

RESUMEN PÚBLICO

# PLAN DE MANEJO FORESTAL

---

**arauco**



Plantas madre de *Pinus taeda*





Plantación de Álamo (*Populus spp.*)

RESUMEN PÚBLICO

# PLAN DE MANEJO FORESTAL

# ÍNDICE

5

## HISTORIA

ARAUCO Argentina SA sienta sus bases en el Norte de la provincia de Misiones. La adquisición por parte de Arauco de los activos de Alto Paraná SA, las sucesivas inversiones y un modelo de gestión basado en la Mejora Continua le permiten elaborar productos de calidad internacional.

6

## POLÍTICA INTEGRADA, VISIÓN & VALORES

Establece el compromiso de la empresa en relación al medio ambiente, la calidad de sus productos y la seguridad y salud ocupacional de sus empleados y colaboradores.

11

## EL CICLO FORESTAL

Desde la calidad genética de sus plantaciones, el programa de reforestación y cosecha busca la sostenibilidad del recurso forestal en el tiempo.

24

## SOSTENIBILIDAD Y SISTEMAS DE GESTIÓN

Tiene como objetivo implementar la Política Ambiental, de Seguridad y Salud Ocupacional, gestionar el Programa de Relacionamiento con las comunidades donde se encuentra la Unidad de Manejo Forestal y administrar las certificaciones de la empresa.

# ANTECEDENTES

Arauco Argentina S.A., filial del grupo Arauco, es una empresa foresto-industrial con operaciones en las provincias de Misiones, Buenos Aires, Entre Ríos y Santa Fe con un patrimonio de 262.000 hectáreas.

Nace en 1975 en el Norte de la provincia de Misiones bajo el nombre de Alto Paraná S.A. (denominación que mantiene hasta el 1 de enero de 2015, cuando pasa a ser ARAUCO Argentina S.A.) como una iniciativa privada de un grupo de empresas del sector celulósico-papelero, cuyo objetivo era el abastecimiento de celulosa y papel al mercado interno argentino y además la exportación a mercados internacionales.

En el año 1996 Arauco adquiere Alto Paraná SA y con ello la mayor Planta de celulosa de la Argentina, puesta en funcionamiento en el año 1982. Está ubicada en la localidad de Puerto Esperanza, provincia de Misiones y produce pasta celulósica blanqueada de fibra larga grado Paper y pasta Fluff.

En el año 2000 Alto Paraná SA inaugura el más grande y moderno

aserradero de Argentina en la localidad de Puerto Piray, Misiones, con una capacidad de producción de 300.000 m<sup>3</sup> anuales de madera aserrada y seca. Dos años más tarde inaugura en la misma localidad la Planta de tableros de fibra de mediana densidad (MDF)

En el año 2005 se adquiere la división forestal del Grupo Louis Dreyfus en Argentina, que incluye una planta de metanol y resinas en Puerto General San Martín, Provincia de Santa Fé, una planta de paneles aglomerados en la localidad de Zárate, Provincia de Buenos Aires (conocida como Faplac S.A) y cuatro establecimientos forestales.

Arauco enfoca sus acciones a la búsqueda del desarrollo sostenible a través de la necesidad de compatibilizar el continuo crecimiento económico, con la equidad social y la protección y administración eficiente del ambiente.

En este marco, la empresa opera según los estándares más altos del mundo, logrando así la certificación

voluntaria de sus sistemas de: Calidad (ISO 9.001), Gestión Ambiental (ISO 14.001), Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS 18.001), Manejo Forestal FSC® (N° Licencia FSC-C128100) y Gestión Forestal Sostenible CERFOAR-PEFC.

Los productos elaborados son utilizados en el mercado interno y externo para la fabricación de:

- Papeles y sus derivados
- Elementos de higiene personal
- Muebles para oficina y el hogar
- Madera para construcción y decoración

La demanda del complejo industrial en su conjunto alcanza aproximadamente los 3,5 millones de toneladas de rollos y subproductos (corteza, aserrín, chips) de origen propio y comprado a terceros.

El abastecimiento de estas industrias es responsabilidad de la Gerencia Forestal.



# Política de Medio Ambiente, Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional.

ARAUCO es una empresa forestal organizada en cinco unidades de negocios: Forestal, Celulosa, Maderas, Paneles y Energía.

Considerando que la protección del medioambiente, la calidad de sus productos y la seguridad y salud ocupacional de sus empleados y colaboradores son condiciones necesarias para el desarrollo sustentable de sus actividades, productos y servicios, ARAUCO Argentina S.A. se compromete a:

1. Cumplir con la legislación y otros compromisos suscritos en materia de medioambiente, calidad, seguridad y salud ocupacional en sus actividades, productos y servicios, incluidos los principios y criterios de los estándares FSC® y PEFC/CERFOAR.

2. Cumplir los requisitos de nuestros clientes orientados a desarrollar relaciones de largo plazo.

3. Preestablecer y evaluar objetivos y metas con el fin de reducir en forma continua y progresiva los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Asimismo, disminuir continua y progresivamente, mediante el uso de las tecnologías disponibles más adecuadas, los aspectos significativos en el medioambiente,

ocasionados por sus actividades, productos y/o servicios.

4. Prevenir los accidentes, enfermedades profesionales y la contaminación ambiental en sus actividades, productos y servicios.

5. Asegurar que todos los empleados, propios y de empresas de servicios, reciban la capacitación adecuada para cumplir con sus obligaciones y proporcionarles los medios para que realicen un trabajo seguro y responsable hacia la calidad, medioambiente, seguridad y salud ocupacional.

6. Difundir estos conceptos y compromisos entre su personal, empresas de servicios, proveedores relevantes y otras partes interesadas.

Todo el personal que trabaja en ARAUCO es responsable de cumplir y hacer cumplir esta política de medioambiente, calidad, seguridad y salud ocupacional, teniéndola presente en su comportamiento y decisiones diarias.

**Pablo Ruival**

Gerente General

Diciembre 2019

*La Política de Medio Ambiente y de Salud y Seguridad Ocupacional representa un compromiso de la empresa con el desarrollo sostenible de sus actividades, productos y servicios.*

*Esta Política tiene alcance a todas las áreas y operaciones, con el fin de mejorar de manera continua las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores, la generación de beneficios para la comunidad local y la conservación del ambiente.*

# Nuestra VISIÓN

Contribuir a mejorar la vida de las personas, desarrollando productos forestales para los desafíos de un mundo sostenible.



*Producimos y gestionamos recursos forestales renovables.*



*Somos una empresa global que hace suyos los desafíos de estar presente en el mundo.*



*Creamos productos que mejoran la vida de las personas.*

# Nuestros VALORES



## **SEGURIDAD**

*siempre lo primero*



## **COMPROMISO**

*trabajamos con pasión*



## **TRABAJO EN EQUIPO**

*juntos somos más*



## **EXCELENCIA E INNOVACIÓN**

*queremos ser mejores*



## **BUEN CIUDADANO**

*respetamos el entorno y creamos valor*

# GESTIÓN DEL RECURSO FORESTAL

## OBJETIVO GENERAL

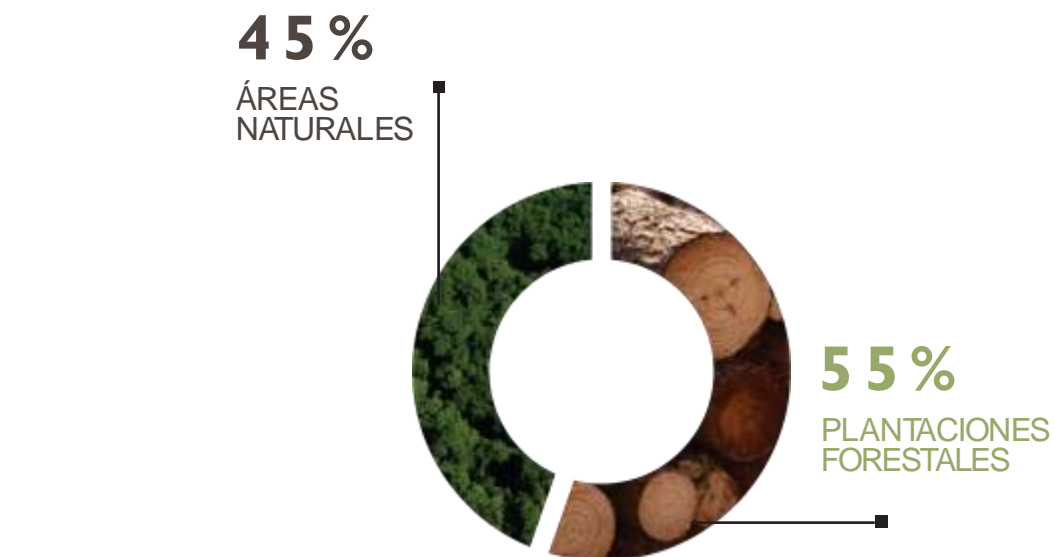
Producir materia prima forestal, apta para ser utilizada en los distintos procesos industriales que integran la cadena de valor de ARAUCO, asegurando que las operaciones forestales mantengan la productividad del bosque, protejan la biodiversidad y proporcionen un flujo continuo de beneficios socio-económicos a largo plazo, al tiempo que provean resultados que aseguren los servicios del ecosistema generados por la Unidad de Manejo Forestal.

## DESCRIPCIÓN DEL RECURSO FORESTAL

El patrimonio forestal es de 262.560 ha, distribuidas en la provincia de Misiones, Buenos Aires, Entre Ríos y Santa Fé.

De esta superficie, cerca de 144.000 ha. están destinadas al uso productivo, cultivadas principalmente con forestaciones de pino, eucalipto, araucaria, sauce y álamo, con el objetivo de abastecer de materia prima a las industrias de la compañía para la producción de pulpa de celulosa, madera aserrada, tableros de fibra y de partículas y energía a partir de biomasa.

Más de 118.000 ha. del patrimonio se conservan como áreas naturales, compuestas por bosques nativos, Áreas de Alto Valor de Conservación, fajas ecológicas, pajonales, cañadas y bosques protectores de áreas riparias.

