



# Resumen Público del Plan de Manejo de Compañía Forestal Uruguay S.A.

---



## **PREFACIO**

En esta actualización del "Plan de Manejo" de "Compañías Forestales" sintetiza la información actualizada más relevante sobre la empresa y los cambios ocurridos en la misma hasta la fecha, así como las pautas que se aplicarán como guía en la gestión de la misma.

Al inicio, se plantea la Visión y Misión de nuestra empresa y un enunciado de nuestros objetivos y metas generales.

En el primer capítulo, se resume el "Perfil de la Empresa" con una descripción general de los antecedentes e identidad de cada una de las empresas forestales (COFUSA y URUFOR S.A.) que están integradas funcionalmente bajo la denominación genérica de "Compañías Forestales". En este primer capítulo se hace una descripción detallada de la organización, recursos disponibles y el proyecto forestal de COFUSA.

En el segundo capítulo, se presenta el "Manual de Políticas", donde se enuncian los principales lineamientos y criterios que definen la estrategia, guían el accionar y caracterizan el "modo de ser" de la empresa.

El tercer capítulo, se refiere al "Manual de Operaciones" y en él se describe el "modo de actuar" de COFUSA. Para ello, describimos nuestro Sistema de Planificación e Inventario, nuestras prácticas de Plantación, Manejo Silvícola y Cosecha Forestal de las diferentes especies que manejamos y que nos permite consolidar nuestro patrimonio forestal.

Para la elaboración de esta actualización del "Plan de Manejo" se realizó una exhaustiva revisión del estado del conocimiento y las prácticas relacionadas con las distintas operaciones de la empresa, de forma de incorporar al mismo las mejoras procedentes de los monitoreos y evaluaciones que se han venido realizando en forma sistemática durante más de 27 años de actividad.



## **Nuestra Visión**

*“Ser reconocidos por la calidad de nuestros productos forestales basados en el cultivo y manejo sustentable de los recursos naturales, en forma económicamente viable, satisfaciendo las expectativas de clientes, proveedores e integrantes de la empresa, promoviendo el bienestar de nuestra comunidad.”*

## **Nuestra Misión**

*“Ofrecer productos de maderas cultivadas de alta calidad en un contexto de máxima sustentabilidad económica, social y ambiental”.*



## Nuestros Objetivos

- Conservar la integridad de nuestro proyecto y su entorno natural y social
- Armonizar nuestros objetivos productivos con la conservación del ambiente
- Radicarnos en el ámbito rural y agregar valor en forma sustentable
- Lograr un alto nivel en las condiciones de trabajo seguro
- Promover la capacitación y mayor bienestar de nuestra gente
- Reducir las potenciales causas de pérdidas que afecten las instalaciones, equipos, productos y medio ambiente
- Colaborar en el desarrollo de la comunidad en la cual estamos insertos.
- Promover el uso apropiado de la madera y el aprovechamiento integral de los productos del bosque.
- Contribuir activamente con el desarrollo sustentable del Sector Forestal tanto a nivel regional como nacional.

Para cumplir con nuestra **Misión, Visión y Objetivos**, nos comprometemos a:

- ✓ Dar cumplimiento a toda la normativa legal ambiental, social y de salud y seguridad aplicables, así como a todos los compromisos asumidos por la Organización.
- ✓ Generar conciencia sobre la importancia de la Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional de los trabajadores, así como de la protección del medioambiente, mediante la prevención y la capacitación permanente de todos los integrantes de la Organización.
- ✓ Estar siempre atentos ante la aparición de condiciones inseguras o de riesgo propendiendo a su pronta eliminación.
- ✓ Realizar un manejo sostenible en el aprovechamiento de los recursos naturales y la minimización de los impactos sobre el medio ambiente, mediante el desarrollo de buenas prácticas y la aplicación de una producción más limpia, en un proceso continuo de mejora.
- ✓ Propender al desarrollo de la Comunidad y al fortalecimiento de los mecanismos de comunicación e interrelación con todas las partes interesadas.
- ✓ Extender a los contratistas el compromiso del cumplimiento de estas políticas.
- ✓ Promover la participación de todos los involucrados, la que se considera una herramienta necesaria para el alcance de los objetivos definidos.



## **Nuestras Políticas**

### **1. INTRODUCCIÓN**

Durante los más de 27 años de desarrollo de actividades por parte de "Compañías Forestales" se han ido consolidando las políticas que guían el funcionamiento de la empresa. En este resumen del manual se sintetizan los principales lineamientos de estas políticas.

### **2. POLÍTICA DE RECURSOS HUMANOS**

*"El éxito de la Empresa se logrará, en gran medida, a través del desempeño y actitudes de todos sus integrantes, en todos los niveles de acción".*

La Política de Recursos Humanos define el marco en el cual, todas las personas, que trabajan en cualquiera de las Empresas integrantes de Compañía Forestales, desempeñan sus tareas y se relacionan entre sí y con la Empresa; sin perjuicio del cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables vigentes.

Establece los Principios y Directivas de Gestión de los Recursos Humanos en cuanto a sus condiciones de trabajo y al manejo de las relaciones laborales sobre los cuales basarán su gestión las Empresas del Grupo.

Todas las Empresas integrantes de Compañías Forestales deben adherir a los Principios Rectores Sociales y Laborales aprobados por el Grupo, así como también lo harán sus trabajadores en los temas que les apliquen.

Más allá de la adecuación correspondiente de cada Empresa dependiendo de sus características propias y del contexto en el cual se insertan, deberán respetarse, en cualquier circunstancia los principios, valores y el espíritu de esta política la que será difundida a todos los trabajadores.

#### **Contratación del personal**

El éxito del desarrollo de cualquier Empresa depende de su capacidad para contratar su personal, motivarlo y mantenerlo dentro de la Organización, permitiendo su desarrollo personal y profesional.

- En este contexto, es propósito de las Empresas del Grupo contratar trabajadores con valores y aptitudes personales y profesionales tales, que les permitan un desarrollo adecuado dentro de las mismas.
- La contratación del personal se realizará conforme al procedimiento aprobado por la Dirección. Serán tomados en cuenta al momento de la contratación las actitudes, aptitudes y experiencias del candidato, no considerando, en ningún caso, dentro de los criterios de selección ninguna característica personal ajena a los requisitos inherentes al cargo.



