidad general del patrimonio forestal.

Respecto a los desechos de cosecha, se mantiene la priorización de su uso, en primer lugar se destinó a la producción de Biomasa a través del chipeo del material, los desechos de destronque, son triturados con una nueva máquina que se incorporó durante el año 2017, posteriormente parte son donados como leña a nuestros trabajadores (ver más detalle en Capítulo 7/ Procedimientos/ Operacionales/ Instructivo ingreso de leña) y la comunidad organizada en entidades sociales, el excedente solo en casos de ser necesario es eliminado a través de quemas controladas en fajas o pilas debidamente autorizadas por la Corporación Nacional Forestal.

El personal de cosecha será capacitado periódicamente en la implementación de técnicas de cosecha, de seguridad, protección del medio ambiente.

La Gerencia Forestal evalúa constantemente nuevos productos posibles de producir dado las condiciones de mercado y de productividad de las plantaciones.

El proceso de venta se realiza de acuerdo al procedimiento de cadena de custodia para operaciones de manejo forestal (Estándar de Septiembre -2019), en el cual se registrarán todas las cosechadas de madera certificada y en ella se registran los rodales de procedencia, los volúmenes despachados y todos los aspectos requeridos por el estándar.

Las ventas son respaldadas con la documentación legal compuesta por guías de despacho, facturas, información tributaria y registros internos y con la declaración de FSC® correspondiente.

Gerencia forestal en conjunto con el departamento de investigación y desarrollo (I+D), realizan una planificación a largo plazo, de acuerdo a las simulaciones realizadas y a la experiencia de manejo se establecen las tasas de cosecha y plantación anual, a través de la proyección de crecimientos futuros y los requerimientos de madera establecidos por nuestros consumidores.



Para identificar los productos de El Álamo y demostrar las certificaciones que avalan el origen del producto, se incluye los siguientes timbres en los documentos de traslados y venta (guías y facturas).

Antes de septiembre de 2025

NC-FM/COC-000204  
FSC 100%

A partir de septiembre de 2025, por Módulo Regulatorio FSC

**PBN-FM/COC-000204**  
**FSC 100%/Regulatoria+**

El Departamento de cosecha también interviene en el volteo de árboles, cuando es requerido por instituciones u organizaciones sociales de la comuna, en caso de ser factible y se cumpla con todas las normas de seguridad requerida, existan los permisos de la autoridad y de las empresas de servicios que se vean afectadas; se procede a su corta, constituyendo en un aporte en la seguridad de la comunidad.

### 3.6.4. Incendios

En todas las etapas de las actividades realizadas en Patrimonio El Álamo se deben considerar la prevención de incendio tomando medidas y también se debe considerar etapas de reacción ante un incendio. En esta última considerar Procedimiento de Combate de Incendio (Capítulo 7/ Procedimientos/ Operacionales/Combate de Incendio). Además, se encuentra Cartografía de Puntos críticos por dispersión de semilla de álamo en el Patrimonio (ver cartografía), los cuales deben ser considerados previo a temporada además de otros que se estimen conveniente en el equipo.

En temas de prevención se deben tomar las siguientes medidas para disminuir el riego de incendio.

- Disminución de la carga vegetal a través de un programa de control de malezas anual el cual se realizará a través de: talaje, control manual (roces), control mecánico (ranas y desbrozadoras) y control químico.
- Cortafuegos en zonas que se estimen convenientes adicionales a los puntos críticos (dependiendo de la temporada y según sean identificados por los Supervisores de área y Jefes de Operaciones y Forestal)
- Mantención de la red de Riego, Mantención de Canales, Acequias y regueros, con el objeto de mantener un riego continuo de las plantaciones durante la temporada estival y agua disponible para el combate de incendios.
- Coordinación con organismos técnicos de control de incendios, CONAF (Brigadas de Incendio), Bomberos de la Comuna, Carabineros, Comité de emergencias comunal.
- Monitoreo de las condiciones ambientales con el objeto de detectar condiciones de riesgo. (altas Temperaturas, Baja Humedad, alta velocidad del viento).
- Relacionamiento con la comunidad cercana a predios, vecinos colindantes para mantener canales de comunicación abiertos en caso de la ocurrencia de algún siniestro.
- Medidas Silviculturales
  - Ordenamiento o eliminación de restos de poda
  - Chipeado de restos de cosecha
  - Eliminación a través de quemas controladas de desechos, de acuerdo al calendario establecido por CONAF (Ver Capítulo 7/ Procedimientos/ Operacionales/ Aviso de quema y Aviso de quema Comprobante CONAF)
- Mantenimiento de equipos de incendio
- Capacitación del personal respecto a acciones preventiva o procedimiento a seguir en caso de incendio
- Prohibición de fumar y de hacer fogatas al interior del Patrimonio.

### 3.6.5. Descripción sistema general de Riego

El sistema de riego que directamente se relaciona con el riego de nuestro patrimonio corresponde aquella influenciada por el río Longaví y el embalse Bullileo, que tiene un comportamiento eminentemente pluvial, abarcando las comunas de Longaví, Retiro y Parral.

Este sistema de riego del Río Longaví, se distribuye, en un total de 20.920 acciones o derechos de agua, de las cuales, 1.756,8 acciones son de propiedad de la Cía. Agrícola y Forestal El Álamo Ltda. equivalentes al 8,4 % del total de derechos permanentes en que se distribuye el río Longaví. Todos los derechos de agua de propiedad de esta empresa están legalmente constituidos.



El área de riego general de la zona está conformada por los sistemas de riego Longaví y Digua, ambos ubicados en la provincia de Linares, VII región del Maule. La subcuenca del río Longaví (Parte de la Cuenca del río Maule) se conforma principalmente con los aportes de los ríos Bullileo, Blanco y Longaví más la regulación del embalse Bullileo con capacidad para almacenar 60 Millones de M3.

La primera sección del río Longaví abarca desde el nacimiento del río Longaví hasta aproximadamente 5 km aguas arriba del cruce con la ruta 5 sur, mientras que la segunda sección abarca desde ese punto hasta la confluencia con el río Perquilauquen.

El recurso hídrico de la primera sección es distribuido por la Junta de Vigilancia del Río Longaví, la cual, fue constituida en el año 1958 mediante Decreto Supremo del Ministerio de Obras Públicas con sede en la ciudad de Parral. Con lo anterior, la Junta de Vigilancia tiene acción legal sobre las obras de captación de los canales.

La Junta de Vigilancia distribuye el recurso hídrico del río Longaví según un total de 20.920 acciones (Alícuotas) de ejercicio permanente y 13.620 acciones de ejercicio eventual,

cuyas equivalencias de las acciones en caudal son de 1.5 l/s para cada acción de carácter permanente y de 1.0 l/s para cada acción de carácter eventual.