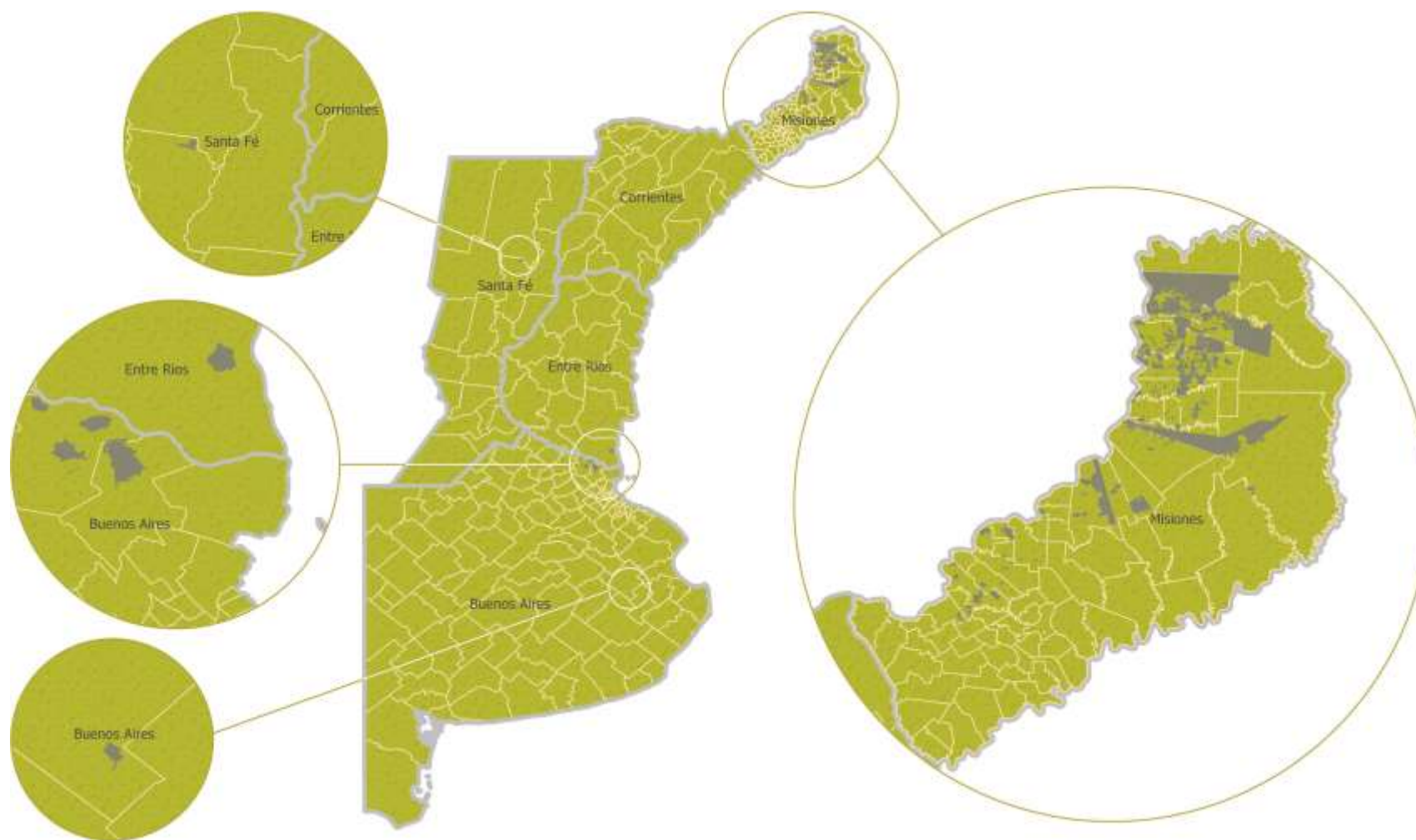


## COMPROMISO AMBIENTAL

ARAUCO es una de las pocas empresas forestales del mundo que mantiene prácticamente igual proporción entre superficie forestada destinada a producción y superficie de bosques nativos destinados a conservación en su patrimonio. ARAUCO es la primera compañía forestal en el mundo en asumir el compromiso de carbono neutralidad al 2020, es decir, lograr que los gases de efecto invernadero que la empresa captura superen a sus emisiones a nivel global.



# DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES SEGÚN USO DEL SUELO



Areas Productivas	Areas Naturales	Total (ha)
143.622	118.942	262.564

*\*Nota: se excluyen los Convenios de Derecho Real de Superficie Forestal, tierras de la empresa ocupadas sin autorización por terceros, una superficie de bosque nativo en el Departamento de San Pedro, Misiones.*

# CARACTERIZACIÓN DE LAS ESPECIES PLANTADAS



*Pinus  
Taeda*

Especie originaria del sudeste de Estados Unidos, introducida en Misiones en la década del 40, ha sido objeto de numerosos trabajos de mejoramiento genético, realizados por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Centro de Investigaciones y Experiencias Forestales (CIEF), y empresas privadas de la zona.

La especie demostró una gran adaptación a la región siendo actualmente la más plantada en la provincia. Las mediciones efectuadas a plantaciones originales de la empresa (línea base), sobre las cuales se realizó el programa de mejoramiento genético, han arrojado valores de Incrementos Medios Anuales (IMA) en volumen de 26 m<sup>3</sup>scc/ha/año (metros cúbicos sólidos con corteza por hectárea y por año). Las mediciones actuales en parcelas de ensayos genéticos y plantaciones operativas con material mejorado, demuestran la posibilidad de obtener incrementos de hasta un 45% en volumen respecto a la línea base antes mencionada, o sea 35 a 38 m<sup>3</sup> SCC/ha año IMA



*Eucalyptus  
spp*

El género *Eucalyptus* posee más de 700 especies casi todas endémicas de Australia. El *E. grandis* es una de las especies de mayor plantación en varios países de regiones subtropicales, como así también en Argentina, donde posee más de 30 años de mejoramiento genético y evaluación silvícola. Posee rápido crecimiento, buena rectitud de fuste y madera adecuada para la industria triturable (uso en tableros de fibras de densidad media o MDF), aserrable y energética.

La otra especie de importancia en las plantaciones de ARAUCO es el *Eucalyptus dunni*, especie con buena aptitud para la producción de celulosa y con mayor tolerancia a heladas que el *E. grandis*. Ambas especies pueden alcanzar crecimientos de 40 a 50 m<sup>3</sup> scc/ha año (IMA)



*Salicáceas*

La familia de las salicáceas, que integra a álamos, sauces y mimbres, está distribuida en los trópicos y subtropicos, con algunas especies en las regiones templadas de ambos hemisferios, siendo *Salix humboldtiana* en el país la única especie nativa perteneciente a la familia. En general especies pioneras y de rápido crecimiento; heliófilas, de climas templados a templado – fríos. Tanto para los géneros *Salix* y *Populus*, los más cultivados en el país, su capacidad para la propagación vegetativa permite su multiplicación como clones, favoreciendo además la homogeneidad de la plantación y el manejo.

Se utilizan diversos clones de Sauces obtenidos a partir de especies como: *Salix nigra*; *Salix matsudana* x *S. alba*; *Salix babylonica* x *S. alba*; *Salix babylonica* var *sacramenta*. El incremento medio anual (IMA) para los sauces varía entre 16 y 30 m<sup>3</sup>scc/ha/año. Entre los álamos, predominan los clones de *Populus deltoides* y *Populus x canadensis* los cuales alcanzan crecimientos de 25 a 30 m<sup>3</sup>/ scc/ ha/año (IMA).

# EL CICLO FORESTAL

## PRODUCCIÓN DE PLANTAS

**Arauco Argentina establece sus plantaciones forestales con *Pinus taeda* y diversas especies de *Eucalyptus* y *Salicáceas*.**

**Los plantines que se utilizan para el cumplimiento del programa de plantación anual se producen en los dos viveros que la empresa posee en Misiones, ubicados en Puerto Libertad (vivero YPorá) y en Puerto Bossetti (vivero Bossetti). Estos viveros tienen una capacidad de producción conjunta de 12 millones de plantas en contenedores, producidas a partir de estacas o “cuttings” (proceso denominado repropagación vegetativa), o bien a partir de semillas.**

**Para producir plantas mediante “cuttings”, tanto de *Pinus* como de *Eucalyptus*, se extraen púas o brotes juveniles de los setos denominados “plantas madres”. Estas plantas madres provienen de material seleccionado con alto grado de mejora genética. Las púas cosechadas son viverizadas bajo condiciones controladas de temperatura, humedad, y radiación solar, con el objeto de estimular el desarrollo de raíces adventicias y generar así plantines de pinos y eucaliptos de alto estándar de calidad.**

**En cuanto al material genético de *salicáceas*, el mismo se produce en estaqueros de multiplicación ubicados en los predios Oasis e Isla Victoria en la zona del Delta. Estas áreas tienen una capacidad de producción conjunta de 1.200.000 metros lineales de guías por año. Su función es producir, por vía vegetativa, material para plantación que se denomina “estacas” (porción de guía de unos 70 cm de largo), que se emplean para las plantaciones forestales.**



# MEJORAMIENTO GENÉTICO

**OBJETIVO**  
MAXIMIZAR GANANCIA GENÉTICA

Arauco trabaja en tres grandes programas de mejoramiento genético de géneros forestales:

- *Pinos*
- *Eucaliptos*
- *Salicáceas*

Esquema de los programas:

1. Selección
2. Ensayos
3. Resultados
4. Propagación mejores materiales





## PINUS SPP

### Polinización Controlada

Objetivo: Cruzamiento entre los individuos de mayor valor genético

■ Familias   ■ Clones



## EUCALYPTUS SPP.

Desarrollo de más de 350 clones de eucaliptos de varias especies:

*E. grandis*  
*E. dunnii*  
*E. urograndis*  
*E. Urophylla*  
*E. grandis*  
*E. camaldulensis*  
*E. grandis*  
*E. tereticornis*

Desarrollo de especies alternativas, más de 20 especies en evaluación:

*E. benthamii*  
*E. macarthurii*  
*E. pellita*  
*E. brookeriana*  
*E. badjensis*  
*E. amplifolia*



## SALICÁCEAS

Desarrollo de más de 300 clones de sauces de varias especies:

*Salix matsudana*  
*Salix alba*  
*Salix nigra*  
*Salix amygdaloides*  
*Populus deltoides*  
*Populus x canadensis*

# LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA



Producción de plantas de Pinus taeda a través de embriogénesis somática.



Despacho 13.500 Plantas por año al sector de re-propagación.



Manejo de polen de Pinus spp., control del porcentaje de Humedad y viabilidad



Evaluación del estado de madurez del cono de Pinus taeda.