- Aunque el empleo de medios específicos pueda mejorar el proceso de selección, la decisión de contratar o no a un candidato es responsabilidad del Gerente de la Empresa contratante conjuntamente con el Responsable de los Recursos Humanos.

### **Relaciones laborales**

- Las personas que trabajen en cualquiera de las Empresas del Grupo serán consideradas según su capacidad, dedicación y comportamiento y no será tolerada ninguna actitud discriminatoria.
- Las relaciones de empleo se basan en el principio de igualdad de oportunidades y trato justo. Son condiciones fundamentales para una buena relación: el respeto y la confianza; la transparencia y honestidad; la comunicación abierta y la disposición para cooperar y mejorar.
- Los nuevos trabajadores serán integrados armónicamente respetando su personalidad y la cultura de la Empresa.
- Se procurará mantener una comunicación directa y periódica con todos los empleados.

### **Condiciones laborales y términos de empleo**

- Las Empresas del Grupo establecen estructuras de remuneraciones competitivas, motivadoras y equitativas. Estas incluyen el salario, cargas sociales, las prestaciones de jubilación y otros componentes legales.
- Los niveles de remuneración tienen en cuenta el mercado local, la capacidad individual, las aptitudes y las posibilidades de evolución y los principios de equidad interna.
- La remuneración de cada trabajador será comunicada de manera adecuada, en forma clara y comprensible cuando se proceda a su contratación.
- El régimen de trabajo es establecido por cada empresa de acuerdo a sus características y necesidades de producción, las que se comunicaran a cada trabajador.
- En todos los casos se respetarán los Convenios de Negociación Colectiva del grupo de trabajo que corresponda, en lo que respecta a remuneraciones y condiciones de trabajo.

### **Formación**

- Es objetivo de "Compañías Forestales", promover un ambiente de trabajo en el que las personas que lo integran logren la mejor expresión de su potencial, logrando a su vez el mayor bienestar posible de cada una de ellas.
- En función de esto se desarrollarán programas específicos de capacitación y motivación de los integrantes de la empresa, de forma de contribuir al desarrollo personal de cada uno.



## **Seguridad y bienestar**

Las Empresas tienen la responsabilidad de instruir, capacitar y exigir el más estricto cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.

Todo trabajador tiene la responsabilidad de cumplir cabalmente las medidas de seguridad e higiene indicadas y que tenga relación con la actividad que desempeñe.

Asimismo, las medidas involucrarán activamente a contratistas, operarios o trabajadores que por cuenta propia presten servicios a "Compañías Forestales".

## **3. POLÍTICA DE RECURSOS NATURALES**

Es un objetivo prioritario de "Compañías Forestales" la armonización de objetivos productivos con la conservación de la calidad ambiental.

El cuidado de los recursos naturales y la minimización de los impactos sobre el medio ambiente constituyen una responsabilidad prioritaria de "Compañías Forestales".

El mantenimiento de la biodiversidad es un concepto fundamental dentro de la conservación de los recursos naturales. Lograr un conocimiento detallado de estos recursos es clave para diseñar adecuadas estrategias de conservación. Es por esto que "Compañías Forestales" desarrolla programas de estudio y monitoreo del suelo, la flora y la fauna en sus predios.

Se asume la consigna de procurar un manejo forestal sostenible a través de la mejora continua de los procedimientos de gestión ambiental.

Desde la elección de materiales genéticos hasta el destino final de sus productos, "Compañías Forestales" ha adoptado numerosas prácticas para cumplir con los principios de manejo forestal sostenible.

Es responsabilidad de todos quienes tienen personas a su cargo, el explicar claramente a sus colaboradores la importancia de esta política y generar la conciencia adecuada.

Es responsabilidad de quienes cumplan la función de contralor de contratistas, asegurarse de que estos también estén en conocimiento de la presente política en el entendido de que ellos también dependen de la actividad que desarrolla la empresa.

Con el cometido de asegurar que los responsables de las distintas tareas utilicen los recursos naturales en forma adecuada y minimizando los riesgos de alterarlos, se establecen una serie de normas a tener en cuenta, descritas en el Manual de Operaciones.



#### 4. POLÍTICA DE RELACIÓN CON LA COMUNIDAD

Es objetivo de "Compañías Forestales" colaborar en el desarrollo de la comunidad en la cual está inserta. Para lograr esto es indispensable crear vínculos estables y positivos con las comunidades y organizaciones locales.

Para lograr establecer estas relaciones, es fundamental que la comunidad tenga conocimiento de las actividades que desarrolla la empresa y que la empresa se interiorice de las necesidades de los distintos grupos sociales.

Se pondrá particular énfasis en la cooperación con instituciones relacionadas con la educación y con instituciones que trabajen con jóvenes y con grupos de personas en situación de marginación.

Se han identificado grupos de interés en el área de influencia de "Compañías Forestales", tanto a nivel regional como nacional, los que se detallan en el Anexo n° 3.







## **5. ADHESIÓN A LOS PRINCIPIOS Y CRITERIOS DEL FOREST STEWARDSHIP COUNCIL™ (FSC®) (License code FSC-C005802).**

“Compañías Forestales” inició su primer proceso de certificación forestal bajo la normativa del Forest Stewardship Council™ (FSC®) en el año 1998. Han transcurrido ya más de un cuarto de siglo desde que la empresa se embarcó en adecuar sus prácticas de administración forestal al cumplimiento de los principios y criterios FSC®.

Durante este tiempo se ha trabajado fuertemente en la difusión tanto a nivel local como internacional de lo que implica la gestión forestal bajo estos principios y criterios.

En tanto “Compañías Forestales” está convencida que la gestión forestal bajo los principios y criterios del FSC® son una de las herramientas más útiles para el cumplimiento de la misión y los objetivos de la empresa, asume el compromiso de adhesión a prácticas de administración forestal acorde al cumplimiento de los mismos, como lo ha venido haciendo hasta el presente.