Así, la capacidad de los canales matrices que conforman la primera sección, en conjunto, pueden extraer un máximo de 45.000 l/s, los cuales se componen de 31.4 M3/s de derechos permanentes y 13.6 l/s de derechos eventuales.

El sistema de riego Longaví está constituido por una red de canales matrices, derivados y sub-derivados entorno a los cuales existe un total de 35 comunidades de aguas, que tienen una longitud total de 344.3 Km

El caudal de agua, que permite abastecer de agua las plantaciones de álamos y otros cultivos agrícolas existentes en los predios, son conducidos por una red de 9 canales (Comunidades de Agua) que permiten llevar el agua de riego hacia los diferentes fundos. Los canales que conducen nuestras aguas son:

Canal	% de participación El Álamo
Copihue	100,0%
Robles Nuevos - Sta. Delfina	12,8%
Molino	24,2%
Retiro	10,8%
Nogales	10,4%
Longaví Alto	5,1%
R.Vs - Los Cardos - Sta. Cecilia	4,5%
El Carmen	3,4%
San Nicolás	1,6%
<b>J V R L</b>	<b>7,5%</b>

De esta forma llegan las aguas de riego a los fundos indicados, desde donde se distribuyen a través de una red interna de acequias conductoras de agua que permiten conducir el agua hacia los diferentes rodales plantados con álamos u otros cultivos agrícolas, para luego proceder al riego a través del método por surco o tendido según sea el caso.

Para ejecutar el riego efectivo de las plantaciones de la compañía, se cuenta, con una amplia red de acequias y regueros que permiten conducir el agua de riego hacia todas las plantaciones y cultivos que requieren agua para su crecimiento y del personal idóneo para efectuar el riego, conducción y manejo del agua de riego en el interior de los predios.

### 3.7. Operación Agrícola

En lo que corresponde al área agrícola, mantienen 4 cultivos en el Fundo Copihue:

- Manzanos
- Arándanos
- Cerezos
- Viñas
- Cultivos anuales que varían cada año.

Cada cierto tiempo, se realizan cambios de plantas para mantener una buena producción, exportable y vendible en el ámbito Nacional y principalmente el Internacional.

#### EVALUACIONES DE RIESGO – ÁREA AGRÍCOLA

Como nuevo requisito de la actual norma R.A, es necesario realizar evaluaciones de riesgo según lo exige el estándar. Esta evaluación debe actualizarse cada 3 años, pero por el momento se mantienen las antiguas evaluaciones y se trabaja en la evaluación que solicita el estándar. Cabe señalar que los temas mencionados en la Evaluación de Riesgo requerida, ya son abordados por la Compañía. De igual forma, a partir del año 2022 se trabajará con nueva herramienta para mantenerla en uso al 100% el año 2023.

Las evaluaciones de riesgo que se mantienen actualmente son:

- Evaluaciones de riesgo para la inspección inicial del manejo de la explotación.
- Evaluaciones de riesgo para explotaciones nuevas.
- Evaluaciones de riesgo para la seguridad de los trabajadores.
- Evaluaciones de riesgo para la higiene en el ámbito de la producción.
- Evaluaciones de riesgo para la defensa de los alimentos.
- Evaluaciones de riesgo de fraude alimentario.
- Evaluaciones de riesgo para agua de riego.
- Evaluaciones de riesgo para agua de aplicación.
- Evaluaciones de riesgo para LMR
- Evaluaciones de riesgo para higiene en recolección y transporte de fruta.

La implementación de la nueva evaluación de riesgo de R.A considera actividades que ya se han mantenido por El Álamo. Como es una nueva herramienta, el año 2022 se comenzó a trabajar con ella y se ha implementado el año 2023, pero cabe señalar que todos los temas ya son abordados por la empresa.

## 4. CERTIFICACIÓN

### 4.1. Gestión de certificación

Durante la última década se han realizado por parte de la empresa auditora Preferred by Nature, una serie de evaluaciones anuales para determinar si la empresa continúa cumpliendo los requerimientos del estándar de FSC® y desde el 2017 Certificación R.A.

En todas las ocasiones desde el año 2002 la empresa ha sido evaluada en conformidad con el estándar y el año 2018 ha obtenido su tercera recertificación por un periodo de 5 años 2023-2028 por estándar FSC®, MDS y para R.A del 2024 -2027. Durante los años, se han ido sumando procesos de nuevas certificaciones para seguir alineados con las nuevas exigencias del mercado internacional.

Durante estos años la empresa, ha elaborado, a través de asesorías profesionales y en forma interna, variados estudios e informes, que han permitido conocer en el importante rol que tiene la empresa en la comunidad de Retiro, descubrir la rica biodiversidad existente al interior del patrimonio de tierras y bosques de la empresa y que la producción forestal, agrícola y ganadera es racional y sustentable desde el punto de vista silvicultural, ambiental y socioeconómico.

A continuación, se señalan actividades, estudios e informes realizados durante estos años de certificación:

- ✓ Evaluación de Impacto Ambiental
- ✓ Elaboración de Políticas de la Empresa; Política General y Política de Conservación de Cursos de Agua
- ✓ Elaboración y Distribución Pública de Tríptico de Cuidado del Medio Ambiente, Áreas de Alto Valor de Conservación y Servicio Ecosistémico, compromisos con el medio ambiente y la comunidad, y Canales de Comunicación
- ✓ Política social y de conservación
- ✓ Programa de Relaciones con la Comunidad
- ✓ Difusión a Personal de El Álamo del Programa de Relaciones con la Comunidad y Cuidados con el Medio Ambiente.
- ✓ Difusión Radial de sus actividades, en algunas oportunidades, las cuales se evalúa su reincorporación
- ✓ Planes de Mitigación de Impactos Ambientales
- ✓ Elaboración e Implementación de Charlas Técnicas a la Comunidad Vecina colegios y centros comunitarios

- ✓ Registro de Beneficios Comunitarios y Acciones de Cooperación, aportes y solicitudes hacia la comunidad
- ✓ Registro de Organizaciones Sociales Territoriales y Funcionales, Stakeholders.
- ✓ Registro de Propietarios Vecinos, levantamiento de información de vecinos.
- ✓ Estudio Técnico para la Formulación, Implementación y Evaluación de Políticas de Conservación de Riberas de Ríos y Cursos de Aguas.
- ✓ Plan de Manejo para las Plantaciones de Álamos
- ✓ Estudio de Biodiversidad de Fauna e Ictiofauna
- ✓ Estudio de Biodiversidad de Flora
- ✓ Plan de Protección de Cursos de Aguas
- ✓ Cartografía de Cursos de Agua existente en el Patrimonio de la Empresa.
- ✓ Cartografía de Áreas de Alto Valor de Conservación
- ✓ Plan de Manejo para los Bosques de Alto Valor de Conservación
- ✓ Resumen Público del Plan de Manejo Integral (P.M.I)
- ✓ Establecimiento de un Sistema de Monitoreo y Mecanismos de Revisión Periódica del Plan de Manejo Integral
- ✓ Programa de control de acceso no autorizado a predios.
- ✓ Procedimiento de solicitud de ingreso y visita a predios de la empresa, en especial a las AAVC y S.E.
- ✓ Plan de Manejo de sugerencia, reclamos y solución de conflictos.
- ✓ Procedimiento ante situaciones de emergencia.
- ✓ Procedimiento de Aplicación de Agroquímicos y ERAS
- ✓ Procedimiento de aviso de quema controlada
- ✓ Procedimiento de Cadena de Custodia para operaciones con certificado de manejo forestal.
- ✓ Procedimiento de control de especies invasoras y REF
- ✓ Procedimiento de control de pesca y caza.
- ✓ Protocolos asociados a pandemia COVID 19