# REPROPAGACIÓN

## PRODUCCIÓN DE SETOS



130.000 Plantas al Año



162.000 estacas/año



10.800 plantas madre/año  
mediante multiplicación  
acelerada.



Plantines embriogénicos  
de laboratorio.

## DESARROLLO DE PLANTACIONES

Como empresa foresto-industrial, uno de los pilares de Arauco es el cultivo y manejo de bosques para el abastecimiento de madera de calidad a sus industrias propias y para venta a terceros.

Para ello implementa un sistema de manejo que asegura una producción sostenible y ordenada en el tiempo de sus recursos forestales.

Los nuevos bosques se implantan bajo el régimen de reforestación, es decir sobre áreas de plantaciones recientemente cosechadas.

La principal especie de cultivo es el pino, siguiendo en importancia los eucaliptos y las salicáceas.

En las plantaciones de Pino sólo se llevan a cabo raleos con fines sanitarios, no efectuándose faenas de poda.

Los turnos de corta final son:

Pino es de 13 años – 15 años

Salicáceas 10 – 12 años

Eucalipto 8 a 10 años

Las forestaciones de salicáceas y eucalipto se manejan mediante el sistema denominado “Régimen de Tallar”, es decir, la acción de permitir el crecimiento de los renovales de un tocón luego del aprovechamiento del bosque. Se realizan luego labores de manejo de rebrotes y podas de formación.







Las principales actividades desarrolladas para lograr plantaciones de alta calidad, se describen en la siguiente tabla y se distribuyen a lo largo del año según se indica:

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES SILVICOLAS													
TAREA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Preparación del terreno	[Barra continua de ENE a DIC]												
Control de malezas: 15 a 45 días pre plantación	[Barra continua de ENE a DIC]												
Control de hormigas: pre plantación	[Barra continua de ENE a DIC]												
Plantación Pines taeda				[Barra continua de ABR a NOV]									
Plantación Eucalyptus spp			[Barra continua de MAR a JUN]								[Barra continua de OCT a DIC]		
Plantación Salicáceas						[Barra continua de JUN a OCT]							
Siembra Araucaria spp						[Barra continua de MAY a JUL]							
Control de malezas post plantación año 0	[Barra continua de ENE a ABR]								[Barra continua de AGO a DIC]				
Replante, se realiza dentro del año de plantación						[Barra continua de JUN a NOV]							
Reposición de plantas muertas						[Barra continua de JUN a OCT]							
Control de malezas y hormigas años 1 al 3	[Barra continua de ENE a ABR]								[Barra continua de AGO a DIC]				

# USO RESPONSABLE DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Se emplean sólo productos que se encuentran autorizados por los entes de aplicación internacional, nacional, provincial y municipal. También se enmarcan en las exigencias de organismos de certificación de manejo forestal sustentable como el FSC® y CER-FOAR-PEFC. Se promueve un uso seguro y eficaz de los productos fitosanitarios que se utilizan para proteger las plantaciones de las enfermedades y plagas que puedan afectarlas, disponiendo de normas y procedimientos para tal fin.

En este marco, se ensayan permanentemente mejores prácticas para la aplicación de productos fitosanitarios. Los principales aspectos considerados en la gestión y uso seguro de productos fitosanitarios son:

- . Empleo de productos legalmente habilitados y de la menor toxicidad posible.

- . Priorización de aquellos productos que demanden una menor carga química por unidad de superficie.

- . Preferencia por aquellos productos que se encuentran en formulaciones

sólidas y en envases biodegradables (menor riesgo de derrames y contaminación).

- . Almacenamiento, manipuleo, preparación y aplicación de productos realizada exclusivamente por personal capacitado para tal fin y con los equipos de protección y cuidado personal requeridos para estas tareas.

Cuando la aplicación se realiza cerca de zonas pobladas, comunidades o Áreas de Alto Valor de Conservación, se especifica una zona Buffer determinada para cada situación, dentro de las cuales no se utilizan productos fitosanitarios.

Las etapas de adquisición, uso, control, devolución y disposición de envases, responden a un programa de trazabilidad y seguimiento, contando con la documentación legal (remito), registros y autorizaciones específicas. Los residuos de envases de productos fitosanitarios, considerados residuos peligrosos, son recuperados y enviados a plantas de tratamiento de residuos especiales para su disposición final.



# MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES (MIPE)

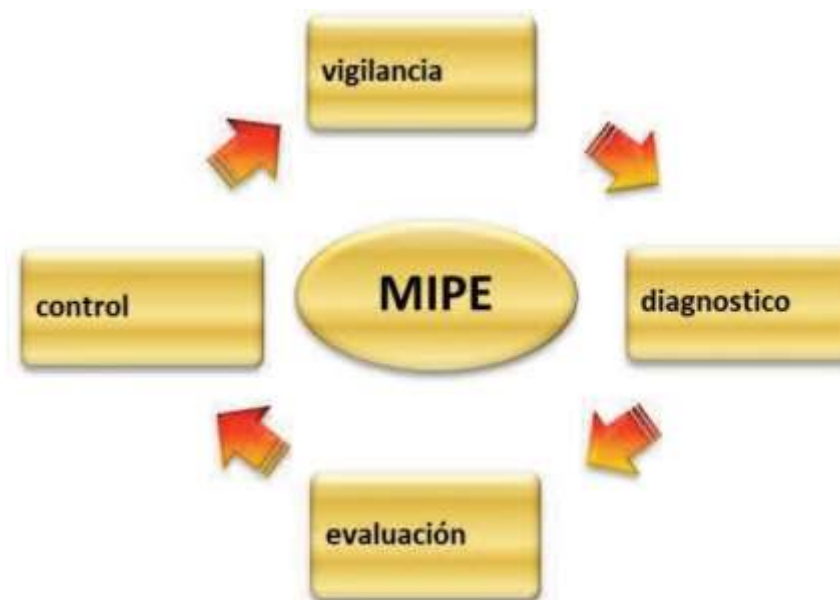
La protección fitosanitaria forestal posee particularidades que la caracterizan, ya que las plantaciones forestales cubren extensas áreas que pueden dificultar la detección y control de plagas y enfermedades. Adicionalmente, el volumen y la altura de los árboles implica una complejidad técnica en el proceso de control.

El Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE) tiene para la sanidad forestal una importancia esencial, motivo por el cual instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales, aportan nuevos conocimientos sobre los problemas fitosanitarios más relevantes en las plantaciones forestales.



## PLAGAS Y ENFERMEDADES MÁS COMUNES

PLAGAS	ESPECIE A LA QUE ATACAN
Hormigas cortadoras ( <i>Atta</i> spp., <i>Acromyrmex</i> spp)	Todas
Avíspa barrenadora ( <i>Sirex noctilio</i> )	Pino
Chinche del Eucalipto ( <i>Thaumastocoris peregrinus</i> )	Eucalipto
Avíspa de la agalla ( <i>Leptocybe invasa</i> )	Eucalipto
Avíspa sierra ( <i>Nematus oligospilus</i> )	Sauces
Bicho quemador ( <i>Hylesia nigricans</i> )	Sauces
Bicho canasto ( <i>Oiketicus platensis</i> )	Sauces
Diplodia ( <i>Sphaeropsis sapinea</i> )	Pino taeda
Roya ( <i>Puccinia psidii</i> )	Eucalipto
Manchas foliares ( <i>Mycosphaerella</i> spp- <i>Teratosphaeria</i> spp)	Eucalipto



Para ello, Arauco tiene como objetivo la aplicación de MIPE, mediante estrategias y procedimientos para la gestión de plagas presentes y potenciales en plantaciones forestales.

El mismo se fundamenta en principios ecológicos, y consiste en la articulación de diversos métodos para manejar la densidad de una plaga o la incidencia de una enfermedad en los

bosques y productos forestales, a niveles de tolerancia económicamente sostenibles, previniendo y minimizando los impactos ambientales y sociales que pudieran generarse.



## COSECHA

La cosecha es la faena de aprovechamiento de la madera de una plantación cuando la misma alcanza su turno de corta y de ella se obtienen los productos para los cuales el bosque fue establecido y manejado. Dichos productos son básicamente rollizos aserrables y triturables.

La planificación de la cosecha se efectúa tomando las medidas necesarias para prevenir y mitigar impactos ambientales y sociales adversos, para evitar la alteración sobre los bosques protectores, protegiendo los cursos de agua, minimizando la compactación del suelo, minimizando o mitigando los efectos erosivos del escurrimiento de las aguas superficiales sobre los caminos forestales.

Para esta faena se emplean equipos mecanizados y de alta productividad, y en zonas de alta sensibilidad esta operación se realiza mediante operaciones de volteo y extracción muy específicas.

La producción total de madera cosechada anualmente de bosques propios es del orden de 2,3 millones de toneladas.

Debido a cuestiones de seguridad, ambientales, productivas o bien por las características particulares del área a cosechar, se contemplan una serie de cuidados al momento de planificar la cosecha, lo que obliga a tener variantes operativas para abordar cada situación de la forma más eficiente posible.

## APROVECHAMIENTO DE BIOMASA

Es el aprovechamiento de los residuos forestales post cosecha de los bosques propios para la generación de energía a partir de biomasa. Como resultado de la operación de cosecha, gran parte de las ramas y copas de los árboles aprovechados quedan dispuestas al costado del camino, generando riesgo de incendios y dificultando el establecimiento y mantenimiento de las nuevas plantaciones. Para el aprovechamiento de esta biomasa se utilizan equipos totalmente mecanizados que realizan el acopio, la alimentación y triturado (chipeado).

La biomasa, como chip leña, es la materia prima utilizada como insumo para la generación de energía limpia en las dos plantas térmicas que la empresa opera en Misiones, generando en el orden de 80 MW/año de energía eléctrica, para el autoabastecimiento de todas sus plantas.

Esta operación resulta económicamente viable (por tratarse de un producto de menor costo que otros combustibles), y ambientalmente apropiada (reemplaza a un combustible fósil y disminuye riesgo de incendios).

## TRANSPORTE

El Transporte es la faena a partir de la cual se trasladan todos los productos elaborados en el bosque a las industrias que lo utilizan como materia prima. De acuerdo al plan de abastecimiento, son programados los recursos necesarios para afrontar los requerimientos de las industrias de ARAUCO. Para esto se integran una serie de variables como las demandas de las industrias, los stocks diarios en playas de acopio, distancias desde el origen y destino, el tiempo de carga y descarga en cada una de ellas y la oferta de productos en el bosque, entre otras.