## **6. POLÍTICA DE CONTROL DE MALEZAS, PLAGAS Y ENFERMEDADES**

El cuidado de los recursos naturales y la minimización de los impactos sobre el medio ambiente constituyen una responsabilidad prioritaria de “Compañías Forestales”.

Una premisa fundamental de “Compañías Forestales” es la armonización de objetivos productivos con la conservación de la calidad ambiental.

Para lograr esto aplica una política responsable de Manejo Integrado de malezas, plagas y enfermedades en todas sus unidades de manejo forestal.

El control de malezas y plagas se realiza solamente durante un período muy corto de la rotación (uno o dos controles en 18-20 años) y únicamente si el nivel de infestación lo justifica. Para ello se monitorea y se evalúa el nivel de daño real y/o potencial que las malezas o las plagas le ocasionan a la masa forestal.

Se prioriza el uso de métodos de control alternativos al uso de agroquímicos, con el objetivo de reducir la cantidad de productos químicos aplicados en el largo plazo.



## Nuestro Proyecto

### I. META ESTRATÉGICA

Nuestra meta en el largo plazo es desarrollar un "Sistema Forestal-Industrial-Comercial", que sea: integrado, innovador, cercano a la masa forestal, y sustentable en el largo plazo.

Priorizará los productos forestales de especies latifoliadas, en especial del género *Eucalyptus*.

### II. RECURSO FORESTAL

Concepto	2015
Total recurso forestal (ha)	41.795
<i>Eucalyptus</i> (ha)	36.230
<i>Pinus</i> (ha)	3.832
Otras latifoliadas (ha)	27
Bosque nativo (ha)	1.706
Área a cosechar en turno final (ha/año)	1.500
Crecimiento anual de madera (m <sup>3</sup> /año)	1.000.000

Datos IFP a Diciembre 2015

Los bosques del género *Eucalyptus* serán manejados con rotaciones mayores a 20 años. Los bosques del género *Pinus* serán, en el mediano corto plazo, cortados y la tierra replantada con *Eucalyptus spp.*

### III. COMPLEJO INDUSTRIAL INTEGRADO

Concepto	2015
Cosecha para aserrío (m <sup>3</sup> /año)	500.000
Cosecha para fibra (m <sup>3</sup> /año)	290.000

Datos IFP a Diciembre 2015

Productos principales en orden decreciente de valor agregado en el bosque:

Madera aserrada seca al horno libre de nudos	Sí
Piezas remanufacturadas	Sí
Aserrados generales sin secar	Sí
Madera para celulosa	Sí
Madera para energía	Sí

### IV. AREA COMERCIAL

Dirigida principalmente a la exportación.

Ofrece amplia gama de servicios técnicos y generales a sus clientes.

Incorpora funciones de R&D para desarrollar aplicaciones y productos.



## I. PERFIL DE LA EMPRESA

### 1. PERFIL DE “COMPAÑÍAS FORESTALES”

“Compañías Forestales” es un conjunto de empresas uruguayas de carácter familiar, constituido por Compañía Forestal Uruguaya Sociedad Anónima (COFUSA) y URUFOR Sociedad Anónima, quienes se integran verticalmente y se dedican -desde el año 1988- a la actividad de forestación, industrialización y comercialización de maderas cultivadas de alta calidad, con destino principal la exportación.



#### 1.1. COFUSA

COFUSA, comienza a forestar a partir del año 1988 principalmente en la zona noreste del país, en los sitios de mayor aptitud forestal para el cultivo de especies exóticas de rápido crecimiento, tales como el *Eucalyptus grandis*, *Pinus elliotii* y *Pinus taeda*.

El proyecto forestal de COFUSA tiene como objetivo principal el cultivo en forma sostenible de maderas de calidad en base a especies de rápido crecimiento para ser industrializadas. Esto supone el cuidado y manejo silvícola intensivo de las plantaciones, con un fuerte compromiso de conservar la calidad ambiental del entorno natural.



#### 1.2. URUFOR S.A.

URUFOR S.A., es una empresa industrial localizada próxima a la ciudad de Rivera. Inicia sus actividades en 1992 con el fin de agregar valor a la madera a través de su industrialización, o sea el aserrío, secado y la remanufactura. Hoy cuenta con un aserradero de última generación con capacidad para procesar 500.000 m<sup>3</sup> anuales de trozas y con modernos secaderos y una planta de remanufactura con una capacidad de producción de 100.000 m<sup>3</sup> anuales de tablas secas.



## DIRECCIONES PRINCIPALES

### 1 - Compañías Forestales

(COFUSA, URUFOR)  
Oficinas Montevideo  
Rambla Baltasar Brum 2819  
Montevideo. C.P. 11.800

Tel.: 2200 – 5759

Fax: 2209 – 6590

Email: [cofusa@ciaforestal.com.uy](mailto:cofusa@ciaforestal.com.uy)  
[urufor@ciaforestal.com.uy](mailto:urufor@ciaforestal.com.uy)

