



Resumen Público

Plan De Manejo Forestal

19na edición - Agosto 2025

ASPECTOS GENERALES

INTRODUCCIÓN

LIPSIA S.A.I.C.yF. (en adelante “LIPSIA”) es una empresa fundada en el año 1936, dedicada a la actividad inmobiliaria, forestal e industrial, y cuyas primeras forestaciones datan de la década iniciada en 1960. Todos sus predios son de tenencia privada y se ubican en los Departamentos de Eldorado e Iguazú en la Provincia de Misiones. El Plan de Manejo Forestal cubre la totalidad de la superficie, de las cuales el 82 % esta forestada con distintas especies forestales del género Pinus, un 17 % corresponde a áreas de conservación, y el 1 % restante a infraestructura.

El área industrial cuenta con una planta ubicada en la localidad de Puerto Esperanza donde se procesa la madera proveniente de los bosques propios, generando productos de remanufactura de alto valor agregado para exportación y pellets de madera (utilizando la biomasa residual del proceso), destinada al mercado local de bioenergía. Los rollos cuyos diámetros no se ajusten a las necesidades de la industria se venden en el mercado local, tanto a industrias de fabricación de láminas, como aserraderos y/o industrias celulósicas.

COMPROMISO CON EL MANEJO FORESTAL RESPONSABLE

LIPSIA se compromete al cumplimiento de los Estándares de Certificación del Forest Stewardship Council (FSC) desarrollando sus actividades económicas adoptando medidas que minimicen el impacto negativo que puedan generar sus actividades sobre el entorno, contribuyendo a la conservación de los recursos naturales, cuidando la integridad de sus trabajadores y respetando la calidad de vida de las comunidades locales; en el marco de la legislación ambiental vigente en los distintos niveles y en concordancia con los Principios y Criterios establecidos por el FSC.

LIPSIA considera que cualquier acción con probabilidades de causar daños ambientales o de perjudicar de alguna manera el soporte de vida de los sistemas naturales o sociales, es injusta desde el punto de vista moral y ético y la excluye como opción productiva, basándose en este principio para establecer el límite de su crecimiento económico.

Este COMPROMISO se sostiene en todo el patrimonio forestal y en todas las actividades que lleva adelante la Organización dentro del mismo y en su entorno, incluyendo a las empresas de servicios forestales intervinientes, alineando el desempeño y la gestión a los Principios y Criterios de Manejo Forestal del FSC, velando por su cumplimiento e impulsando la mejora continua. LIPSIA ratifica su compromiso de no conversión de bosques nativos a plantaciones forestales u otros usos.

POLÍTICA DE COMUNICACIÓN

LIPSIA establece la siguiente Política de Comunicación como parte integrante de su Compromiso para el cumplimiento de los Estándares de Certificación del FSC, y se compromete a:

Comunicar su Compromiso para el cumplimiento de los Estándares de Certificación del FSC;

Entablar y mantener un diálogo con las Partes Interesadas de su operación forestal;

Poner a disposición de las Partes Interesadas, información relacionada con su desempeño en las operaciones;

Implementar esta Política a través de un Sistema de Comunicación desarrollado al efecto;

Proporcionar los recursos necesarios y disponibles para el cumplimiento de esta Política de Comunicación;

Considerar y analizar los temas vinculados a Estándares de Certificación del FSC, considerados fundamentales a nivel local y global.

Todo el Personal de LIPSIA es responsable de cumplir y hacer cumplir esta Política.

OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO

OBJETIVO GENERAL

El **objetivo general** del presente Plan de Manejo Forestal Sustentable es la ordenación forestal de los predios alcanzados por la certificación forestal FSC de LIPSIA.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Sus **objetivos específicos** son:

- Abastecer con madera de calidad la industria forestal de la empresa, a partir del manejo forestal sustentable de los bosques implantados.
- Incorporar las mejores prácticas de manejo forestal disponibles para generar el menor impacto ambiental posible, y obtener rentabilidad económica en un marco de responsabilidad social y cumplimiento de la normativa vigente.
- Contribuir al desarrollo de la comunidad vinculando la operación forestal al cuidado de la higiene y seguridad de los colaboradores de la empresa, y al bienestar general de los vecinos.
- Conservar los atributos de alto valor de conservación identificados y las áreas asociadas, de acuerdo con el enfoque precautorio.