Como en todas las faenas que se realizan, se contemplan una serie de cuidados desde el punto de vista de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y entorno social. Esto se traduce en la selección de los equipos más adecuados y eficientes, que cumplan normas de seguridad, tracción y carrocerías forestales con altos niveles de seguridad. Todos los choferes son profesionales y reciben capacitaciones permanentemente. Las unidades están habilitadas e identificadas alfanuméricamente permitiendo su individualización en forma rápida y están equipadas con un sistema de seguimiento satelital, que permite tener su ubicación, velocidad, estado y demoras. Todos estos requisitos son evaluados constantemente tanto en el bosque como en el arribo a la Industria.

En la Región Centro, para el caso de los predios de isla donde no se tiene acceso por continente, el transporte de madera se realiza por vía fluvial.

## CAMINOS FORESTALES

La Unidad de caminos tiene a su cargo la ejecución de obras de construcción y mantenimiento periódico de caminos forestales y de obras de arte asociadas a los mismos, como ser puentes, alcantarillas y desagües.

Anualmente, se lleva a cabo el consolidado con tosca de unos 200 km de caminos y trabajos de mantención en unos 1.200 km adicionales de caminos terrados. En todos los casos, los trabajos mencionados involucran tanto a la red de caminos internos en predios de la empresa, como así también a la red de caminos públicos de los Municipios en los cuales opera AASA, generando así un importante aporte y beneficio para el desarrollo económico y social en dichas comunidades.



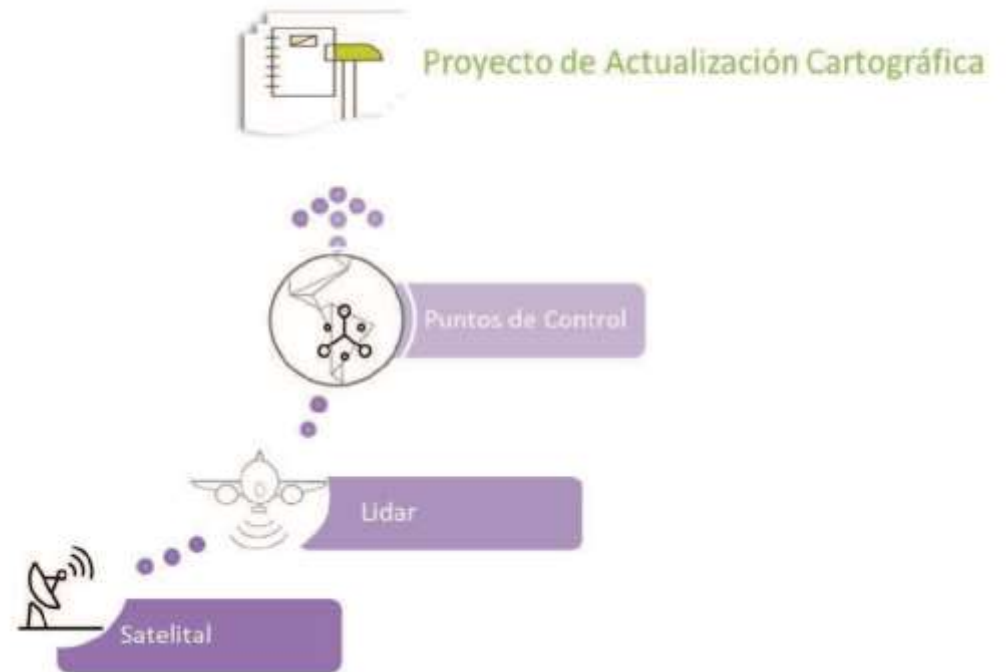
# PLANEAMIENTO Y ESTUDIOS TÉCNICOS

Los principales objetivos en esta materia son:

- . Determinar balances de oferta/demanda de madera a corto, mediano y largo plazo.
- . Evaluar distintos escenarios de demanda de madera para uso industrial y determinar cuál debería ser la oferta forestal que asegure la sustentabilidad en el tiempo de dichas industrias.
- . Determinar los planes anuales de cosecha y reforestación.
- . Mantener actualizado mediante mediciones periódicas, el inventario patrimonial de bosques.
- . Para cumplir con los objetivos del manejo forestal a corto, mediano y largo plazo, ARAUCO utiliza herramientas de planificación, como ser modelos de simulación y crecimiento forestal, basados en estudios técnicos, inventarios forestales y cartografía digital.

Dichos modelos son actualizados de manera permanente para asegurar una correcta toma de decisiones en todas las etapas de la planificación forestal. Proporcionan la disponibilidad de madera de bosques propios a ser cosechada en períodos u horizontes de planificación que van desde 10 hasta 30 años.

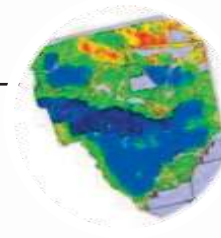
Consideran además variables como demandas industriales actuales, futuras y la oferta de los bosques de terceros. Estas herramientas también permiten contar anualmente con un Plan de cortas o cosechas en bosques propios, basado en el concepto de Corta Anual Permisible (CAP).



# Tecnología LiDAR para la realización de inventarios forestales



Sub-productos: DTM y modelos de cobertura.



Calidad y precisión: Censo de la superficie.



Eficiencia, menores costos: Alta productividad.



Más seguridad: Menor desplazamiento en terreno.

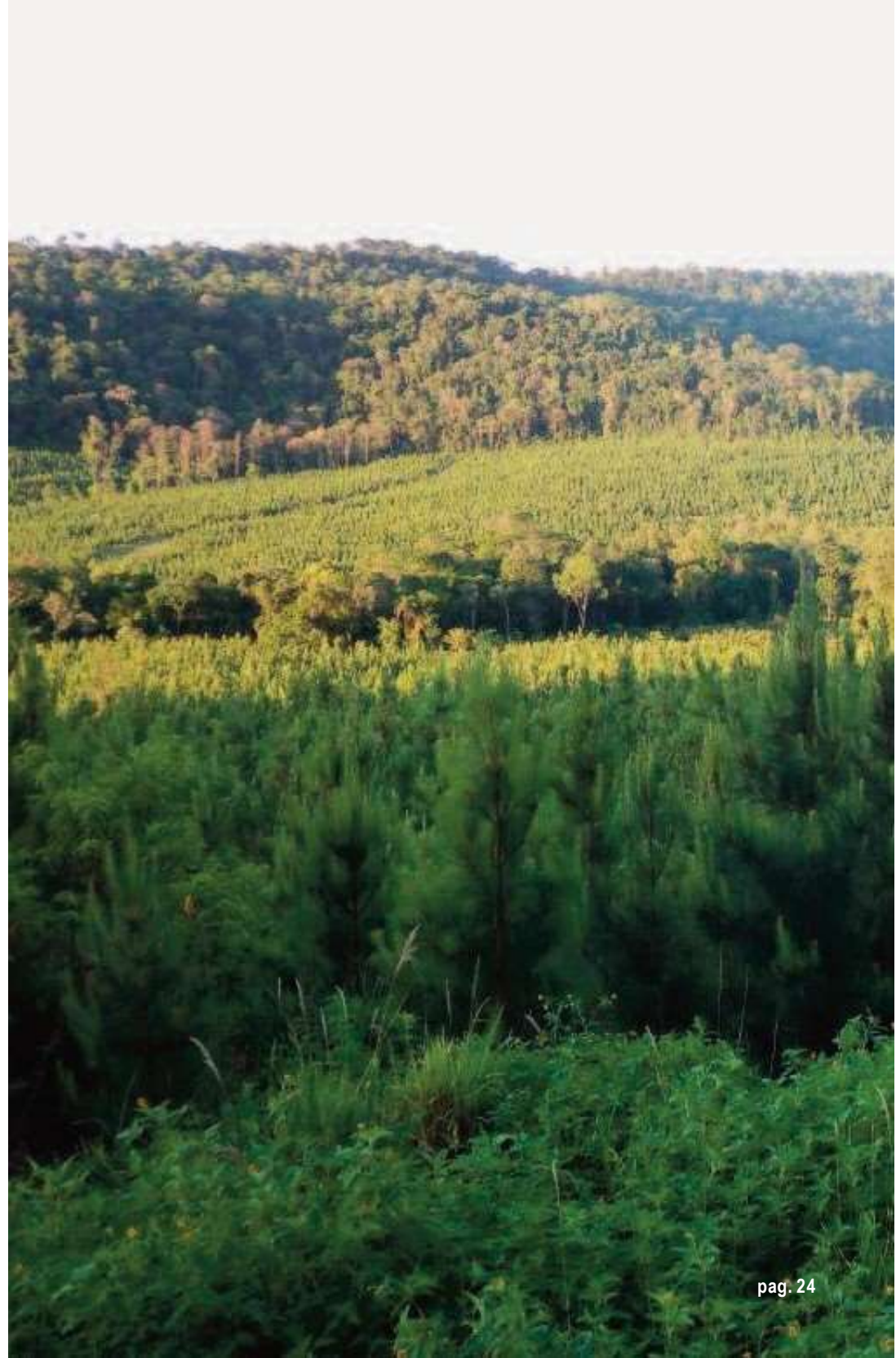
# SOSTENIBILIDAD Y SISTEMAS DE GESTIÓN

Esta unidad tiene como objetivo implementar la Política Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional de la Unidad de Manejo Forestal y administrar las certificaciones de la empresa. La Gerencia Forestal se encuentra certificada bajo las normas ISO 14.001 (Gestión Ambiental) y OHSAS 18.001 (Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional). También cuenta con la certificación FSC® de Manejo Forestal y la certificación de Gestión Forestal Sostenible CERFOAR-PEFC, con participación directa en la Cadena de Custodia de la Planta de Celulosa, Aserradero y Paneles, a través de las compras y abastecimiento de la materia prima de origen forestal.

Además, la Gerencia Forestal cuenta con la certificación de Servicios Ecosistémicos en Conservación de la Biodiversidad otorgada por el FSC®, mediante la cual se reconoce la contribución de la Empresa a la conservación de dos especies de

mamíferos amenazados y más carismáticas de la Argentina: el Yagareté en la provincia de Misiones y el Ciervo de los Pantanos en el Delta del Paraná.