## 4.2. Comunidad

### 4.2.1. Programa de Relaciones con la Comunidad y Contexto Social

La Compañía Agrícola y Forestal El Álamo Ltda. Reconoce que comparte un espacio físico común en la comuna de Retiro, Región del Maule, por medio de la presencia de los predios de la empresa. Esto, la transforma en un actor importante para la comunidad, al encontrarse plenamente integrada al tejido social de la comuna y ser reconocida como uno de los actores económicos más importantes de la zona, lo cual, ha permitido que la empresa sea calificada y considerada, tanto por sus habitantes rurales como autoridades y grandes propietarios, como un “buen vecino”.

De acuerdo a las evaluaciones realizadas, un aspecto de gran importancia a destacar del contexto socioeconómico es la fuerte gravitación que El Álamo ejerce sobre el medio en que se inserta. Esta situación se ve reforzada por un estilo abierto y equilibrado de relaciones de El Álamo con la comunidad, en el que la historia previa, prácticamente exenta de conflictos, juega un peso fundamental.

En Materia social la empresa mantiene un Programa de Relaciones Positivas Empresa – Comunidad, con el propósito de establecer una relación armoniosa con la comunidad, buscando el beneficio mutuo, que considere un sistema consensuado de resolución de conflictos y la integración de la empresa al desarrollo local.

La estrategia contempla entre otras cosas:

- Insertarse en ámbitos de acción, **CALIDAD DE VIDA, MEDIO AMBIENTE, CULTURA Y RECREACIÓN, PARTICIPACIÓN COMUNITARIA Y DESARROLLO PRODUCTIVO.**
- Se involucrará a toda la empresa.
- Se emplea un sistema participativo accesible a la comunidad.
- Creación de alianzas con el Municipio y otras organizaciones para el trabajo conjunto.
- Coordinación con otras empresas de carácter productivas en áreas comunes.
- La empresa debe actuar como un catalizador con los demás organismos del estado o actores de la comunidad.
- Informar y difundir a través de diversos mecanismos internet, charlas, dípticos, información relevante de la empresa y sus actividades y de las acciones emprendidas por la empresa y demás actores sociales, en beneficio de la comunidad.

Dentro de esta estrategia el establecer vínculos con la comunidad de Retiro es una de las prioridades de El Álamo dentro de su programa de certificación agrícola y forestal, donde variadas son las actividades que la empresa está desarrollando con la finalidad de mostrar y de lograr un mayor acercamiento hacia la comuna de Retiro, como son;

- Mantención de una página Web y un blog.
- Apoyar a colegios de la comuna y alrededores en temas ambientales y aportes de material para el trabajo de los alumnos.
- Apoyar al Comité de Emergencia Comunal.
- Implementar medidas de mitigación para los impactos negativos.
- Mantener los beneficios comunitarios, esto es en recepción de solicitudes para aportes y donaciones.

- Apoyar a la comunidad en materia de ámbito forestal, como corta de árboles, comunicación con la Municipalidad, entre otras.

Adicionalmente, se realizó un levantamiento de los vecinos directamente aledaños a patrimonio El Álamo, con el objetivo de identificar y conocer a los vecinos. Y también, identificar a los vecinos que tienen colmenas y cultivos.

La relación respecto a sugerencia reclamos y conflictos están reglamentados en el procedimiento de sugerencias, reclamos y solución de conflictos. Ver documentos en Capítulo 7/ Procedimientos/ Administrativos/ Plan de manejo de conflictos.

En lo que respecta al trato de temas de índole humano y operacional, los responsables de los temas y la forma en que se abordan, estos serán tratados por dos grupos según corresponda.

- Para el caso de temas operacionales, las partes que deben solucionar estos temas son Gerencia, RRHH (Recursos Humanos) y CPOHyS (Comité Paritario de Orden Higiene y Seguridad). Algunos de los temas que estos deben tratar son relacionados a EPP (Elementos de Protección Personal), Equipos, Instalaciones u otro relacionado a lo mismo.
- Para el caso de temas de índole humano, las partes que deben solucionar estos temas son Gerencia, RRHH (Recursos Humanos) y/o Sindicato, este último dependerá del tema a tratar. Algunos de los temas a tratar por este grupo es trabajo infantil, trabajo forzoso, discriminación, violencia, acoso en el trabajo, igualdad de género.

**“Respecto a reclamos de tierra y derechos de uso o propiedad, la empresa declara que no existen conflictos con miembros de la comunidad”.**

La empresa cuenta con todo su patrimonio de tierras y aguas debidamente inscritos en los conservadores de bienes raíces respectivos y cuenta con un archivo de respaldo de las escrituras y contratos respectivos, contando con un departamento legal, en las oficinas centrales ubicado en la ciudad de Santiago, quien administra dichos documentos, adicionalmente la empresa cuenta con todo su patrimonio cartografiado en el cual están claramente establecidos los límites de nuestros predios, esta información está incorporada a un sistema de Información geográfico y otros software los cuales son administrados por el departamento de Investigación y Desarrollo de la Empresa. En terreno los límites se encuentran claramente demarcados a través de cercos perimetrales, permanentes y existe un programa anual de mantención de estos.

Los terrenos propiedad de la empresa fueron adquiridos mediante compras que se ajustaron a derecho y se encuentran respaldadas por la documentación correspondiente, los valores pagados por cada propiedad fueron establecidos de común acuerdo con los vendedores respectivos.

En el caso de existir algún reclamo o disputa en el futuro, la empresa tendrá diversos canales de comunicación abiertos, para que la comunidad haga llegar dichas inquietudes (teléfonos, correo tradicional, mail, web, manifold, canal de denuncias, comunicación personal y otros que sean incorporados en el futuro). Se priorizará el llegar a acuerdos con los vecinos y la comunidad, de no ser posible, estos serán sometidos a un proceso de resolución de disputas legales apegándose estrictamente a lo establecido en la legislación chilena respecto a estas materias, este proceso estará a cargo del departamento legal y la gerencia. Los canales de comunicación se encuentran en redes sociales, y en Procedimiento (Capítulo 7/ Procedimientos/ Administrativos/ Plan de manejo de conflictos y en la misma carpeta se encuentra Control de acceso de personas).