METAS

- Abastecer la industria propia con madera rolliza proveniente del aprovechamiento sustentable de los bosques implantados bajo manejo, a un ritmo de 6000 toneladas mensuales de rollos aserrables
- Mantener al menos el 10 % de la superficie total del patrimonio bajo algún esquema de conservación.
- Mantener o mejorar la capacidad de provisión de servicios ecosistémicos de las forestaciones y las áreas de conservación asociadas.
- Contribuir al bienestar social del área de influencia, mediante el respeto al bienestar y la seguridad del trabajador y la satisfacción de los actores sociales involucrados.

MARCO LEGAL

LIPSIA mantiene actualizada una Matriz Legal con todo este listado de normas aplicables y asegura su cumplimiento, incorporando la normativa en el presente Plan de Manejo, los documentos asociados, los procedimientos operativos, capacitando al personal involucrado en las operaciones y supervisando las acciones a campo.

ENTORNO

LA PROVINCIA DE MISIONES

La Provincia de Misiones se encuentra ubicada entre los paralelos 25°28' y 28°10' de latitud Sur y los meridianos 53° 38' y 56° 03' de Longitud Oeste en la Región Nordeste de la República Argentina. Rodeada por fronteras internacionales, solo se une al territorio nacional a través de la provincia de Corrientes por el Sur. Al Este y Norte limita con Brasil, del cual la separan los ríos Iguazú, San Antonio, Pepirí Guazú y Uruguay, y al Oeste con Paraguay, donde el límite sigue el curso del Río Paraná. Misiones se encuentra organizada en 17 departamentos, divididos en 78 municipios, siendo Posadas la capital.

PAISAJE FORESTAL

Las forestaciones de LIPSIA están inmersas en una matriz de paisaje heterogénea y con una alta dinámica de cambios de uso del suelo dominado mayormente por forestaciones (principalmente de Pinus y Araucaria) y en menor medida por yerbales y plantaciones anuales, realizadas en su mayoría sobre suelos de zonas altas y medias lomas correspondientes a suelos del complejo 6A y 9 (C.A.R.T.A. 1963). Los bosques nativos de este paisaje quedan restringidos principalmente a un complejo de parches de bosques primarios y secundarios, cuyo diseño sigue en

general la red de drenaje del sistema de arroyos en muchos casos limitados a fajas más o menos angostas dentro de los valles de los arroyos, y a las selvas que crecen sobre suelos del complejo 6B cuya conversión está prohibida por ley.

Las áreas de conservación en su mayoría se corresponden con los bosques protectores de los arroyos y en algunos casos con masas boscosas nativas que pertenecen a predios que han sido adquiridos por la empresa luego de obtener la certificación forestal. En ese contexto, la empresa trabaja en la ampliación, enriquecimiento y monitoreo de los bosques protectores de cursos de agua, mejorando y extendiendo la superficie con bosque nativo y aportando de esta manera a mejorar la conectividad a escala de paisaje, ya sea con otros bosques protectores, parches de bosque nativo o forestaciones adultas, además de tener bajo reserva áreas con bosques nativos primarios y secundarios.

El patrimonio total se desarrolla sobre tres **cuencas hidrográficas** principales, según orden de importancia: Cuenca del A° Uruguay, Cuenca del A° Tupicúa, Cuenca del A° Aguaray-Guazú, y tres vertientes menores, del A° Yará, Helvecia, y San Martín respectivamente. Todas pertenecen a la Gran Cuenca del Río Paraná.