La base del sistema es la identificación y evaluación de todos los aspectos e impactos ambientales, así como de los peligros y riesgos para la salud y seguridad ocupacional que surgen de las actividades definidas en el alcance de la Política. Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales y de los riesgos, las actividades de la empresa son analizadas teniendo en cuenta los requisitos legales, los compromisos voluntariamente asumidos por la empresa y las demandas que surjan de las partes interesadas.







# SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL

El Sistema de Gestión Ambiental permite identificar y evaluar los impactos ambientales de las operaciones y realizar las gestiones necesarias para evitarlos.

En los casos en que esto no es posible, se definen procedimientos para minimizar dichos impactos y para establecer medidas de mitigación. Las acciones en campo son supervisadas y periódicamente se realizan auditorías internas y externas que aseguran el cumplimiento de los procedimientos establecidos.

El desempeño del sistema y sus medidas de control es revisado a través del monitoreo de indicadores, por ejemplo de erosión de suelo, calidad de agua, así como también de flora y fauna. El análisis y procesamiento de esta in-

formación permite trabajar de forma permanente en la búsqueda de alternativas amigables con el medio ambiente, reduciendo de forma progresiva los impactos ambientales asociados a las operaciones forestales.

Estos monitoreos se realizan en áreas de plantaciones y también en áreas de bosques nativos para asegurar su adecuada conservación.



# SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

El Sistema Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional fue implementado según la norma OHSAS 18.001 en el año 2005.

Este sistema permite identificar los peligros y riesgos laborales que surgen de las actividades propias del manejo forestal. La empresa lleva adelante un Programa de Prevención de Riesgos, Seguimiento y Control de accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Este programa alcanza a todas las operaciones forestales y abarca tanto a personal propio como de las Empresas de Servicios Forestales (EmSe-For), siendo los componentes más fuertes de este sistema la capacitación permanente y el monitoreo de indicadores de desempeño.



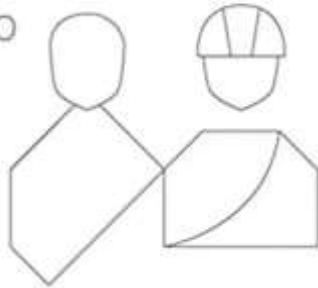
### TRABAJADORES EMPODERADOS

Yo me cuido.



### EQUIPOS SEGUROS

Yo te cuido  
y me dejo  
cuidar.



### TRABAJO BIEN HECHO

Soy seguro  
y productivo  
a la vez.



El Modelo de Gestión de Seguridad ha sido elaborado gracias al aporte de cientos de trabajadores en todos los negocios de ARAUCO. Se basa en las mejores prácticas y el empoderamiento de los equipos de trabajo. Al centro del Modelo estamos cada una de las personas que trabajamos en ARAUCO, quienes debemos ser trabajadores seguros, conscientes de nuestro autocuidado. Para ello, debemos conocer nuestro trabajo y los riesgos que debemos prevenir. Pero también necesitamos de un equipo que nos brinde orientación, afecto y, sobre todo, cuidado mutuo. A su vez, este Equipo Seguro forma parte de una organización que le provee condiciones para un Trabajo Bien Hecho: Un trabajo seguro y productivo a la vez.

En el negocio Forestal se inició la conformación de los equipos seguros en las sub gerencias de producción y patrimonio. Asimismo, se implementaron diversas iniciativas para avanzar en el proceso de cambio cultural, entendiendo que **EL PRINCIPAL VALOR DE ARAUCO SON SUS PERSONAS**. Si bien en los últimos años hemos dedicado mucho esfuerzo en su seguridad, aún **NECESITAMOS DAR EL SIGUIENTE PASO PARA INSTAURAR UNA CULTURA PREVENTIVA**, haciendo hincapié en los tres principios orientadores, **TRABAJADORES EMPODERADOS EQUIPOS SEGUROS, TRABAJO BIEN HECHO**.

# GESTIÓN COMUNITARIA

**Arauco implementa diagnósticos sociales de impacto y percepción, en base a los cuales desarrolla programas específicos que contemplan diversas actividades tendientes a fortalecer el bienestar del personal propio, el vínculo con las Empresas de Servicios Forestales y sus trabajadores y el relacionamiento con las comunidades cercanas al área de influencia de las operaciones forestales. Entre estas acciones se pueden mencionar:**

## PROGRAMA DE RELACIONAMIENTO CON LA COMUNIDAD

**Comunicación y consulta:** Permanentemente se realizan consultas previas a las operaciones forestales y seguimiento de acuerdos y compromisos asumidos con los vecinos, a través de encuentros con convocatoria abierta y libre, así como visitas domiciliarias en colonias y parajes, se construye relaciones permanentes y de mutua colaboración con las comunidades en donde se encuentran las operaciones de la compañía.

**Comunicación y Extensión:** se difunden las prácticas que desarrolla la empresa, se reciben consultas y se capacita, tanto a vecinos, técnicos como a estudiantes, en temáticas relacionadas con manejo del fuego y uso seguro de productos fitosanitarios, confección y mantenimiento de caminos, gestión de residuos, entre otras temáticas. También se realizan visitas guiadas a áreas de operaciones forestales como de reservas naturales en predios de la empresa.

**Mejora y Mantenimiento de Caminos Comunes:** En forma independiente como en conjunto con Municipios y el Estado Provincial, se acondicionan caminos rurales de uso compartido entre la empresa y la comunidad.

**Relacionamiento con Comunidades Guaraníes:** el objetivo es generar un vín-

culo empresa - comunidad en un marco de respeto a la cultura Mbya guaraní, facilitando el acceso y la utilización de los recursos que tradicionalmente ocupan dentro de los predios de Arauco Argentina S.A. El propósito es mantener un vínculo de relacionamiento y cooperación permanente. Se ha actualizado el relevamiento de comunidades vecinas al patrimonio de la empresa identificando de manera conjunta con representantes de cada comunidad, los recursos utilizados y sitios de interés especial. A la fecha se han identificado más de 20 Áreas de Alto Valor de Conservación de interés para estas comunidades.

**Diálogo ambiental:** con el fin de potenciar la gestión ambientalmente responsable, socialmente beneficiosa y económicamente viable de sus operaciones la compañía, se convocó a Organizaciones de la Sociedad Civil Ambientales, la academia, referentes comunitarios, gobiernos y autoridades locales para construir un vínculo desde la idea del valor compartido. Así nació el Diálogo Forestal Ambiental que desde 2014 busca fortalecer los vínculos entre los actores avanzando hacia un modelo de interacción participativa y colaborativa por el desarrollo del territorio.



# EDUCACIÓN AMBIENTAL

## Club Verde

Este proyecto nació en el 2012 y está avalado por el consejo General de Educación de la Provincia de Misiones.

El objetivo del proyecto es fomentar y promover la participación de los niños en el cuidado del medio ambiente y de esta manera aportar a su formación como futuros ciudadanos comprometidos y responsables con su entorno, en un espacio para reflexionar e interactuar a través de juegos articulados con recursos audiovisuales y fichas de aprendizajes diseñadas por profesionales de la educación y las ciencias forestales.

## Visitas a la Reserva Forestal San Jorge

La empresa realiza visitas guiadas con el objetivo de concientizar sobre la importancia de la conservación de la Selva Paranaense, así como mostrar la riqueza y biodiversidad de este ambiente único y tan típico del territorio misionero.

Los destinatarios son colaboradores y sus familias, contratistas, autoridades y referentes locales, escuelas, prensa, grupos interesados, referentes de áreas ambiental y forestal entre otros.

## Furgón itinerante "Mundo Forestal"

Consiste en un espacio concebido para poder recorrer y acercarse a los habitantes de distintas localidades, particularmente de aquellas en donde opera la empresa o de las que se encuentran alejadas de los centros urbanos.

El interior del tráiler tiene los contenidos más relevantes y con mayor despliegue tecnológico, orientados a difundir algunas cuestiones claves sobre la forestoindustria, de una manera atractiva y novedosa para todas las edades.



38 escuelas  
3.000 niños  
participaron en 2019 en  
el Club Verde





## PROGRAMA DE DESARROLLO DE TRABAJADORES PROPIOS

### DESARROLLO DE TRABAJADORES

#### **Programa de Certificación de Competencias laborales:**

desarrollado por el Ministerio de Trabajo de la Nación junto con la Asociación Forestal Argentina (AFoA) y la Unión Argentina de Trabajadores Rurales y Estibadores (UATRE). En este marco, ARAUCO y sus Empresas de Servicios Forestales (Em SeFor), ya cuentan con más de 800 certificados otorgados.

**Residencias Forestales:** se incorporaron modernas residencias en puntos estratégicos de las operaciones forestales para uso, comodidad y confort de los trabajadores, con servicio de hotelería y 3 comidas diarias.

**Programa de Finalización de Estudios:** se implementa con el objetivo de que trabajadores puedan completar sus estudios de nivel primario y secundario.



*Residencia Forestal Piray km22*

Orientado al desarrollo de habilidades de gestión y fundamentalmente de liderazgo, este programa tiende a brindar los conocimientos y habilidades requeridos para la conducción de un equipo de trabajo.

. **Gestión del Desempeño:** Basada en la gestión por competencias, esta herramienta está orientada al desarrollo continuo de los colaboradores, brindándoles información sobre su desempeño global y una guía para planificar su desarrollo futuro.

. **Capacitaciones técnicas:** Permanentemente se brindan capacitaciones en temas de salud, seguridad y formación profesional. Además se realizan intercambios con las unidades del Grupo Arauco y otras empresas del sector forestal.

. **Portal de Desafíos ARAUCO (PDA):** Es una herramienta de búsqueda y reclutamiento interno, orientada al desarrollo de los colaboradores. Periódicamente se actualizan las publicaciones.

. **INNOVA ARAUCO:** El modelo de innovación se basa en tres pilares: creación de valor para la empresa y su entorno, desarrollo de una cultura de innovación y relacionamiento virtuoso con el ecosistema de innovación. Se busca vincular a las distintos negocios, áreas y países de ARAUCO de forma transversal, para que juntos demos vida a nuestros valores.

# 1.100 75

TRABAJADORES

EMPRESAS DE  
SERVICIOS FORESTALES

están relacionados de manera  
permanente a la actividad  
forestal de Arauco



# PROTECCIÓN FORESTAL



Con el objetivo de sostener la integridad del patrimonio de la Empresa, protegiendo tanto las plantaciones forestales como los bosques nativos y su biodiversidad, existe un Programa de Prevención y Combate de Incendios Forestales, y otro de Protección Patrimonial. El Programa de Incendios Forestales tiene por objeto la prevención, detección, control y lucha contra incendios forestales.