Todo reclamo de tierra y derecho de uso será documentado, cartografiado e incorporado al Plan de Ordenación.

En el caso que la empresa establezca contratos con la comunidad o con terceros, estos contemplaran la existencia de un “Arbitro arbitrador”, el cual será establecido de común acuerdo entre las partes.

El Álamo cree profundamente en el desarrollo comunal, a través de la integración de las organizaciones productivas y sociales de la comuna, pero esto sin duda es un trabajo de todos. Actualmente El Álamo es miembro de varias comunidades de agua, recurso fundamental e integrador para el desarrollo de la comuna, además mantiene constante coordinación con carabineros, bomberos, Municipalidad de Retiro, CESFAM, Parroquia, entidades sociales, etc., y se encuentra abierto a participar en las comunidades que lo requieran.

En los casos en que la comunidad desee solicitar aportes de premios, leña, apoyo u otro, todo será registrado por el Departamento de Certificación con los respectivos pasos y conversaciones con Gerencia.

## 4.3. Medio ambiente

### 4.3.1. Medidas para la protección de las áreas de alto valor de conservación (AAVC)

La identificación y medidas de mitigación son establecidas en el Manual “PLANES DE MANEJO EN AREAS DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN (AVC).” (Elaborado en enero 2013).

Como Resumen:

Atributos de Alto Valor de Conservación	Descripción	Total área (ha)
AVC 1 Áreas forestales que contienen concentraciones de valores de biodiversidad importantes a nivel global, regional o nacional (Ej. Endemismo, especies en peligro de extinción, refugios).	Bosque Santa Delfina, único relictico de bosque renoval de Roble en un área muy intervenida. Sector de la Laguna en Fundo Copihue, que representa refugio para aves.	3,8 ha 1,6 ha
AVC 2 Áreas forestales con grandes bosques a nivel de paisaje, importantes a escala global, regional o nacional, que están insertas en la UMF o que incluyen la UMF donde existen poblaciones viables de la mayoría o de todas las especies con distribución natural en los patrones de distribución y abundancia.		
AVC 3 Áreas forestales que están dentro de o contiene ecosistemas raros, amenazados o en peligro de extinción.		
AVC 4 Áreas forestales que proporcionan servicios básicos de naturaleza en situaciones críticas (Ej. Protección de cuencas, control de erosión).		
AVC 5 Áreas forestales muy importantes para satisfacer las necesidades básicas de las comunidades locales (Ej. Subsistencia, salud).		
AVC 6 Áreas forestales con suma importancia para la identidad tradicional cultural de las comunidades locales (áreas con importancia cultural, ecológica, económica y religiosa, identificadas en colaboración con las comunidades locales).		

El Álamo Ltda. mantendrá estas áreas para las futuras generaciones, en un horizonte de largo Plazo, más detalle en Capítulo 7/ Procedimientos/ Operacionales/ AAVC, y además se contemplado las siguientes Medidas de Mitigación y acciones a realizar para mantener sus atributos en el tiempo.

### **Santa Delfina - AVC 1**

Corresponde a un BAVC (Bosque de Alto Valor de Conservación), área con único relicito de bosque renoval de Roble en un área muy intervenida. La superficie es de 3,8 ha., post venta de terreno el 2024, quedando solo un sector con 1 parcela fitosanitaria.

- Letreros
  - No Cazar
  - No Cortar Árboles
  - No botar basura
- Mantención de cercos.
- Parcela de monitoreo de variables de regeneración y de estado fitosanitario.
- Medición de parcela
  - Parcelas de regeneración, de 1 metro cuadrado (cuadradas)
  - Parcelas Fitosanitarias, de 500 metros cuadrados (redondas)
- Se utilizarán los caminos colindantes como cortafuegos.
- Eliminación de especies exóticas, por medio de anillado o roce

### **Copihue- AVC 1**

Área de Sector La Laguna en que representa un refugio de aves, abarca 1,6 ha.

- Letreros
  - No Cazar
  - No Cortar los Árboles
  - No botar basura

#### **4.3.2. Servicio Ecosistémico (S.E.)**

Como ya ha sido mencionado, el año 2020 El Álamo certificó el Parque de Santa Delfina como un Servicio con fines recreacionales. En este lugar se recibían visitas anualmente y se mantenía registro de las personas o grupos que visitaron el lugar con una respectiva encuesta de percepción para evaluar el lugar.

El año 2024, tal como se ha mencionado, se vendió por decisión de la alta Gerencia el sector donde se encontraba ubicado este servicio, lo que no permitió seguir manteniéndolo. De igual forma, la información de la encuesta está considerada dentro de los monitoreos anuales y también está respaldado por el procedimiento de S.E (Ver Capítulo 7/ Procedimientos/ Operacionales/ Servicio Ecosistémico).

Durante el 2025 se evaluarán los pasos a seguir con respecto a este tema.

#### 4.3.3. Restauración Ecológica Forestal REF

Como ya ha sido mencionado también, el año 2021 El Álamo llevó a cabo en el marco de un proyecto con Preferred by Nature, la certificación de Restauración Ecológica Forestal (REF). Esto consiste en controlar especies invasoras y enriquecer con especies nativas las zonas de protección que mantiene El Álamo. estas especies son viverizadas en vivero forestal del álamo, con semillas o esquejes, según corresponda, recolectados del mismo patrimonio.

El monitoreo se lleva anualmente y se registran los datos de los sectores trabajados por el área de operaciones. Adicionalmente se monitorea su crecimiento y prendimiento por medio de parcelas.

El programa está considerado hasta el 2040, para llegar a una superficie de 241,2 ha enriquecidas y alineadas con el incremento gradual de áreas de protección. Por bajo prendimiento, el 2026 se repasarán los sectores del 2021 al 2025, por lo que no aumenta superficie este año. Ver los documentos asociados: Manual REF, procedimiento de REF y procedimiento de medición y monitoreo de REF (Ver Capítulo 7/ Procedimientos/ Operacionales/ REF).

Actividad	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Planificación		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Viverización	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plantación		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consultas a partes interesadas				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ajuste REF		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sup. (ha). Proyectada	2,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,2
Sup. (ha). Realizada	2,5	0,2	6,1	1,6	4,9	3,9	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	6,4
Plantación acumulada	151,8	152,0	158,1	159,7	149,6	153,5	159,3	165,1	170,9	176,7	182,5	188,3	194,1	199,9	205,7	211,5	217,3	223,1	228,9	234,8	241,2
% cumplimiento	89%	4%	106%	27%	85%																
Sup. (ha). A trabajar el 2026		0	3,7	0,0	3,0	3,9															

#### 4.4. Monitoreos

##### PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN PMI.

Tal como se indica en el punto anterior, durante estos años la empresa ha elaborado y realizado actividades, informes y estudios con el propósito de monitorear los cambios que pueden ocurrir en relación a aspectos silviculturales, ambientales y socioeconómicos de la empresa.