### 2 - URUFOR – Aserradero

Oficina COFUSA

Ruta 5 Km. 495

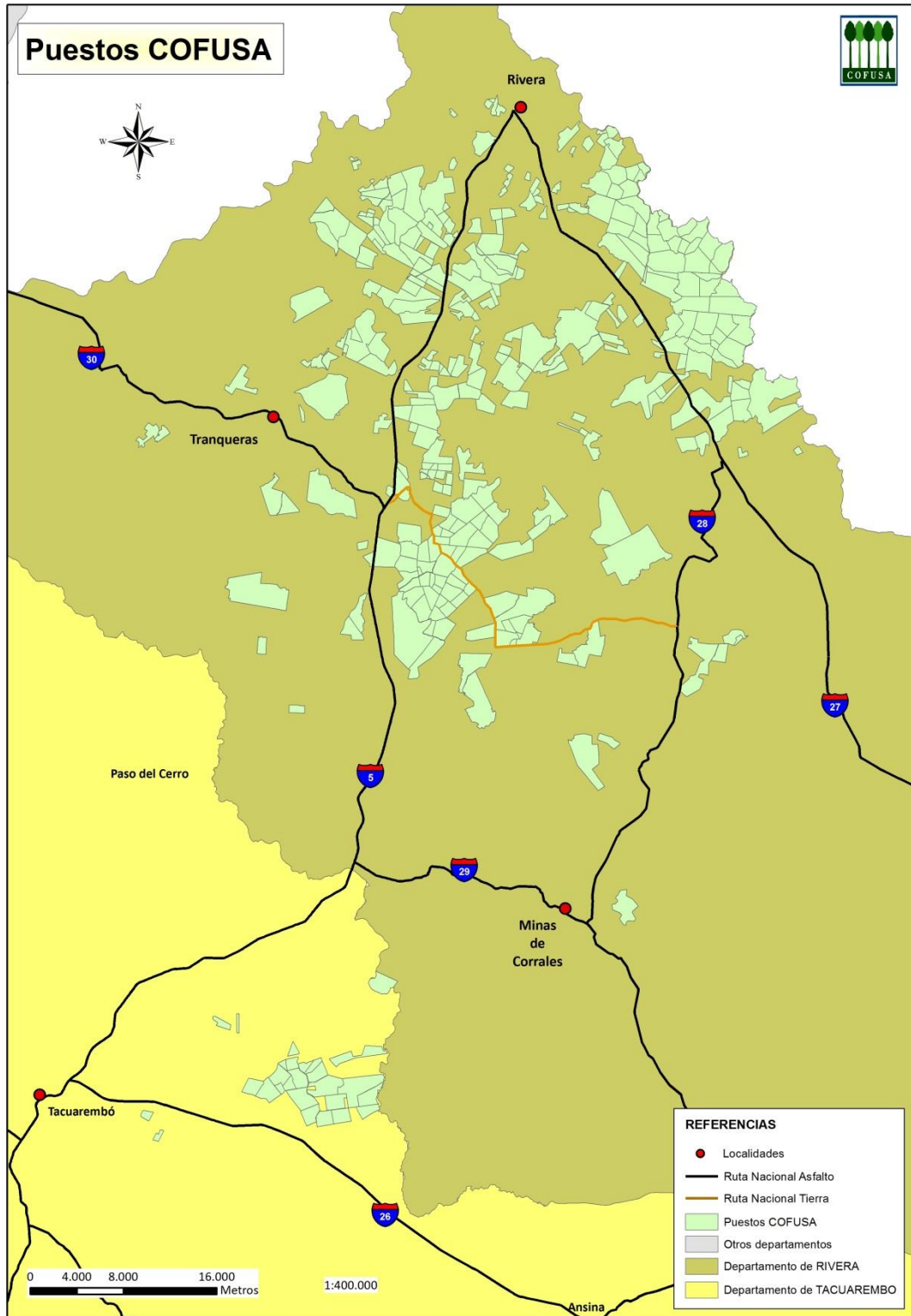
Tel.: 4622 – 8403

Fax: 4622 – 8405

Email: [cofusa@ciaforestal.com.uy](mailto:cofusa@ciaforestal.com.uy)



# LOCALIZACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS FORESTALES





## 2. COMPAÑÍA FORESTAL URUGUAYA S.A. (COFUSA)

### 2.1. ANTECEDENTES

COFUSA, comienza a forestar a partir del año 1988 principalmente en la zona noreste del país, en los sitios de mayor aptitud forestal para el cultivo de especies exóticas de rápido crecimiento, tales como el *Eucalyptus grandis*, *Eucalyptus dunnii*, *Pinus elliottii* y *Pinus taeda*.

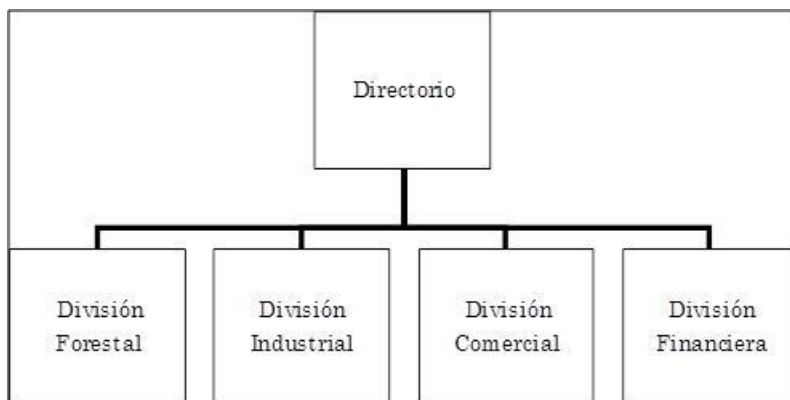
El proyecto forestal de COFUSA tiene como objetivo principal el cultivo en forma sostenible de maderas de calidad en base a especies de rápido crecimiento para ser industrializadas. Esto supone el cuidado y manejo silvícola intensivo de las plantaciones, con un fuerte compromiso de conservar la calidad ambiental de nuestro entorno natural.

### 2.2. ORGANIZACIÓN Y PERSONAL

La organización actual de Compañías Forestales se describe en los organigramas adjuntos (véase organigramas 1 y 2). Las principales áreas de organización son las siguientes:

- (a) Dirección
- (b) División Forestal (COFUSA)
  - Plantación
  - Silvicultura y Certificación
  - Cosecha y Expedición de productos
  - Planificación e Inventario
- (c) División Industrial
- (d) División Comercial
- (e) División Financiera

Organización de Compañías Forestales





### **Servicios de apoyo contratados**

COFUSA ha consolidado el desarrollo de pequeñas y medianas empresas locales que brindan servicios forestales. A estas empresas se las ha apoyado fuertemente en la capacitación de su personal de forma de que estén alineadas con las políticas y principios de Compañías Forestales.

### **Servicios profesionales contratados**

En temáticas tales como asesoría jurídica y notarial, auditoría, valuaciones, etc., Compañías Forestales trabaja con reconocidos estudios profesionales del medio.



## 2.3. RECURSOS NATURALES

### 2.3.1. TIERRAS

El recurso forestal de la empresa está constituido por 40.489 hectáreas de bosques, distribuidos en una superficie total de 67.657 hectáreas de tierra. Estas áreas se encuentran ubicadas en los departamentos de Rivera y Tacuarembó, en la región Noreste del Uruguay (véase cuadro 3).