COMUNIDADES VECINAS

Distribución del Patrimonio

LIPSIA tiene operaciones forestales en los municipios de Puerto Esperanza, Wanda, y Libertad (Depto Iguazú) y en el municipio de Colonia Delicia (Depto. Eldorado).

Algunos predios forestales se hallan en áreas con alta influencia urbana. El **Campo Lipsia** se ubica en la zona periurbana del **Municipio de Puerto Esperanza**, contiguo al Barrio “El Sesenta”, un asentamiento de pocos residentes. El **Campo Ex Hardmeier** se halla lindante con los barrios El Triunfo y Bella Vista, este último formando parte de un programa nacional de integración socio urbana para la puesta en valor de barrios populares.

En el **Municipio de Colonia Libertad**, el **Campo Elena** se halla en adyacencias a un asentamiento rural, (“Centro Cívico”), que se desarrolla alrededor de la Escuela N° 879.

En el **Municipio de Colonia Delicia** sucede lo mismo con el **Campo Aguaray**, que tiene su lado Oeste limitando con la Escuela N° 800 y un barrio asentado en los alrededores de dicha escuela.

Las comunidades vecinas se identifican en el Sistema de Información Geográfica, además de las áreas de interés comunitario que puedan existir, como caminos, esparcimiento, fuentes de agua, etc.

En particular, no se han detectado comunidades locales viviendo dentro de la Unidad de Manejo.

Gestión comunitaria

LIPSIA asegura posibilidades de empleo igualitarias, implementa mecanismos de consulta internos y externos, fomenta la participación ciudadana de los empleados y de las empresas de servicio, sostiene mecanismos de resolución de conflictos, y participa y apoya actividades adicionales para el desarrollo social, cultural y económico de la comunidad, mediante diversas colaboraciones ocasionales o permanentes, a través de sus propios empleados, como

organización empresarial, o apoyando iniciativas similares de las empresas de servicio. La gestión comunitaria abarca acciones de educación y/o formación, mejoras de infraestructura y/o calidad de vida, fomento productivo/cultural, etc.

Además, se realiza el control del cumplimiento legal y laboral de los proveedores de servicios forestales, además del propio cumplimiento por parte de la empresa. LIPSIA además cumple con todos los tributos que corresponden en las diferentes jurisdicciones, teniendo alta importancia en los presupuestos municipales del área de influencia.

PUEBLOS INDÍGENAS

En el Sistema de Información Geográfica se identifican las comunidades de pueblos indígenas de la región, siendo las siguientes: “Nuevo Amanecer”, “Guazurari” y “Guapoy” en Puerto Libertad; y “Ysyry”, “Tackuapi Miri”, “Ara Pyau Renacer”, “Aguai Poty” y “Aguara-i Mini” en Colonia Delicia. De éstas, las comunidades mas cercanas al patrimonio de la empresa son “Nuevo Amanecer”, ubicada a 18 km en línea recta (Lago Urugua-i de por medio) del Campo Bomisa; y “Ara Pyau Renacer”, a 5 km en línea recta (Ruta Nacional 12 y B° Nueva Delicia de por medio), del Campo Chodorge (Aguara-i).

Existe un Procedimiento Operativo que establece las pautas a tener en cuenta para identificar y reconocer la presencia de personas individuales o grupo de personas de pueblos indígenas en campos de la empresa, y define los pasos a seguir en la interacción con éstos ante la eventual presencia en campos propios

SILVICULTURA

ESPECIES FORESTALES

Las forestaciones se realizan con plantines del género Pinus, principalmente P. taeda y el híbrido P. elliottii var elliotti x P. caribaea var hondurensis (“Pino híbrido”). La elección del género se debe a la demanda industrial y a los mercados que atiende la empresa, demandante de productos de Pinus. El P. taeda destaca por su mayor rusticidad en cuanto a condiciones de sitio y por las características tecnológicas de la madera, además de presentar óptimo crecimiento. El pino híbrido, por su parte, presenta excelentes crecimientos y muy alto rendimiento tanto en la cosecha forestal como en el aprovechamiento industrial, debido a su excelente forma y adecuados hábitos de ramificación, pero manifiesta ciertas preferencias en cuánto al sitio. Los planes anuales de plantación priorizan el pino híbrido sobre el taeda, pero considerando las condicionantes que tanto de sitio como en disponibilidad de plantines.