Además se llevan a cabo:

- Tareas de prevención y capacitación con los vecinos de las áreas de influencia del patrimonio forestal.
- Transferencia de conocimiento a otras empresas y productores.
- Trabajo en forma conjunta con los consorcios de Protección Forestal Iguazú, Yabebirí, Ñancanguazú, San Pedro y el Consorcio Delta.
- Exposiciones de educación y concientización en los Establecimientos educativos de las comunidades vecinas.

En lo que respecta al Servicio de Protección Patrimonial, su implementación permite prevenir y reducir el impacto real y potencial de actividades ilegales y no autorizadas como ser robo de madera, ocupación ilegal de tierras, caza, pesca y delitos ambientales en predios de ARAUCO, así como el apoyo logístico que brindan al Programa de Incendios Forestales y a otras áreas. Ambos Programas trabajan de manera coordinada con las fuerzas públicas (Bomberos Voluntarios, Gendarmería, Ministerio de Ecología, Policía de la Provincia).



# GESTIÓN DE BOSQUES NATIVOS Y ÁREAS NATURALES

Arauco Argentina cuenta con una superficie de **Bosque Nativo que supera las 118 mil ha, y desde el 2003 no se realizan conversiones de bosque nativo a otros usos.**

También desde esa fecha se ejecutan actividades de restauración en áreas productivas que, por sus características y ubicación crítica, se redefine su destino a bosques protectores, para ello se establecen las áreas a borde de cursos de agua o zonas de bañados, en las que se propicia la recomposición natural de la cobertura nativa

Sumado a ello, en el año 2008 la empresa de manera voluntaria adhiere al **Programa de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas** firmando un Convenio Marco con el Ministerio de Ecología y Recursos Naturales de la Provincia de Misiones.

Como resultado a la fecha se llevan recuperadas más de 3.200 hectáreas que anteriormente tenían uso productivo y hoy se encuentran en diversas etapas de restauración. Estas áreas se monitorean desde el año 2011 para determinar el estado de las mismas y definir el manejo más adecuado

Del total de la superficie de áreas naturales, más de **55.000 ha. son Áreas de Alto Valor de Conservación. Unas 63.000 ha conformadas por fajas ecológicas, pajonales, cañadas y bosques protectores son destinadas a la protección e interconexión de las grandes áreas.**

FUNCIÓN DEL BOSQUE NATIVO	SUPERFICIE (HA)	
Áreas de Alto Valor de Conservación	Reserva San Jorge	16.200
	Predio Los Palmitos	10.200
	Predio Valle del Arroyo Alegría	9.200
	Zona Piray - San Pedro	19.000
	Predio San José	435
	Predio Isla Victoria	607
<b>TOTAL GRANDES ÁREAS DE CONSERVACIÓN</b>	<b>55.642</b>	
<b>OTRAS ÁREAS NATURALES</b>	<b>63.300</b>	
<b>TOTAL BOSQUE NATIVO</b>	<b>118.942</b>	





**Pajonalera de Pico Recto**  
(*Limnornis rectirostris*) en el Predio Oasis.  
Esta especie habita pajonales de Serrucheta  
(*Eringium sp*) de la Región Pampeana .  
En Argentina se encuentra amenazada de  
extinción.

Foto: Gustavo S. Cabanne

## AREAS DE ALTO VALOR Y SITIOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN

**Son áreas que poseen valores ambientales y/o sociales considerados de relevante importancia. La determinación de estas áreas genera una adecuación en las actividades de manejo con el objetivo de mantener o mejorar los atributos de las mismas. Los criterios considerados para la evaluación de atributos de Alto Valor de Conservación (AVC) responden a metodologías de uso internacional (Proforest) e implican la evaluación de la importancia ambiental y social de los mismos.**

Mediante estudios con diferentes instituciones se identificaron, áreas con valores ambientales relevantes tanto a nivel regional, nacional o global como ser gran concentración de biodiversidad, presencia de especies amenazadas o paisajes relevantes.

Algunas de éstas áreas son por ejemplo la Reserva Forestal San Jorge y el Valle del Arroyo Alegría, en la provincia de Misiones y en la zona del Delta del Paraná, la Reserva de Isla Victoria y el Predio San José.

Otras áreas con atributos sociales fueron identificadas mediante un trabajo participativo con comunidades Mbya Guaraní que se encuentran próximas al patrimonio de la empresa en la provincia de Misiones.

El trabajo de identificación de estos sitios se desarrolla junto a integrantes de las comunidades, se recorre el terreno, se marcan los sitios de interés y luego, también de manera conjunta se identifican las amenazas y las medidas de protección para mantener los diferentes atributos presentes.

Estos sitios cuentan con valor especial por la utilización de recursos para subsistencia, como sitios de caza, pesca, recolección de frutos, plantas medicinales y artesanías, así como otros sitios de valor religiosos culturales de estas comunidades.

Se han identificado también como AAVC espacios con atributos sociales como sitios religiosos, cementerios y santuarios de comunidades rurales y urbanas vecinas.

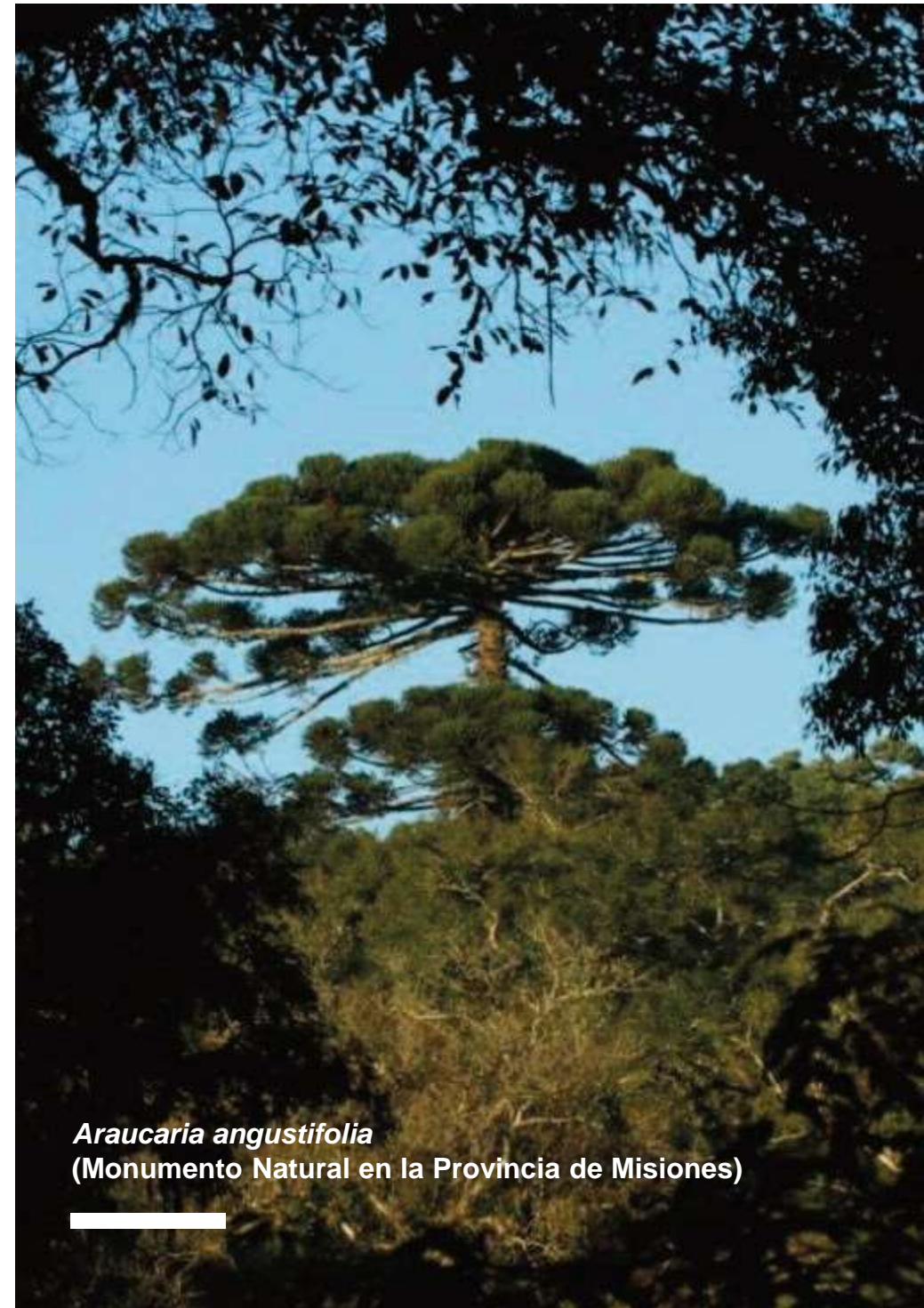
## PREDIO VALLE DEL ARROYO ALEGRÍA

Esta área de más de 8000 ha se encuentra en el Municipio de San Pedro (Misiones) y forma parte del corredor verde provincial. Posee una riqueza notable en biodiversidad, destacándose la presencia de especies exclusivas, protegidas y en extinción tanto para flora como para fauna, Araucaria nativa (*Araucaria angustifolia*), los helechos arborescentes (*Género Alsophila*) asociados a la yerba mate (*Ilex paraguarienses*), y orquídeas, los animales relacionados a los ecosistemas particulares conformados por estas especies como mono carayá rojo (*Alouatta caraya*), el loro vinoso (*Amazona vinacea*) y el coludito de los pinos (*Leptasthenura setaria*) especie de ave que solo vive en bosques de Araucaria. Presencia de gran cantidad de cursos de agua y cascadas, destacándose el salto del arroyo Tucuaruzú y los saltos del Arroyo Alegría (tributarios principales del arroyo Piray Guazú).

## PREDIO LOS PALMITOS

Este predio se encuentra ubicado en el municipio de Bernardo de Irigoyen (Misiones).