Localización de la tierra afectada a forestación

Departamento	Superficie (ha)	
Rivera	61.279	90.6%
Tacuarembó	6.349	9.4%
<b>Total</b>	<b>67.628</b>	<b>100%</b>

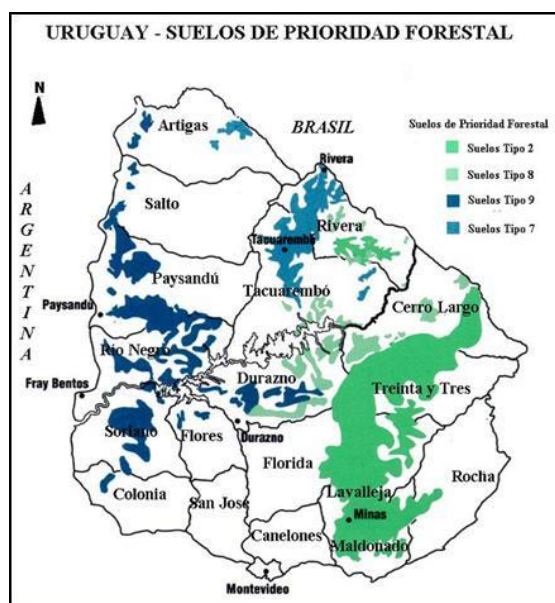
Fuente: COFUSA / IFP – Planos catastrales de predios (Diciembre 2015)

La superficie efectiva total ocupada por bosques implantados propiedad de la empresa es cercana al 60% del área total de tierra.

### 2.3.2. SUELOS

En su política de adquisición de tierras “Compañías Forestales” priorizó la compra de propiedades con predominancia de suelos considerados como de “Prioridad Forestal” por la Ley Forestal N° 15.939, localizados en áreas de elevada aptitud forestal

Dentro de los suelos de “Prioridad Forestal”, los más abundantes son los pertenecientes a los grupos CONEAT 7.31, 7.2 y 7.32, ellos abarcan más de 48.000 ha, (véase Grupos de Suelos / Índices de Productividad / MGAP / CONEAT).



Los suelos

dominantes en estas





unidades de clasificación, han sido formados por la descomposición de rocas de tipo areniscas (gondwánicas) y se caracterizan por ser suelos profundos, con una alta proporción de fracciones arenosas.

Esto, en conjunto, se traduce en una elevada capacidad de retención de agua disponible para las plantas. Además por ser suelos muy antiguos (desaturados lixiviados), tienen muy bajo contenido de materia orgánica, baja fertilidad natural y elevada acidez (con presencia de Aluminio en forma intercambiable).

A título de referencia, se presenta información resumida de las propiedades químicas y físicas en suelos, en su estado de uso previo al cultivo forestal:

Descripción		Suelo 7.31	Suelo 7.2	Suelo 7.32
PH H <sub>2</sub> O		5,1	5,1	5,2
Materia Orgánica		1%	1,2%	1,5%
Al intercambiable (meq/100g)		0,44	0,57	0,89
Granulometría	Arena	81%	82%	77%
	Limo	14%	13%	15%
	Arcilla	5%	5%	8%
Nº de análisis		17	20	8

Fuente: COFUSA en base a análisis realizados en el Laboratorio de Suelos de INIA (La Estanzuela)

	P	K	Ca	Mg	H+Al	Al	S.B.	CTC
Unidad	mg/dm <sup>3</sup>	mmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>						
Valor	7	1,6	15	5	46	10	22	68

	MICRONUTRIENTES				
	Cu	Fe	Zn	Mn	B
Unidad	mg/dm <sup>3</sup>				
Valor	0,4	109,6	0,6	8,3	0,3

Fuente: 90 muestras de suelos COFUSA, análisis laboratorio PIRASOLO.

Para la empresa es estratégico tener la certeza que el régimen silvícola que desarrolla mantiene la productividad de los suelos en el largo plazo. Es por esto que se ha embarcado en un estudio detallado que le permite ajustar su programa de fertilización de forma de reponer los nutrientes que se exportan del sistema fundamentalmente al momento de la cosecha. Para este proyecto se ha contratado una consultora brasilera especializada en el tema.

Desde el inicio del estudio de los suelos y su fertilidad se han realizado en forma sistemática muestreos de suelos los cuales han permitido ir ajustando las dosis de fertilizante necesarios no solo para un correcto desarrollo del cultivo sino también para asegurar la sustentabilidad del recurso suelo.



### 2.3.3. CLIMA

Los parámetros climáticos que caracterizan nuestros principales sitios forestales, se resumen en el cuadro N° 8.

VARIABLES CLIMATOLÓGICAS PARA EL ÁREA DE RIVERA

Variable Climatológica		Valor
Temperatura (°C)	Media	18,1
	Máxima absoluta	41,5
	Mínima absoluta	-5,0
	Máxima media	23,4
	Mínima media	12,7
Precipitaciones	Promedio anual (mm)	1.650
	Días con precipitaciones	91
Heladas	Días con helada	10
	Fecha probable primera helada	25 de abril
	Fecha probable última helada	14 de setiembre

Fuente: COFUSA elaborado en base a información de Dirección Nacional de Meteorología, INIA GRAS y Vivero Ceballos.

El promedio de precipitaciones anuales es de 1.650 mm en el período 1985 a 2013, con un promedio de 91 días con precipitaciones al año. Este valor asciende a 1.770 mm y 74 días al año con precipitaciones si consideramos únicamente la serie de los últimos 10 años (2000 a 2013).

El régimen de lluvias es isohigro, es decir, que las mismas se distribuyen en forma homogénea entre las distintas estaciones del año. Cabe destacar que esto es en términos promedio ya que existen importantes variaciones dentro y entre años.

De acuerdo con el balance hídrico realizado para definir regiones agroclimáticas existe en todo el país un período de deficiencia de agua entre los meses de noviembre y febrero, y excesos de agua en invierno y comienzos de la primavera. Sin embargo en esta zona, dadas las características de suelo y subsuelo y el mayor volumen de precipitaciones, las deficiencias son atenuadas, siendo los campos más resistentes a las sequías estivales.