GENÉTICA

El programa de plantaciones utiliza los siguientes materiales genéticos:

- Pino híbrido F1 (*P. elliotti* var. *elliotti* x *P. caribaea* var. *hondurensis*), material de macro propagación, origen INTA PINDO, desarrollado con materiales adaptados localmente de ambas especies parentales, en un esfuerzo de sinergia público-privada.
- Pino híbrido F2 (*P. elliotti* var. *elliotti* x *P. caribaea* var. *hondurensis*), material seminal: Huerto Semillero Clonal (HSC) H CMPC y HSC HQPlantations Australia.
- Pino taeda, en diferentes orígenes y procedencias: Livingston HSC INTA San Antonio; *P. taeda* HSC 2G (Marion, Livingston y Columbia) INTA San Antonio; etc.



DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

Las trozas provenientes de los bosques implantados de LIPSIA se destinan casi exclusivamente a abastecer la demanda industrial propia, para la producción de productos aserrados y remanufacturados que se destinan a la exportación, en forma de componentes de puertas, marcos de cuadros, zócalos, etc. Las trozas no aprovechadas por la empresa por calidad o tamaño son destinadas a otras industrias de aserrío locales, a industrias celulósicas de la

región, o en algunos casos puntuales comercializadas para trituración con fines energéticos. La biomasa producida como subproducto en el aserradero de la empresa se utiliza para elaborar productos de pellet para generación de bioenergía o camas de mascotas, casi exclusivamente en el mercado nacional.

PLANTACIÓN

Las plantaciones se realizan siempre sobre suelos provenientes de tala rasa de pino, luego de un proceso de planificación previa que define las actividades silviculturales a llevar adelante, considerando el bosque anterior (especie forestal y desarrollo de sotobosque) y las características del sitio. En esta etapa se revisan, y replantean si es necesario, el diseño de los caminos, el marco de plantación, y los contornos del rodal.

La preparación del terreno minimiza el laboreo del suelo y mantiene los residuos forestales post-cosecha, disminuyendo el impacto ambiental y favoreciendo el mantenimiento de la capacidad productiva de los suelos.

Es necesario dejar el terreno libre de malezas y plagas para la plantación futura. Para ello se realiza entre una y dos aplicaciones de herbicidas en forma total y previas a la plantación. También se realizan entre uno y dos controles previos de hormigas.

La plantación propiamente dicha se realiza entre los meses de abril y setiembre, cuando las condiciones de humedad y temperatura en el campo son las adecuadas. Se realiza en forma manual, con pala plantadora, con plantines que provienen de viveros locales, en tubetes plásticos, y cumplen características adecuadas de tamaño, forma y desarrollo.



MANTENIMIENTO FORESTAL

Una vez realizada la plantación se inician las actividades de mantenimiento forestal, consistentes en asegurar el buen crecimiento de la reciente forestación, controlando la competencia por malezas y la aparición de daño por hormigas. En el primer año de crecimiento el control de malezas se realiza con aplicaciones manuales de herbicidas, en líneas o en cobertura total. Luego del segundo o tercer año, dependiendo del crecimiento de la forestación, se reemplaza este control químico por control manual o por control mecánico.

El control de hormiga en el primer año se realiza mediante controles mensuales, en forma selectiva, ante aparición de daño. Entre el segundo y cuarto año las entradas disminuyen a tres o cuatro al año. Y luego del cuarto año se realizan controles solamente ante daños significativos.