Todo lo anterior, ha generado el desarrollo de un completo sistema de seguimiento de cada área que conforma el Plan de Manejo Integral de la empresa. Este sistema de monitoreo, en su definición, específicamente considera las variables a medir, la intensidad y frecuencia de las mediciones, metodología del monitoreo a aplicar, mecanismos de revisión periódica, sistemas de reporte para los resultados y los mecanismos de retroalimentación del Plan de Manejo Integral.

El monitoreo de las actividades se realiza principalmente empleando dos formas, una es el sistema de manifold y/o checklist y otra es monitoreo de la matriz de impacto ambiental (MIA) en el cual se evalúan diversos aspectos de operación, de seguridad, sociales, y ambientales (Edafológicos, Hidrológicos, del Aire) se basan en las actividades e impactos de la MIA. Existen Monitoreos mensuales y otros anuales, y de esta forma se lleva el monitoreo de los efectos naturales negativos y daños antrópicos que se han identificado.

Es necesario indicar que en el estudio de impacto ambiental se concluyó que el impacto de la empresa es Neutro, principalmente debido a que nuestras plantaciones se ubican en terrenos agrícolas, suelos trumaos profundos y planos, sin problemas de erosión, de riego con buena disponibilidad de agua, lo cual permite el establecimiento de plantaciones agrícolas y forestales.

Algunas de las variables a monitorear son:

- ✓ Medidas de mitigación a impactos ambientales en faenas
- ✓ Indicadores de Generación de Empleo (Fuerza Laboral).
- ✓ Medición de la Semillación del Álamo.
- ✓ Alumnos en práctica
- ✓ Monitoreo de Accidentabilidad.
- ✓ Parcelas permanentes de monitoreo en BAVC Santa Delfina
- ✓ Agrometeorológico
- ✓ Uso de Agroquímicos
- ✓ Capacitaciones
- ✓ Asociados a temas de agua

El resumen de monitoreo se encuentra en Capítulo 8/ Resumen de monitoreos. Además, se encuentra disponible en la página web de la empresa [www.cafelalamo.cl](http://www.cafelalamo.cl) y <http://cafelalamo.blogspot.com/> (actualizado periódicamente) y también en las oficinas de la compañía a disposición de la comunidad y trabajadores los cuales pueden ser solicitados a través de los canales oficiales de comunicación establecidos por la empresa.

## 5. PREVENCIÓN DE RIESGOS

### 5.1. Gestión de seguridad

La empresa cuenta con un robusto plan de seguridad laboral, el cual se encuentra descrito en el documento “ Sistema de Gestión de la seguridad en el trabajo, realizado por el Dpto. de prevención de riesgos del Grupo Fósforos.” el cual está acorde con la legislación vigente, el código del trabajo , la normativa de salud y los códigos de buenas prácticas forestales, el cual es administrado por el Departamento de prevención de riesgos y en el cual participan todos los estamentos de la empresa Gerencia, Jefes de áreas, supervisores, personal administrativo y operarios, además del Comité paritario y la Asociación Chilena de Seguridad.

La Política y Normas de Seguridad se encuentran establecidas en el reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad. La política de seguridad tiene como fin evitar accidentes laborales y contempla la capacitación, entrenamiento en temas relativos a seguridad, ergonomía y primeros auxilios. También considera la implementación de las faenas y trabajadores con todos los elementos necesarios para realizar las faenas en forma segura, elementos técnicos, humanos, elementos de protección personal apropiados a la labor realizada, y su reposición periódica, Etc. A lo mencionado anteriormente, este año, se adiciona todo lo relacionado en temas COVID 19, capacitaciones al personal relacionado con sanitizaciones, uso de alcohol gel, uso obligatorio de mascarilla, distanciamiento, instalaciones adecuadas, protocolos y cumplimiento de la normativa en relación a este tema. En la carpeta de Procedimiento se mencionan en Capítulo 7/ Procedimientos/sección COVID 19. En tanto para el área agrícola también se adjuntan dentro del mismo Capítulo 7/ Procedimientos/ Prevención/ PTS – Agrícola.

El fin es proteger a nuestros trabajadores, entregándoles los insumos para el desarrollo de un trabajo seguro.

Los contratos suscritos con contratistas consideran una cláusula que establece que se adhieren a las normas de salud y seguridad de la empresa.

La empresa dentro de este plan global de seguridad mantendrá un monitoreo de la accidentabilidad de nuestros trabajadores, esto por exigencias del DS 40, de la ley 16.744. Adicionalmente el Depto. de Prevención, realiza monitoreo por medio de Check list de todas las faenas consideradas en ambas áreas, con el objetivo de llevar un control de las exigencias requeridas por el Departamento de Prevención. Otros monitoreos que se llevan son el control de los exámenes para aplicadores (anualmente) en relación al personal expuesto a Carbamatos, exámen de Colinesterasa y además se realiza cada cierto tiempo una evaluación ocupacional al ruido (Prexor), este último para evaluar los niveles de riesgo de actividades asociadas al rubro agrícola y forestal.

## 5.2. Zonas de riesgo

El resultado de otros monitoreos y el detalle de estos mismos pueden ser vistos directamente en la web de nuestra empresa o en el blog o solicitados directamente al personal del departamento de certificación.

**“Los procedimientos, monitoreos, guías y políticas, generados por la unidades técnicas y gerenciales se considerarán parte integral de este Plan de Manejo”.**

## 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

La tarea de investigación en una empresa forestal debe ser considerada como una verdadera palanca de desarrollo, necesaria si se desea tener y mantener una posición de líder y altamente competitiva.

El objetivo del programa de investigación aquí planteado, está orientado a maximizar la rentabilidad del patrimonio forestal de la empresa, a través de la obtención de información adecuada que permita en forma eficiente apoyar la toma de decisiones en los distintos niveles de operación y gestión.

La Compañía Agrícola y Forestal el Álamo Ltda. ha sido una empresa pionera en el desarrollo de la silvicultura intensiva clonal en Chile, contando con un pool genético selecto de clones híbridos para los cuales debemos descubrir sus potencialidades.

La acción del programa de investigación y desarrollo de El Álamo Ltda. se enmarca en aquellas actividades que van desde la creación del recurso forestal hasta su transformación en productos primarios del tipo madera rolliza debobinable.