Presenta un componente elevado de biodiversidad, destacándose en flora la presencia de individuos nativos de *Araucaria angustifolia* (Monumento Natural) y Palmitos (*Euterpe edulis*), encontrándose además zonas de Myrtáceas conformando ecosistemas casi puros, los yaboticabales, en zonas de bajos y bañados; también en fauna se destaca la presencia de aves típicas de zonas de macizos continuos como lo son el Tatapua Rojizo (*Crypturellus obsoletus*) y el Halcón Montés (*Micrastur sp.*), en mamíferos se observa presencia del puma (*Puma concolor*), yaguareté (*Panthera onca*), venados y corzuelas, tapires (*Tapirus terrestris*) y el mono aullador rojo (*Alouatta guariba*). Esta área es atravesada por una amplia red hídrica constituida por tributarios del Arroyo Urugua-í.



***Araucaria angustifolia***  
**(Monumento Natural en la Provincia de Misiones)**



**Yaguareté (*Panthera onca*)**  
**Monumento Natural en la Provincia de Misiones**

## RESERVA FORESTAL SAN JORGE

Esta área se encuentra ubicada en el Departamento de Iguazú, fue declarada Reserva Forestal Privada por Resolución N° 645 del Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables y Turismo de Misiones (MERNRyT) en el año 1999. Presenta gran cantidad de especies de flora y fauna, destacándose una abundante presencia de especies de aves endémicas y/o en peligro de extinción, y de mamíferos, el yaguareté y el tapir (declaradas Monumento Naturales mediante la Ley 2.589).

A nivel de paisaje la ubicación estratégica que posee la reserva es clave, limitando en más del 50% del perímetro con áreas naturales protegidas aumentando la interconexión de las mismas; dentro de esta área se encuentran ecosistemas como ser zonas de bajos y bañados, áreas de alta cobertura de bosque nativo, saltos de aguas y cascadas, zonas de sierras, Perobales y Palmिताles, área de ecosistemas raros constituidos por dos especies de distribución restringida únicamente a la Zona Norte de la provincia, como lo son el Palo Rosa (*Aspidosperma polyneurum*), especie declarada monumento natural mediante la Ley 2.380 y el Palmito (*Euterpe edulis*).

## ZONA PIRAY- SAN PEDRO

Conforma un extenso macizo de bosque nativo ubicado en un área de gran fragilidad del Corredor Verde en la provincia de Misiones.

Alto valor de biodiversidad, haciendo mención particular de especies raras de flora como el Guabiyú (*Myrcianthes pungens*), la Cacheta (*Schefflera morotoni*) y el Palo amargo (*Picrasma crenata*), y especies de fauna en peligro de extinción como la Yacutinga (*Pipile jacutinga*), la Tocava (*Chamaeza ruficauda*) y el Tatapua rojizo (*Crypturellus obsoletus*), el Yaguareté y el Tapir. Presencia de ecosistemas raros conformado por asociaciones entre Loro blanco (*Bastardiopsis densiflora*) y Laurel negro (*Nectandra megapotámica*) en zonas de lomas, Canela de venado (*Helietta apiculata*) y María Preta (*Diatenopteryx sorbifolia*) en planicies, en bajos y bañados zonas de Myrtáceas y sectores de cañaverales. La red hídrica protegida está conformada por cinco cursos principales que componen cinco subcuencas que alimentan la alta cuenca del Piray Guazú.

## PREDIO SAN JOSE

Se ubica en la 4ta Sección de Islas del Delta del Paraná, Isla Falsa Botija, Partido de Zárate, Prov. de Buenos Aires. Se encuentra delimitado al Sur por el río Pasaje Talavera y Paraná Guazú.

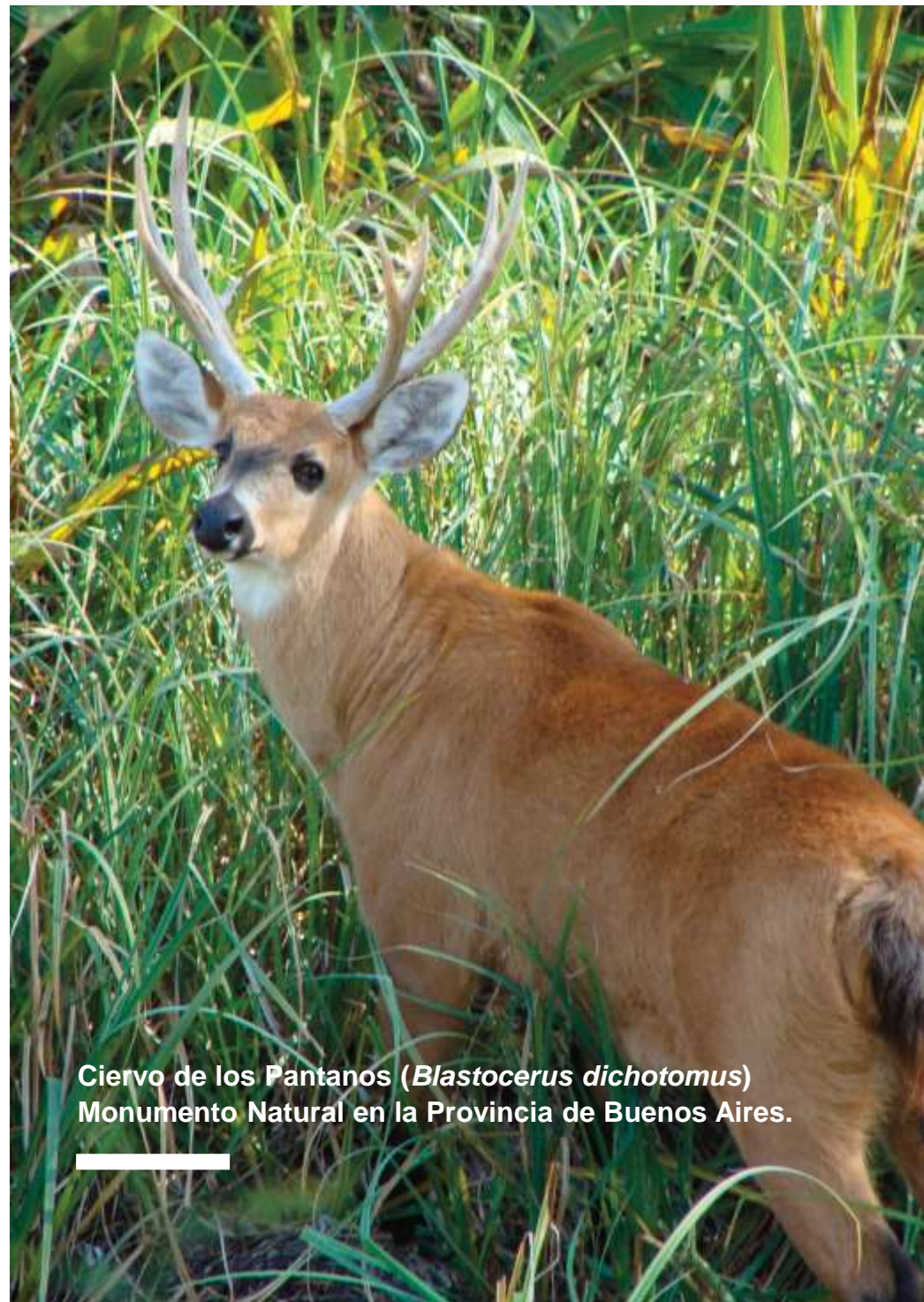
La superficie total del predio es de 1538 Ha, de las cuales 435,2 ha. corresponde al área de alto valor (sector norte), el cual es un remanente de área natural de pajonales inundables y monte blanco, donde se registran especies de flora y fauna típicas de la región.

Su escala y estado de conservación lo definen como un área de alto valor, representando un ecosistema típico de la zona del delta y localmente amenazado.

## PREDIO ISLA VICTORIA

Ubicado en la localidad de Villa Paranacito, Departamento Islas del Ibicuy, Prov. de Entre Ríos, se encuentra sobre el margen este del Predio, limitando con Río Uruguay, el arroyo Martínez al norte y el arroyo La Tinta al sur.

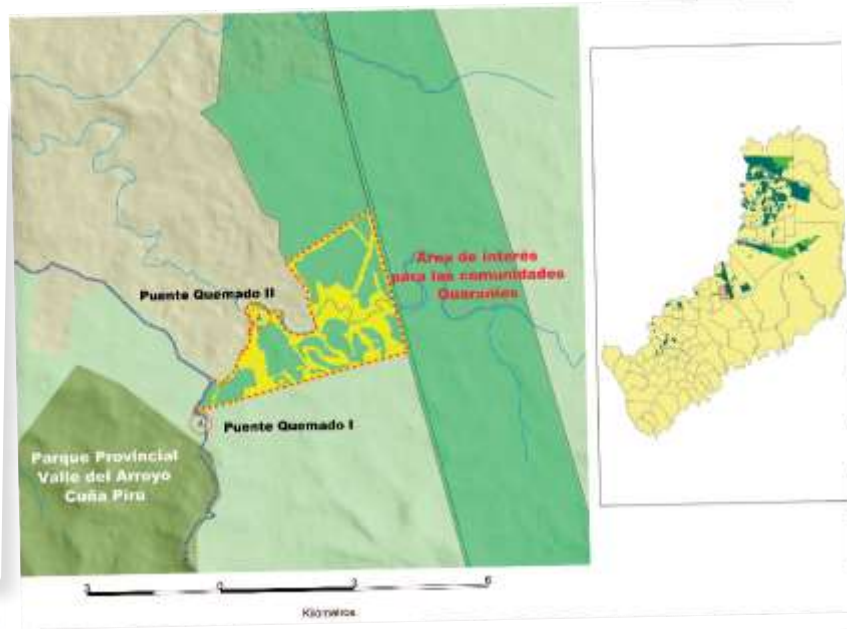
La superficie total del predio es de 5.506 ha., de las cuales 607,5 ha. corresponden al Área de Alto Valor, compuesta por selvas ribereñas que se encuentra casi extinta en la región, por lo cual no existen lugares de referencia para recrear este ambiente, ni para conseguir material genético a partir del cual realizar acciones de conservación ex situ. La importancia del relicto de monte blanco, radica en servir como sitio de referencia científica y también tiene el potencial de constituirse en la única área natural protegida que contenga este ambiente actualmente raro.