CAMINOS Y CORTAFUEGOS

El mantenimiento de los caminos de accesos al rodal y los cortafuegos es esencial para asegurar la accesibilidad a los rodales, para el control, mantenimiento y protección de estos. La premisa es mantener los caminos con un nivel de vegetación que no dificulte el tránsito y que permita el control de la erosión. Si es necesario se realizan desagües y alcantarillas para manejar adecuadamente la escorrentía superficial.

En áreas de alto riesgo de incendio se implementan las podas de protección, consistentes en el desrame de los árboles mediante tijeras electrónicas, tijerones o serruchos de poda, hasta una altura variable entre los 2 a 2,5 metros de altura, en rodales de 2,5 a 3 años, con el objetivo de disminuir el riesgo de ocurrencia de incendios de copa o aéreos. Existe un Plan Anual de Podas de Protección, en base a la identificación de las áreas de mayor riesgo, realizada tomando en cuenta historial de ocurrencia, características del paisaje, etc.

MANEJO FORESTAL

Para el logro de los objetivos de producción de madera de calidad, acorde a las demandas industriales, y a los efectos de poder concentrar la productividad del sitio en los mejores individuos, se aplica sobre las forestaciones un esquema de manejo definido por especie, con una secuencia de raleos o cortas de entresaca y corta final. Los raleos consisten en el aprovechamiento mediante cosecha por entresaca de una cierta cantidad de árboles del rodal, generalmente los defectuosos o de menor crecimiento, a los efectos de mejorar la calidad del bosque remanente, y concentrar el crecimiento en los mejores individuos. En el primer raleo se aplica una combinación de entresaca sistemática, quitando líneas completas para facilitar el ingreso al rodal, y selectiva, quitando los árboles indeseables. Luego los raleos siguientes son siempre selectivos. Este esquema se revisa periódicamente en base a los crecimientos y la producción observada.

El esquema de manejo actual, con la densidad inicial y los raleos establecidos permite aprovechar adecuadamente la calidad del sitio, manteniendo la sanidad del bosque. La utilización de turnos superiores a los 16 años permite disminuir la exportación de nutrientes del sistema favoreciendo el ciclo de nutrientes del bosque, además de asegurar buenos niveles de fijación de carbono en la madera.

APROVECHAMIENTO FORESTAL

Todas las intervenciones de aprovechamiento forestal (raleos y corta final) se realizan mediante sistemas mecanizados de trabajo. En general para los raleos el sistema utilizado es harvester sobre orugas, para el volteo, desarraige y trozado; mas forwarder o tractor autocargable para la extracción y carga (sistema “cut to length” o CTL). En el primer raleo el harvester ingresa por un líneo volteando todas las plantas en esa línea y aplicando un raleo selectivo hacia los líneos laterales, conformando la vía de saca. En el segundo raleo se utiliza nuevamente esa misma vía de saca para ingresar con el harvester, cortando selectivamente a ambos lados de la trayectoria.

En el caso de la corta final el sistema actual también es CTL, con equipos de mayor capacidad operativa, también ingresando el harvester en líneas y procesando los árboles dejando las trozas acondicionadas para ser extraídas hasta bode de camino con forwarder, que también realiza la carga sobre camión. Este sistema se impone sobre el sistema “full tree” (volteo con feller, extracción con skidder y procesado a borde de camino), usado anteriormente en la empresa, debido a una mejor adaptación a los volúmenes individuales medios de los árboles al momento de la corta final, y una menor utilización de equipos. Otra ventaja del sistema CTL es que deja mejor distribuidos los residuos de cosecha en el rodal, facilitando los tratamientos siguientes de preparación de terreno para plantación.

El transporte se realiza con camiones forestales simples o doble tracción.

Todas las tareas de cosecha y transporte forestal se realizan mediante empresas de servicios forestales.