Por lo anterior, la investigación en este género debe ser una prioridad para la compañía, orientándose fundamentalmente al mejoramiento tecnológico de las operaciones que van desde la producción de plantas hasta la cosecha de bosques y hacia la búsqueda permanente de nuevas opciones de producción de plantas y de madera que permitan mejorar la rentabilidad de los suelos.

Por lo tanto, el **objetivo general** del programa de investigación y desarrollo de la compañía es el aumento de la rentabilidad del proceso de producción forestal, lo cual, puede lograrse mediante la realización de estudios e investigaciones que permitan:

- Reducir los costos de las diferentes operaciones forestales (Faenas)
- Mantener o aumentar la productividad de los bosques rendimientos volumétricos, tasas de crecimiento
- Mejorar la calidad de la madera, por la incidencia directa que estos aspectos tienen en el aumento del valor del bosque, y por ende de los ingresos generados de su venta.
- Incorporación de nuevas opciones de producción de madera que permitan aumentar la rentabilidad a través de lograr un mix de productos con diferentes especies forestales y nuevas variedades híbridas de álamos.

Con el fin de cumplir con los objetivos propuestos, se han definido las siguientes áreas o líneas de investigación más importantes:

- Producción de plantas (Viveros )
- Establecimiento de bosques
- Manejo silvícola
- Mejoramiento genético a través de la introducción de nuevos clones de álamos.
- Mensura e Información forestal
- Productividad de sitio
- Gestión operacional
- Desarrollo y evaluación de nuevos proyectos.
- Propiedades de la madera.
- Estudio de las variables fisiológicas respecto a requerimientos hídricos en la zona.

Las variedades que se encuentran en el patrimonio son I-488, I-63/51, RB, (Rolando), I-214, LA, NNDV, Cat-64/51 (Categoría), Chopa, CAF-9, St-109 (Stonville 109) y O.V. (Otras variedades).

## 6.1. Inventario Forestal

A partir de 2014 parte del inventario forestal (Precosecha y Prepoda) se externalizó, es decir, realizarse por personal externo, para inventarios menores se continua con el procedimiento de El inventario Forestal, El cual corresponde a una descripción tanto cualitativa, señalando la composición específica, y la calidad del bosque, como cuantitativa del bosque a través del conocimiento de su superficie, volumen, tamaño promedio de los árboles, tasa de crecimiento, etc. Esta corresponde a la primera etapa del manejo silvícola para hacer un uso racional del recurso maderero.

La información obtenida tiene como objetivo fundamental cuantificar en forma estimada y periódica el volumen de las plantaciones, lo cual, se obtiene a través de la aplicación de herramientas estadísticas que validan los resultados obtenidos y la aplicación de Herramientas como el Simulador de Crecimiento de Álamo desarrollado en conjunto con la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Concepción., para lo cual fueron utilizados la amplia base de datos que posee la empresa respecto a parcelas de muestreo y análisis fustales, adicionalmente en el proceso fueron inventariadas nuevas parcelas y se realizaron Análisis fustales adicionales.

Dado el amplio historial de parcelas permanentes se ha determinado enfocar los inventarios en inventarios pre-cosecha y poda.

Esta información constituye una variable muy importante y fundamental al momento de determinar o modificar el programa de manejo óptimo para las plantaciones, porque este conjunto de medidas silvícola está orientado a maximizar tanto un objetivo de crecimiento volumétrico como financiero, bajo diferentes condiciones de sitio.

## 6.2. Monitoreo, medición y evaluación de la producción

La empresa cuenta con una evaluación de impacto ambiental en la cual se han determinado los impactos positivos y negativos de la empresa, determinado que la operación de la empresa es Neutra, dado su pequeña escala y su nivel de operaciones, y que presenta aspectos positivos que compensan los impactos negativos, sin embargo, la empresa ha establecido un sistema de monitoreo donde se controlan aspectos relevantes de dicha matriz.

De acuerdo a lo establecido en la matriz se implementan en cada procedimiento medidas de prevención y/o mitigación de impactos, de manera tal de aminorar los impactos negativos y acrecentar los impactos positivos, en materia ambiental, social y económica.

(Para mayores antecedentes remitirse a la Evaluación de Impacto Ambiental de El Álamo la cual es parte integral de este plan de manejo y a los procedimientos establecidos en las actividades desarrolladas por la empresa).

Actualmente la empresa cuenta con un completo y dinámico Sistema de Información Geográfico digital (SIG) para realizar la confección y actualización cartográfica. Este sistema es complementado con cartografía temática que se realiza computacionalmente en la empresa al tener su cartografía digitalizada.

El monitoreo y caracterización cuantitativa y cualitativa de las plantaciones se mantiene a través de un sistema de Simulación de crecimiento que tiene como base los inventarios forestales (Censo de Árboles, Medición de DAP, Altura de Poda y Altura Total), los cuales, están reflejan los distintos estados del bosque en su proceso de crecimiento y la información de rendimiento de las plantaciones están respaldadas por más de 15 años de registro de los rendimientos reales obtenidos de la cosecha de las plantaciones, lo que permite indicar un rendimiento promedio de 300 M<sup>3</sup>/ha.

Los antecedentes indicados en la tabla y grafico siguiente corresponden al promedio para la variedad I-488 en calidad de sitio 1 que presenta los siguientes parámetros medios:

- DAP= 31.2 cms
- Altura Total = 31.5 m
- Altura Comercial= 22.9 m
- Volumen Fabrica (I.U= 16 cm)= 252 M<sup>3</sup>/ha (0.9 M<sup>3</sup>/arb.)
- Volumen Comercial (I.U= 10 cm)= 310 M<sup>3</sup>/ha (1.1 M<sup>3</sup>/arb)

## 7. CAPACITACIÓN

La empresa cuenta con un plan de capacitación formal, el cual se desarrolla anualmente. El programa de capacitación contempla capacitaciones internas del personal y Charlas y difusión dirigidos a la comunidad, en temas ambientales, sociales y de producción.

Se realizan charlas en entidades sociales y educacionales de la comuna.

Para Mayor Información Remitirse, al Documento plan de capacitación anual y registro de capacitaciones y Charlas, el cual es parte integral de este plan de manejo y también se encuentra en el resumen de monitoreos (Capítulo 8/ Resumen de monitoreos/ sección Capacitaciones).