Las fecha más probable de primer y última helada se sitúan entre la última semana del mes de Abril y primera semana del mes de Mayo y mediados del mes de Setiembre, respectivamente. Las fechas medias de primer y última helada son 25/4 y 14/9 respectivamente, con una desviación típica de aproximadamente 30 días.

Considerando los datos históricos del vivero Ceballos, el promedio de días con helada es 11, mientras que para la Dirección Nacional de Meteorología este valor asciende a 25 días con helada para la totalidad del Departamento.

El conjunto de la información climática recabada muestra diferencias a favor de la productividad forestal de la región norte del país, en la medida que dispone de mayores precipitaciones y una mayor radiación solar incidente.



Por otro lado, muestra algunas limitaciones para la introducción de especies menos resistentes a las heladas, ya que el período libre de heladas es menor y el número de días con heladas mayor que en el sur del país.

#### **2.3.4. HIDROLOGÍA**

La cantidad de agua de la región es muy abundante, tanto en términos de precipitaciones como en relación a la red hidrográfica.

La red hidrográfica de la zona es sumamente abundante, posee como cursos principales el Río Tacuarembó, importante afluente del Río Negro, y el Arroyo Cuñapirú, ambos discurriendo en dirección N - S. La zona es atravesada en dirección Noreste – Suroeste por numerosos Arroyos, afluentes del A. Cuñapirú, dentro de los que se destacan el A. Batoví, A. Mangueras y el A. Ataques.

Otros Arroyos atraviesan la zona en dirección Noroeste – Sureste, en muchos casos con caudales importantes, dentro de los que se destacan el A. Curticeiras, A. Mangrullo, y el A. Médanos, también afluentes del A. Cuñapirú.

A su vez, estos arroyos recargan su caudal a partir de varias cañadas permanentes, definiendo una extensa cuenca que alimenta al Río Tacuarembó, dentro de las que se destacan las Cdas. de la Divisa, de las Caneleras, de las Pitangueras, del Paraguay y Cda. Isletas (dentro de la cuenca del Cuñapirú).

#### **2.3.5. SELECCIÓN DE ESPECIES FORESTALES**

El objetivo inicial de la empresa fue la plantación de especies de rápido crecimiento para producción de madera para pasta celulósica con destino a la exportación. Es por eso que, a partir de 1988, se comenzó con el cultivo de especies del género *Eucalyptus*, fundamentalmente *E. grandis* y *E. globulus*, ambas de reconocida calidad papelera.

En el año 1991, la empresa cambia su objetivo principal de producción hacia la madera sólida, con lo cual debió reorientar su estrategia de compra de tierra y especies a plantar. De esta forma se priorizó la compra de tierra en la zona Noreste, (sitios de mayor aptitud forestal) y se eligió al *Eucalyptus grandis* como la especie principal debido a su excelente performance en crecimiento y al potencial de uso de su madera. En las zonas topográficamente bajas, donde el *E. grandis* no presenta un buen desarrollo (problemas de humedad de suelos y zonas más frías) se optó por plantar Pinos.

A la última plantación de Pinos en estas zonas se realizaron en el año 2001, sustituyéndose estas plantaciones por *E. grandis* más tolerante a las heladas y *E. dunnii* con el objetivo de producir rollizos para la producción de pulpa de celulosa en estas áreas de terreno.

Existen también pequeñas áreas de cultivo con otras especies de géneros distintos a *Eucalyptus*. Estas áreas se plantaron con el objetivo de estudiar especies con potencial de producción de madera sólida y crear ambientes de diversidad y con elevado valor paisajístico.



Por último se destaca la existencia de 1.706 hectáreas de monte nativo, en general del tipo definido como "de galería", a lo largo de las corrientes principales de agua. En acuerdo con nuestros principios y las disposiciones legales vigentes, estas áreas son objeto de estudio y monitoreo por parte de COFUSA, no realizando en ellas actividad de ninguna clase, preservándose de esta forma su biodiversidad, y sirviendo de refugio para la fauna autóctona.

#### Género y especies cultivadas

Género	Especie	
Eucalyptus	<i>Eucalyptus grandis</i>	
	<i>Eucalyptus dunnii</i>	
	<i>Eucalyptus tereticornis</i>	
	<i>Eucalyptus saligna</i>	
	<i>Eucalyptus benthami</i>	
	<i>Eucalyptus crebra</i>	
	<i>Eucalyptus botryoides</i>	
	<i>Eucalyptus globulus</i>	
	<i>Eucalyptus bosistoana</i>	
	<i>Eucalyptus maidenii</i>	
	<i>Eucalyptus varios</i>	
	Pinus	<i>Pinus elliottii</i>
		<i>Pinus taeda</i>
<i>Pinus híbrido</i>		
Otros	<i>Quercus palustris</i>	
	Ornamentales	
	<i>Acacia melanoxylon</i>	
	<i>Fraxinus lanceolata</i>	
	<i>Melia azedarach</i>	
	<i>Olea europaea</i>	
	<i>Casuarina cunninghamiana</i>	

Datos IFP a Diciembre 2015

De acuerdo a lo previsto en los anteriores Planes de Manejo se ha ido sustituyendo área plantada con especies destinadas a producir madera para pasta celulósica con especies destinadas a la producción de madera sólida. Desde el año 2013 el destino de nuestras plantaciones es en un 100% manejado en un régimen cuyo principal objetivo productivo es la madera sólida.

La selección específica del *Eucalyptus grandis* como especie principal obedece fundamentalmente a la combinación de la excelente adaptación de la misma a los sitios forestales en que se ubica la empresa junto con sus aptitudes ya comprobadas en los más de 25 años de actividad del proyecto como una excelente materia prima para el desarrollo de una amplia gama de productos de madera sólida. Estos productos tienen un elevado potencial de venta en mercados que actualmente se abastecen de maderas duras tropicales.



## 2.4. PRODUCCIÓN ESTIMADA DE MADERA

La proyección de volúmenes de madera a cosechar se efectúa en base a los crecimientos esperados de cada especie en los distintos sitios en que se encuentran los bosques.