CRECIMIENTO Y PRODUCCIÓN

El crecimiento de las plantaciones forestales se releva cada dos años mediante inventario forestal con parcelas temporarias distribuidas en todos los campos forestales, donde se realizan mediciones de diámetros y alturas de los árboles. Con los resultados obtenidos de los inventarios y en base al esquema de manejo de la especie se planifican las intervenciones anuales en cada rodal. Esta información se suma al monitoreo de la producción de los rodales, registrando los destinos y las cantidades de cada uno de los productos obtenidos, constatando la producción obtenida y las superficies intervenidas, a los efectos de verificar que el ciclo de corta se cumpla cumpliendo con la premisa de sostenibilidad en el tiempo.

PLANIFICACIÓN OPERATIVA

La planificación de las distintas operaciones anuales (Cosecha y Raleos; Plantaciones y Mantenimiento) se realiza hacia finales de cada año calendario. Para el Plan Anual de Corta se consideran los datos de inventario forestal y el esquema de manejo. Para las plantaciones se consideran las cortas finales realizadas en el período anterior y las posibilidades de preparación y plantaciones de cada año, no dejando ningún rodal sin plantar por más de 6 a 8 meses luego de la tala rasa. Las forestaciones de entre 1 y 3 años a su vez constituyen el patrimonio sujeto a actividades de mantenimiento forestal, incluyendo control de malezas y de hormigas en forma periódica.

CARTOGRAFÍA

Todo el patrimonio de la empresa se halla reflejado en un Sistema de Información Geográfica, que se actualiza anualmente. Esta información se halla disponible en formato impreso y formato digital para los colaboradores tanto internos como externos.

Entre otras, se incluyen en la cartografía la siguiente información:

- Usos del suelo
- Caminos
- Hidrografía
- Relieve
- Comunidades vecinas
- Registro de Incendios
- Areas de alto valor de conservación

PROTECCIÓN FORESTAL

PLAGAS FORESTALES

Las hormigas cortadoras de los géneros **Atta** y **Acromyrmex** son las responsables de los daños más importantes causados por insectos en las forestaciones en Misiones, principalmente durante el establecimiento de la plantación (dos primeros años). El método más efectivo hasta el momento para controlar esta plaga se basa en el uso de cebos granulados, aplicados con portacebos (bolsas de pequeñas dosis) o a granel. Los controles se inician generalmente en antes de la cosecha final de un rodal, en forma dirigida sobre los nidos evidentes. De esta manera se pretende disminuir las cantidades a utilizar en forma sistemática con portacebos, luego de la tala rasa en pre-plantación. Luego de la plantación, hasta los tres años, se realizan ingresos al rodal con frecuencia variable según la infestación, en forma dirigida. Luego, en forestaciones de tres a más años, los controles son esporádicos y a demanda, según daño observado. De esta manera disminuye el uso sistemático de productos hormiguicidas por hectárea. También es fundamental extender la supervisión de daño a otros componentes de paisaje, fuera de los rodales, para disminuir población al menos en cercanías de los rodales recién plantados, ya que el objetivo no es erradicar la plaga totalmente sino mantener el daño en niveles aceptables.

La **competencia de especies vegetales no deseadas (malezas)** con las plantas de pino, por los recursos ambientales, resulta en un aspecto fundamental para el logro de las forestaciones. Constituye junto a las hormigas cortadoras el principal foco de las actividades de protección de los cultivos forestales. En la empresa se limita su control a las situaciones estrictamente necesarias, evaluadas visualmente a campo en cada caso por el Supervisor de Operaciones, abarcando no más que los dos primeros años de vida de la forestación, con controles mixtos, alternando métodos manuales, mecánicos y químicos. La utilización de densidades de plantación relativamente altas y la ausencia de podas sistemáticas contribuyen a un menor crecimiento y desarrollo de malezas, disminuyendo la necesidad de controlarlas. Del mismo modo, la conservación de los residuos post-cosecha final permite la formación de una barrera física que disminuye la aparición de malezas, al tiempo que conserva los nutrientes para una liberación mas lenta en el sistema.

POLÍTICA DE PESTICIDAS

LIPSIA mantiene el compromiso utilizar la mínima cantidad necesaria de estos productos sin descuidar el cuidado de las plantaciones.