## 8. MODIFICACIÓN PLAN DE MANEJO FORESTAL (PMF)

Durante el año 2018 se ha realizado las siguientes modificaciones en el PMF:

- Se actualizó Declaración detallando algunos convenios
- Actualización de Organigrama
- Actualización de superficie
- Actualización de información de cosecha de álamos
- Actualización de monitoreo
- Se modifican algunas faenas, ej: destronque químico, el cual ya no se realiza y se opta por otra faena con mismo objetivo. Otra faena es la plantación realizando barreneo solo guiándose por los tones de la plantación anterior por lo cual no es necesario la cuadratura con cuerdas. También en la plantación se introdujo un nuevo tipo de barreno que es operado solamente por el tractorista quien realiza el barreneo y a la vez transporta las plantas para plantación en un dispositivo que va instalado en la parte delantera del tractor.
- Se incluye faena de raneo como medida para disminuir uso de agroquímico
- Actualización Plano de superficies certificadas

Durante el año 2019 se ha realizado las siguientes modificaciones en el PMF:

- Actualización de Organigrama
- Actualización de superficie
- Actualización de información de cosecha de álamos
- Actualización de monitoreo
- Actualización Plano de superficies certificadas
- Actualización de certificados

Durante el año 2020 se ha realizado las siguientes modificaciones en el PMF:

- Actualización de Organigrama
- Actualización superficie Catastro de uso de suelo y Sitios Prioritarios.
- Actualización de superficie El Álamo
- Actualización de información de cosecha de álamos
- Actualización de monitoreo
- Actualización Plano de superficies certificadas
- Actualización de certificados
- Incorporación de Protocolos y temas COVID 19

Durante el año 2021 se ha realizado las siguientes modificaciones en el PMF:

- Actualización de Organigrama
- Actualización superficie Catastro de uso de suelo y Sitios Prioritarios.
- Actualización de superficie El Álamo
- Actualización de información de cosecha de álamos
- Actualización de formato de monitoreos
- Actualización Plano de superficies certificadas
- Actualización de certificados
- Información de Servicio Ecosistémico (S.E)
- Información de Restauración Ecológica Forestal (REF)
- Información de Evaluación de Riesgo Ambiental y Social (ERAS)

Durante el año 2022 se ha realizado, a la fecha, las siguientes modificaciones en el PMF:

- Actualización de Organigrama
- Actualización de certificados
- Información de Evaluaciones de riesgo asociadas al área agrícola
- Información de análisis de suelo para el área agrícola
- Actualización de procedimientos por las áreas respectivas, asociados a las actividades y faenas de la Empresa
- Actualización de plan de manejo (estructura y cambios de redacción)
- Incorporación de temas como donaciones y aportes a comunidad
- Actualización de superficies
- Especial modificación a Procedimiento de manejo de quejas, reclamos, sugerencias y conflictos.

Durante el año 2023 se ha realizado, a la fecha, las siguientes modificaciones en el PMF:

- Actualización de Organigrama
- Incorporación de Certificación Marco de sostenibilidad y Huella de Carbono
- Se incluye detalle de superficie especificando hectáreas de AVVC y Zonas de protección.

---

Durante el año 2024 se ha realizado, a la fecha, las siguientes modificaciones en el PMF:

- Actualización de Organigrama, información de superficie y de certificados que se mantienen.
- Incorporación de Certificación Marco de sostenibilidad y Huella de Carbono, con sus respectivos alcances.
- Se mencionan las variedades de álamo que se mantienen y se trabaja en El Álamo.
- Se regulariza término de Cadena de custodia e incorporan los productos certificados correspondientes a El Álamo.
- Se ajusta superficie e información de las AAVC.
- Se ajustan los respectivos procedimientos a los cambios correspondientes, principalmente: Áreas de Alto Valor de Conservación, Marco de Sostenibilidad, documentos relacionados a Restauración Ecológica Forestal, Cadena de Custodia, entre otros.

Durante el año 2025 se ha realizado, a la fecha, las siguientes modificaciones en el PMF:

- Actualización de Organigrama, información de superficie y de certificados que se mantienen.
- Mención a la nueva certificación Módulo Regulatorio FSC obtenida en marzo de 2025.
- Se ajusta superficie e información de las AAVC y sus modificaciones.
- Se incluye actualización de timbres por cadena de custodia.