Las necesidades de intervenciones de cosecha determinadas por el plan de manejo silvicultural (raleos y tala rasa), con el objetivo de lograr una producción relativamente constante en el tiempo, satisfaciendo las demandas del complejo industrial/comercial, de forma sustentable.

Crecimientos esperados y turnos de corta proyectados

Género	Objetivo de producción	IMA (m <sup>3</sup> /ha/año)	Turno (años)
<i>Eucalyptus grandis</i>	Madera sólida	30	20
<i>Eucalyptus dunnii</i>	Fibra	20	20
<i>Pinus spp.</i>	Madera sólida	16	24

Fuente: COFUSA / IFP

Para desarrollar la actividad de manera sustentable la tasa de extracción debe ser menor a la tasa de crecimiento de nuestros bosques, siempre ajustándose además a la demanda del complejo industrial y comercial y a las demandas del mercado.

El balance entre las entradas al sistema (crecimiento de nuestros bosques) y las salidas del mismo (necesidades del complejo industrial) es el siguiente:

		2015
<b>Entradas</b>	Eucalyptus spp. (ha)	36.230
	Crecimiento (m <sup>3</sup> /ha/año)	30
	<b>Volumen Total (m<sup>3</sup>/año)</b>	<b>1.086.900</b>
<b>Salidas</b>	Aserrió (m <sup>3</sup> /año)	325.000
	Fibra (m <sup>3</sup> /año)	300.000
	<b>Total (m<sup>3</sup>/año)</b>	<b>625.000</b>
<b>Balance</b>	<b>m<sup>3</sup>/ha</b>	<b>461.900</b>

El balance es ampliamente positivo, y la diferencia está justificada en las necesidades del mercado y del complejo industrial. De todas formas no es un crecimiento desperdiciado sino que el mismo se mantiene en el monte y en aumento.

Los sistemas de cosecha que se llevan adelante se pueden dividir en dos:

- (a) Raleos para abastecimiento a Aserradero y rollizos para fibra.
- (b) Tala rasa para abastecimiento a Aserradero, rollizos para exportación y rollizos para producción de fibra de celulosa.

A partir del año 2006 se produjo un incremento significativo de las operaciones de tala rasa. El tamaño de los árboles cosechados en estas operaciones supera los 2,0 m<sup>3</sup> por árbol, lo cual hace prácticamente imposible desde el



punto de vista ergonómico, operacional y de seguridad los sistemas de cosecha manual.

A partir de diferentes evaluaciones realizadas, se optó por un sistema de cosecha mecanizado, compuesto por tres equipos: Feller buncher – Harvester – Forwarder.

El concepto fundamental fue el de adaptar la tecnología existente para raleos tipo "cut to length", habitualmente pensadas para trabajar con árboles pequeños, a un sistema que maneja árboles en un rango de 0,5 a 3,5 m<sup>3</sup> por árbol.

Este sistema de cosecha mecanizado permite realizar un seguimiento diario de los volúmenes producidos por producto, simplifica los trabajos de medición y clasificación de trozas, mejorando el aprovechamiento global del monte al minimizar los desperdicios. Toda la madera producida por estos sistemas, es descortezada y desramada dentro del bosque favoreciendo los procesos de reciclaje de nutrientes, los cuales se concentran en gran proporción en la corteza.

La incorporación del Feller buncher a la línea responde a varios objetivos:

- a) Reducir los riesgos de daño a los árboles remanentes en operaciones de raleo, al concentrar la circulación de las otras máquinas en las calles de procesamiento.
- b) Realizar un tránsito controlado por las calles de procesado, circulando sobre los residuos madereros, reduciendo así los posibles impactos sobre los recursos naturales.
- c) Maximizar la productividad de las otras máquinas del sistema, al reducir los desplazamientos y la operación de tumbado en el harvester, y concentrando los productos a extraer por el forwarder.
- d) Aumentar la seguridad de las operaciones de cosecha



## 2.5. RELEVAMIENTOS DE FLORA Y FAUNA

Para Compañías Forestales es fundamental el cuidado del medio ambiente. Por eso ve como necesario conocer a fondo los ambientes donde desarrolla sus actividades. Por tal motivo, la empresa comenzó hace algunos años la realización de estudios de relevamiento para conocer las especies de flora y fauna que habitan sus ambientes naturales y también las plantaciones forestales. Tales estudios están a cargo de terceros que junto a Compañías Forestales elaboraron 2 programas que en una primera etapa buscaron identificar las especies presentes, para luego establecer un plan de seguimiento y monitoreo. Finalmente, se elaboraron procedimientos para la conservación del medio ambiente y difusión de los resultados.



El “Programa de Relevamiento y Monitoreo de Flora Nativa”, está a cargo del Ing. Agr. Carlos Brussa, este comenzó en el año 2001, y ya finalizó la primer etapa en la que se delimitaron las zonas de estudio, en la que se realizó la identificación de especies y caracterización de ambientes. Hoy se encuentra en una fase de monitoreo, y ya se han elaborado varios documentos y definido áreas que son

representativas de ecosistemas existentes en esta parte del país y programas de difusión de resultados. Como punto relevante se realizó la edición del libro “FLORA ARBÓREA DEL URUGUAY, con énfasis en las especies de Rivera y Tacuarembó” en base a los relevamientos realizados en predios de COFUSA.

En referencia al programa de relevamiento y monitoreo de fauna se continúa con los relevamientos de diferentes poblaciones (aves, mamíferos, anfibios, insectos, etc.) presentes en nuestros establecimientos y se están desarrollando programas a mediano y largo plazo para el monitoreo de estas poblaciones animales.

Un objetivo complementario incorporado actualmente, es la difusión a la comunidad local, principalmente escolar, de los ambientes encontrados y la fauna que se desarrolla en armonía con el proyecto de Compañías Forestales.

Los equipos de relevamiento de flora y fauna junto a la empresa, y partiendo de la base de los estudios realizados, han delimitado 6 zonas a las que llamaron “Áreas Representativas de Ecosistemas Existentes” ubicadas dentro de los predios de COFUSA. Estas suman más de 300 hectáreas y fueron elegidas por su ubicación geográfica, la riqueza de especies de flora y fauna, su relación con los restantes sitios, y su conectividad con otras zonas riparias.