**Ciervo de los Pantanos (*Blastocerus dichotomus*)**  
**Monumento Natural en la Provincia de Buenos Aires.**

# EJEMPLOS DE CARACTERIZACIÓN DE LAS AAVC

## ÁREA DE INTERÉS PARA LA COMUNIDAD PUENTE QUEMADO II

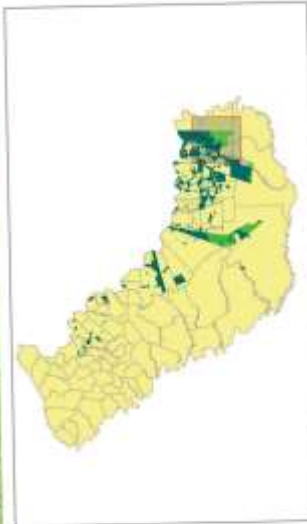
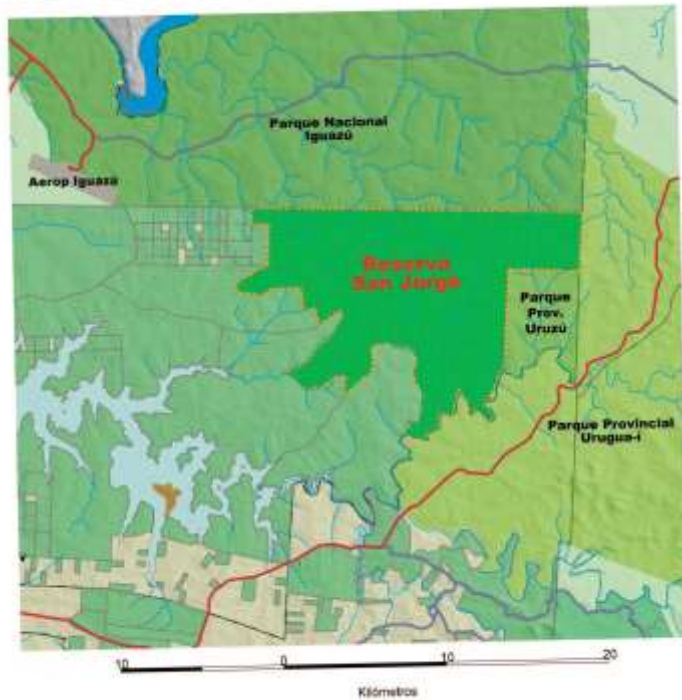


### Valores de Conservación

**AVC5:** La aldea esta dentro del predio Cañafístola. Utilizan las fajas para cazar, recolectar frutos, miel y plantas medicinales. Pescan en los arroyos Quemado y Garuhapé.

**AVC6:** Obtención de recursos para elaboración de artesanías, construcción de viviendas y templo. Especies destacadas: catigua, tacuapí, pindó.

# AAVC RESERVA SAN JORGE



## Valores de Conservación

**AVC1:** Alta diversidad florística y faunística, especies en peligro (palo rosa, yagareté, tapir, oso hormiguero, chachi manso y bravo).

**AVC2:** Ubicación estratégica que conecta 3 Áreas Protegidas.

**AVC3:** Presencia de Perobales asociados con palmitos.

**AVC 4:** Protección red hídrica afluentes del Río Iguazú y del lago Uruguá-í



# GESTIÓN DE MONITOREOS

**El Programa de monitoreo es una herramienta usada para controlar y garantizar el cumplimiento de las guías y estándares aplicables al Manejo Forestal, así como también establecer indicadores de desempeño comparables en el tiempo. Este monitoreo se efectúa de manera integral, abarcando aspectos económicos, sociales y ambientales.**

## AMBIENTAL

El aspecto ambiental establece los controles para el seguimiento de la calidad de los componentes ambientales (agua, suelo, flora y fauna).

- . Monitoreo de calidad de agua en los predios
- . Monitoreo de trazas de productos químicos en zona de operación
- . Monitoreo de erosión de suelo
- . Monitoreo de Riqueza florística
- . Monitoreo de Abundancia y riqueza de la fauna
- . Monitoreo del agua para consumo humano
- . Monitoreo de efluentes de los viveros
- . Control del cierre de operaciones en Predios.
- . Monitoreo de Áreas de Alto Valor de Conservación
- . Evolución de las superficies de restauración.
- . Monitoreo de consumo de agroquímicos
- . Monitoreo de cosechas en escala de paisajes
- . Cumplimiento de las listas de control operacionales
- . Presencia/Evidencia de cazadores en Zona

## SOCIAL

El aspecto social constituye las evaluaciones sobre el componente humano, tanto interno de la compañía o externo, como ser: comunidades vecinas, pueblos originarios e instituciones.

- . Indicadores cumplimiento de normas de los contratistas
- . Impacto económico social de las operaciones de ARAUCO en Misiones
- . Satisfacción laboral de los empleados de los Contratistas
- . Clima laboral de los empleados de la Gerencia Forestal
- . Nivel de alfabetización de los empleados.
- . Plan de Capacitación de las empresas contratistas
- . Plan de capacitación de los empleados de la Gerencia Forestal
- . Matriz de Percepciones Sociales
- . Nivel de Empleo local para los servicios forestales
- . Presencia/Evidencia de actividad de ocupantes no autorizados en zona
- . Control de la frecuencia y gravedad de accidentes laborales
- . Comunicaciones internas y externas
- . Evolución del mantenimiento de caminos vecinales
- . Aportes a pequeñas y medianas empresas por compra de madera
- . Grado de Pertenencia de los empleados de contratistas

## ECONÓMICO

El aspecto económico establece los controles para el seguimiento del cumplimiento del plan anual de la GOF

- . Indicadores de Incendios Forestales.
- . Informes sobre indicadores de rentabilidad en la Gestión de la Gerencia Operaciones Forestales.
- . Tablero de control de Producción y Abastecimiento Forestal
- . Evaluación de desempeño de las EmSeFor.
- . Monitoreo del crecimiento de la masa Forestal.
- . Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades.
- . Control del riesgo de sustracción de madera.



# MONITOREO FLORA Y FAUNA

En algunos sectores se han identificado especies no citadas en la Argentina como es el caso de *Piper miquelianum* y el género *Aenigma* en la reserva San Jorge, en Misiones.

En cuanto a las áreas con recursos utilizados por las comunidades Mbya Guaraní, se halló que de las más de 114 especies de flora relevadas, un 80% son utilizadas principalmente para usos medicinales, construcción, artesanías y alimentación.

Para los mamíferos, la metodología empleada utiliza cámaras trampa, visualización directa, huellas, rastros y heces, mientras que para las aves y anfibios se utiliza la técnica de escucha y la observación directa.

Especial énfasis se emplea en el estudio del Yaguareté y el Ciervo de los Pantanos, ya que ambas se encuentran en peligro de extinción, fueron declaradas "Monumento Natural" y están muy presentes en el patrimonio de Arauco.

Respecto al yaguareté, en la provincia de Misiones se vienen registrando individuos ya identificados, así como también, se individualizan periódicamente nuevos ejemplares a través del trabajo que lidera el Proyecto Yaguareté. Entre las últimas individualizaciones, se fotografiaron algunas hembras con cachorros.

Los especialistas estiman que la población se ha incrementado de 50 a cerca de 90 individuos en los últimos 10 años.

En la provincia de Misiones se desarrolla también el Proyecto Zorro Pitoco, para identificar corredores de hábitat para la fauna, y entre las especies monitoreadas se encuentra el Zorro Pitoco, una especie declarada monumento natural y en Peligro de extinción. El relevamiento se realiza mediante rastreo de heces con perros adiestrados para tal fin. Mediante este estudio se ha confirmado la presencia de la especie en distintos sectores del patrimonio, e incluso se han obtenido imágenes mediante cámaras trampa.

En relación al Ciervo de los Pantanos, relevamientos anteriores estiman un número de ejemplares que rondaría los 800 individuos en todo el Delta, disgregados en tres núcleos: el delta frontal, el núcleo forestal y sobre una franja de islas próximas al río Uruguay, en Entre Ríos. Bajo ese escenario se comenzaron acciones para conservar y estudiar al ciervo en la región, a través del Proyecto Pantano y el Comité Científico Técnico.



# VINCULACIÓN INSTITUCIONAL

- AFoA Asociación Forestal Argentina.
- Asociación Civil Amigos de Guapoy.
- Asociación Civil Consejo de Manejo Responsable de los Bosques y Espacios Forestales.
- Asociación de Bomberos Voluntarios de Puerto Libertad
- Central American and Mexico Conifers Resources (CAMCORE).
- Centro de Investigaciones y Experiencias Forestales (CIEF)
- Centro de Investigadores del Bosque Atlántico (CeIBA).
- CERFOAR-PEFC. Sistema de Certificación Forestal Argentino.
- Comité de Cuenca del Arroyo Tabay, Municipio Jardín América.
- Comité de Cuenca del Arroyo Tupicúa, Municipio de Wanda.
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)
- Consorcio de Protección Forestal Iguazú.
- Consorcio Delta de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales.
- Consorcio Forestal Corrientes Norte
- Constitución de la Fundación Uruguái en conjunto con la Fundación Vida Silvestre Argentina, mediante el cual se administra la Reserva Privada Uruguái, de 3243ha de Selva Paranaense.
- Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la
- Universidad Nacional de La Plata.
- Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.
- Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad

- Nacional de Misiones
- Forest Stewardship Council FSC® Internacional, miembro de la Cámara Económica Sur.
- Fundación Hábitat y Desarrollo Fundación Proyungas.
- Fundación Temaikén.
- Grupo de Consulta Mutua Río Carabelas.
- Instituto de Biología Subtropical.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
- Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables.
- Organismo Provincial para el Desarrollo
- Sustentable de la Prov. de Bs. As. (OPDS)
- Programa de Mejoramiento de Barrios (PROMEBA)
- Unión Argentina de Trabajadores Rurales y Estibadores para el desarrollo del Programa Nacional de Competencias Laborales.

RESUMEN PÚBLICO

# PLAN DE MANEJO FORESTAL

Ante cualquier consulta  
o sugerencia por favor dirigirse a:

## **GERENCIA FORESTAL**

### **CENTRO FORESTAL PREDIO Y´PORA**

Ruta Nac. 12, km 1595  
Puerto Libertad (3374)  
Misiones – Argentina

### **CENTRO FORESTAL PREDIO OASIS**

Ruta Nac. 12, Km 103  
Campana (2804)  
Buenos Aires - Argentina

[www.arauco.com](http://www.arauco.com)

[informacion.arauco@arauco.com](mailto:informacion.arauco@arauco.com)

0800-888-2772

**arauco**

[www.arauco.com](http://www.arauco.com)