## 9. SUPERFICIE Y CARTOGRAFÍA

### 9.1. Superficie

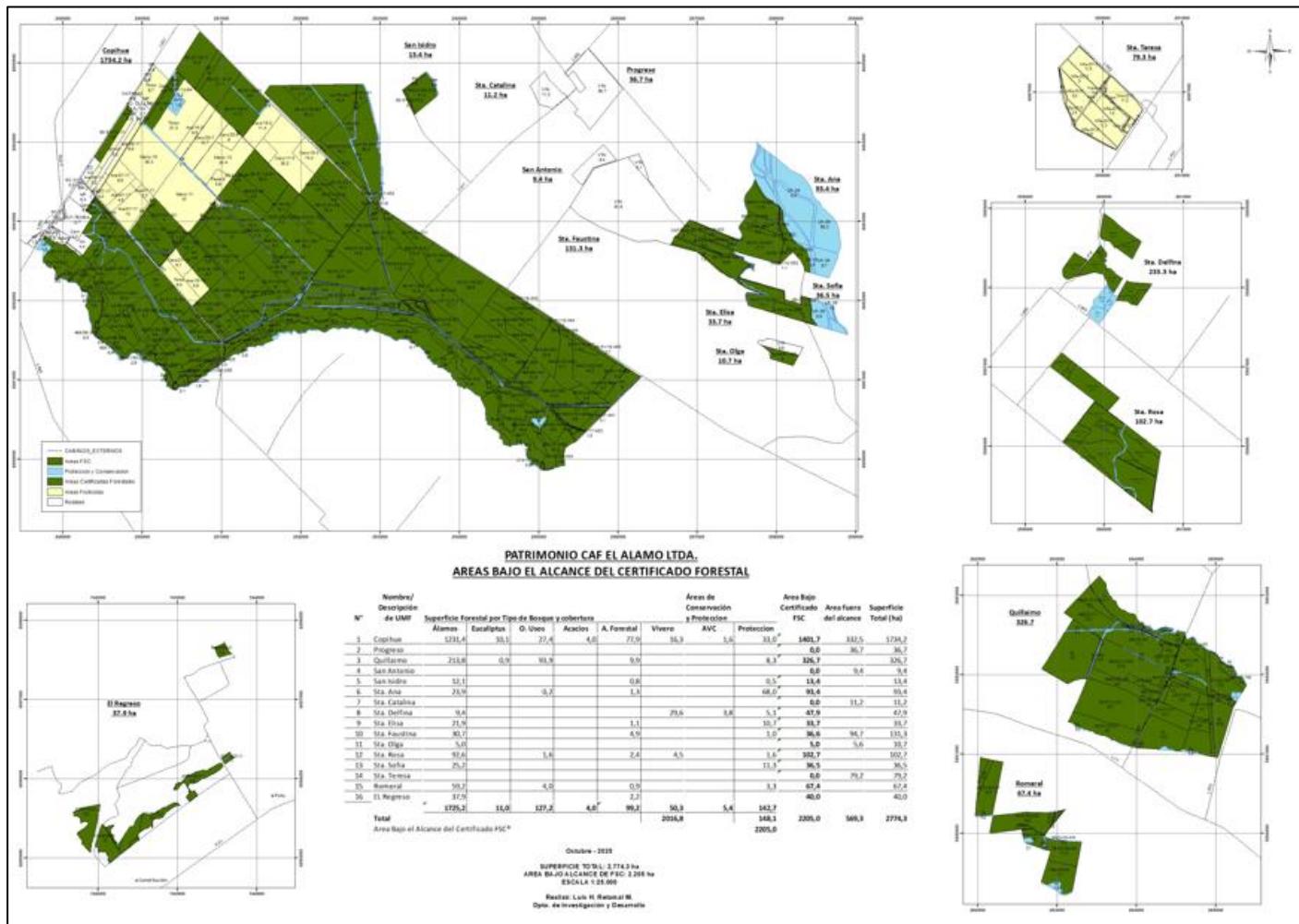
#### Distribución de superficie

Nº	Nombre/ Descripción de UMF	Áreas de Conservación y Protección		Area Bajo Certificado FSC	Area fuera del alcance	Superficie Total (ha)
		AVC	Protección			
1	Copihue	1,6	33,0	1401,7	332,5	1734,2
2	Progreso			0,0	36,7	36,7
3	Quillaimo		8,3	326,7		326,7
4	San Antonio			0,0	9,4	9,4
5	San Isidro		0,5	13,4		13,4
6	Sta. Ana		68,0	93,4		93,4
7	Sta. Catalina			0,0	11,2	11,2
8	Sta. Delfina	3,8	5,1	47,9		47,9
9	Sta. Elisa		10,7	33,7		33,7
10	Sta. Faustina		1,0	36,6	94,7	131,3
11	Sta. Olga			5,0	5,6	10,7
12	Sta. Rosa		1,6	102,7		102,7
13	Sta. Sofia		11,3	36,5		36,5
14	Sta. Teresa			0,0	79,2	79,2
15	Romeral		3,3	67,4		67,4
16	EL Regreso			40,0		40,0
	Total	5,4	142,7	2205,0	569,3	2774,3
			148,1			
Area Bajo el Alcance del Certificado FSC		2205,0				

## 9.2. Cartografía

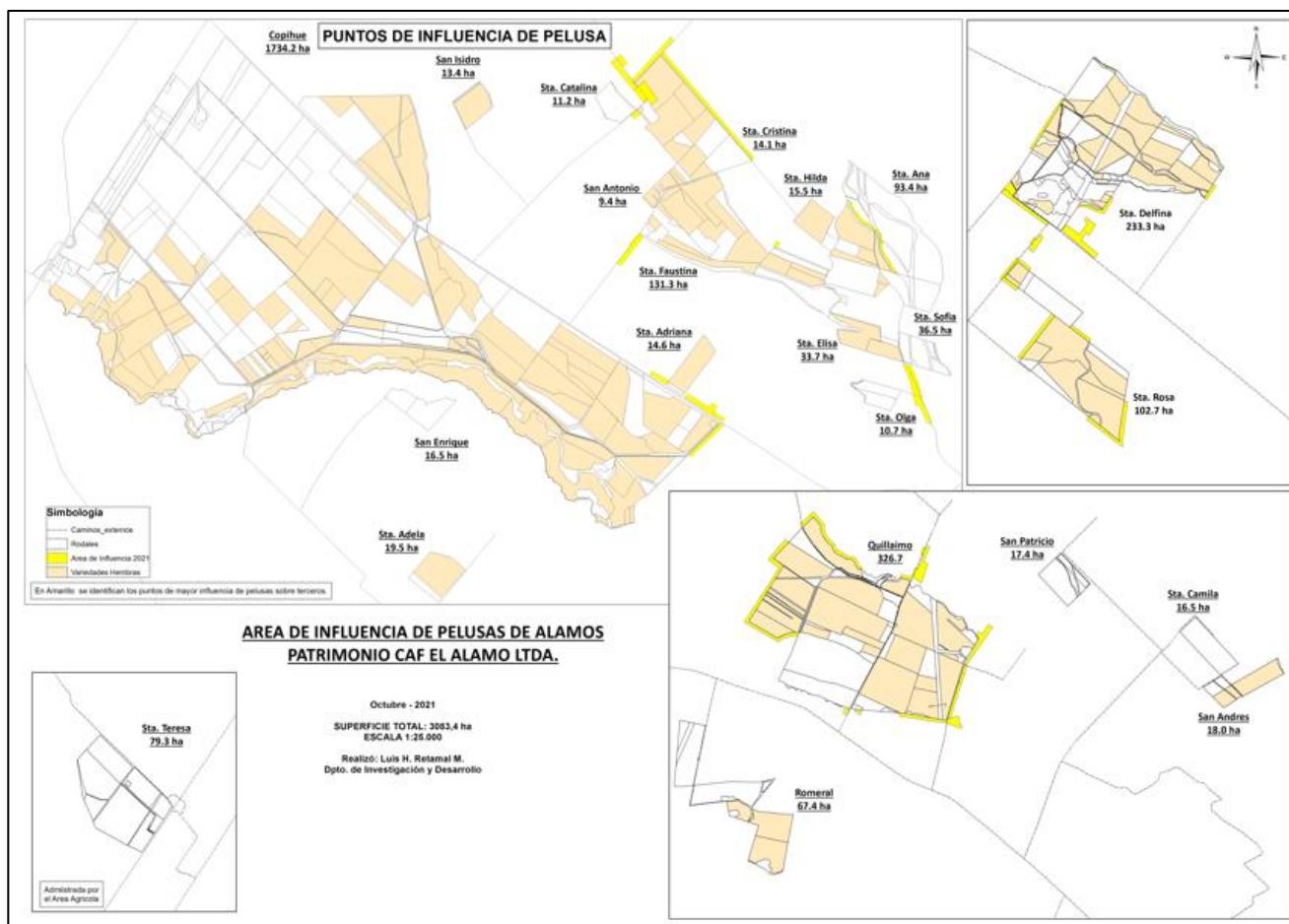
### ANEXOS CARTOGRÁFICOS

#### Plan Patrimonio El Álamo



## Plano de puntos de Influencia de pelusas de álamos

A continuación, se presenta un plano en el cual se encuentran indicados los puntos con mayor influencia de pelusas de álamos.



## **10. Documentos adicionales**

- 10.1. Estudio de vecinos**
- 10.2. Estudio EIA**
- 10.3. Estudio políticas de aguas**
- 10.4. Estudio de ictiofauna**
- 10.5. Flora**
- 10.6. Fauna**
- 10.7. Procedimientos**
- 10.8. Monitoreos**
- 10.9. Plan de Gestión de la Huella de Carbono**

Estos documentos, pueden solicitarse en oficinas de El Álamo