A estas áreas se les realiza un riguroso control para evitar que sean invadidas por especies invasoras (exóticas para el área), en los últimos meses se han



instalado y estudiado parcelas en cada una de ellas, a fin de realizar un estudio más profundo, la evolución de especies y su desarrollo.

## 2.6. RELACIONAMIENTO CON LA COMUNIDAD

COFUSA desarrolla su actividad forestal de forma socialmente responsable, con el objetivo de contribuir al desarrollo local de la comunidad en la cual trabaja.

Para ello implementa un Programa de Relacionamiento con la Comunidad que permite establecer vínculos positivos y estables con las comunidades y organizaciones locales.

El mencionado programa está integrado por 4 áreas temáticas: Educación; Salud y bienestar; Cuidado del medio ambiente y Desarrollo de alternativas productivas, que comprenden **12** proyectos. Los mismos surgen en su mayoría a partir de iniciativas de la comunidad y se les realiza un seguimiento continuo.



En el área Educación se prioriza el apoyo a instituciones educativas ubicadas en la zona de influencia de la empresa, satisfaciendo algunas de las necesidades más urgentes.

Se apoya a instituciones que brindan capacitación en oficios a jóvenes en situación de vulnerabilidad social, incentivando la creación de redes solidarias, donde el trabajo de formación de estos jóvenes beneficie a otros sectores igualmente necesitados.

Se da respuesta a solicitudes de capacitación presentadas por la comunidad y se ofrece la posibilidad de realizar primeras experiencias de trabajo en el vivero de la empresa buscando facilitar inserciones laborales.

En el área Salud y Bienestar se desarrolla junto a la Facultad de Odontología (UdelaR) un proyecto de prevención, educación y asistencia odontológica en escuelas de Rivera, que se implementa desde un móvil equipado que visita las escuelas.

En el año 2015 se beneficiaron 750 niños de 4 escuelas del departamento. También se colabora con las instituciones de Rivera que asisten a niños y jóvenes con capacidades diferentes, satisfaciendo algunas de las necesidades materiales observadas y ofreciendo cursos de capacitación para padres, técnicos y personal de la institución.





Se apoyan iniciativas deportivas como herramienta de integración social y combate de la violencia entre jóvenes de contextos carenciados. Se colabora con vecinos de la comunidad, a través de la donación de madera para la construcción o mejoras de sus viviendas. En el año 2015, se beneficiaron con este proyecto 78 familias.



En relación al Cuidado del Medio Ambiente y con el objetivo de transmitir la importancia de realizar prácticas forestales ambientalmente sustentables y de fortalecer el vínculo con la comunidad, se visitan junto a otras empresas forestales de la zona, escuelas, liceos e instituciones de nivel terciario de Rivera y Tacuarembó.

En el año 2015, fueron visitados 1.600 niños y jóvenes y nos visitaron 305. Se apoya también la creación de invernáculos en escuelas como herramienta para el desarrollo sustentable.

Se priorizan iniciativas de Desarrollo de Alternativas Productivas, promoviendo la actividad apícola, fundamentalmente de productores locales. En el año 2015, 46 productores instalaron 13.000 colmenas en campos de COFUSA.

Durante el ejercicio 2015, COFUSA benefició a través del mencionado Programa de Relacionamento con la Comunidad, a 39 escuelas y a 31 instituciones, afectando aproximadamente a 3.900 personas, privilegiando la población infantil y adolescente de contextos carenciados.

- **Datos socio demográficos**

A continuación se presentan los datos sociodemográficos de la población del departamento de Rivera, actualizados a 2011, última serie de datos oficiales disponibles en el Instituto Nacional de Estadística.



	Descripción	2011	
<b>Población</b>	Total	<b>103.493 hab.</b>	
<b>Género</b>	Masculino	50.397 hab.	48.7%
	Femenino	53.096 hab.	51.3%
<b>Área Geográfica</b>	Urbana	95.891 hab.	94.66%
	Rural	7.602 hab.	5.34%
<b>Desempleo</b>	Tasa de desempleo	7,80%	
	14 a 24 años	22,30%	
	25 años y más	4,80%	
<b>Empleo</b>	Tasa de empleo	56,90%	
	14 a 19	23,70%	
	20 a 29	64,90%	
	30 a 39	77,40%	
	40 a 49	77,70%	
	50 a 59	74,70%	
	60 y más	31%	
<b>Demográficos (proyección INE para Riviera, año 2015)</b>	Tasa bruta de natalidad (por mil)	14.51	
	Tasa bruta de mortalidad (por mil)	8.61	
	Esperanza de vida	76.48 años	
	Tasa de fecundidad	2,02 hijos	

## 2.7. SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL

Compañías Forestales, con el objetivo de continuar con la mejora de las condiciones laborales del personal propio y de las condiciones de seguridad e higiene laboral de los operarios de las empresas contratistas, en diciembre de 2005 decidió incorporar a su equipo de trabajo a un Técnico Prevencionista.

Recientemente se realizó la actualización de la Evaluación de Riesgos de todas las actividades y operaciones que en COFUSA se llevan adelante.

Actualmente el área de SySO se encuentra abocada a la aplicación de correcciones y mejoras referentes al rubro seguridad. Uno de los principales medios para alcanzar este objetivo, es a través de la capacitación, en primera instancia, de supervisores internos, y capataces así como supervisores de empresas contratistas que trabajan para COFUSA.

Dicha capacitación se lleva adelante en forma continua, Estará referida específicamente a la seguridad en el trabajo forestal, Primeros Auxilios, FSC® y la relación con la tarea del supervisor.

Otra de las tareas del Técnico Prevencionista es continuar con las inspecciones a los distintos frentes de trabajo, efectuando seguimientos "in situ" de verificación del cumplimiento de las normas y procedimientos de COFUSA.



Se llevan registros y estadísticas del área desde el año 2001. Son una base de datos fundamental al momento de desarrollar nuevos procedimientos y su análisis es utilizado a la hora de definir posibles medidas preventivas con el objetivo de lograr la meta de reducir en el tiempo la cantidad de accidentes.