Las pautas para cumplir con este compromiso son varias:

- Monitoreo del estado y composición de malezas en los rodales, y del nivel de infestación de hormigas, para determinar el momento oportuno de aplicación de controles, la forma adecuada, el producto indicado y la dosis justa a utilizar.

- Tratamientos de control en función a las condiciones meteorológicas.
- Enfoque de uso basado en riesgo probable, considerando no solamente el principio activo a utilizar sino también circunstancia de uso.
- Incorporación de principios de manejo integrado de las plagas, como ser el mantenimiento de fajas ecológicas en buen estado de conservación, la preservación de la fauna nativa como posible predadora de plagas forestales, el control manual o mecánico de malezas como alternativa a los métodos químicos, el mantenimiento de los residuos post cosecha, densidad de plantas por hectárea, etc.
- Experiencias con productos alternativos y de origen biológico
- Adecuada calibración de equipos de aplicación y capacitación permanente en técnicas de trabajo.

La Evaluación de Riesgos Ambiental y Social (ERAS) permite evaluar las alternativas de menor riesgo, los productos posibles a utilizar y las condiciones para su uso, y las medidas de mitigación y monitoreo necesarias.

INCENDIOS FORESTALES

Manejo Integral del Fuego

Abarca actividades de prevención, presupresión y control de incendios, en un marco de participación pública y aplicación de legislación aplicable. En la etapa de la planificación se genera cartografía adecuada identificando accesibilidad de los predios, cursos de agua, asentamientos urbanos o rurales, tendidos eléctricos, áreas de riesgo especial y ubicación de vecinos. Además se cuenta con el registro de disponibilidad de recursos de control y las fuentes de recarga de agua habilitadas en el patrimonio.

CONSORCIO DE PROTECCIÓN FORESTAL IGUAZÚ

LIPSIA integra, junto a otras empresas y/o propietarios de la zona, el Consorcio de Protección Forestal Iguazú (CPFI), cuyo comando operativo se halla en “Base Indian”, en el predio “Y-Porá” de la empresa Arauco Argentina. En este marco de cooperación se ha desarrollado un esquema de detección y alerta de incendios, en base a cartografía compartida, sistema de torres y cámaras de detección, verificación en terreno con vehículos y comunicación, y principalmente, gracias al cálculo del Índice de Peligrosidad de Incendios (IPI). El IPI es calculado diariamente por Base Indian, partiendo de datos meteorológicos y el estado de los combustibles disponibles en campo, y se informa luego a todas las empresas miembros del CPFI. Los valores que puede tomar el IPI son BAJO, MODERADO, ALTO, MUY ALTO y EXTREMO, siendo ALTO el valor a partir del cuál se activan todos los recursos de control.

PROTECCIÓN DE LOS VALORES AMBIENTALES

Las salvaguardas ambientales son medidas y/o acciones destinadas a preservar los valores ambientales de eventuales impactos que puedan producirse durante el ciclo forestal.

Las actividades silvícolas relacionadas al ciclo forestal pueden producir impactos directos sobre los componentes del ambiente (suelo, agua, aire, paisaje, flora y fauna), sobre la salud y seguridad de los trabajadores, y el sobre bienestar general de las comunidades vecinas. Mediante un proceso de evaluación de impacto ambiental (reflejado en la Matriz de Impacto Ambiental), se definen las actividades forestales y se identifican, caracterizan y analizan los aspectos ambientales involucrados y los impactos reales o potenciales que pueden generarse, definiéndose luego prácticas de manejo a adoptar para prevenir, mitigar o corregir dichos impactos. Estas prácticas de manejo son consideradas en el presente Plan de Manejo y en los procedimientos operativos e instructivos de trabajo que se establecen para las distintas actividades forestales.

En todo el proceso se aplica el principio precautorio, que busca evitar daños graves o irreversibles a partir de la posibilidad de impactos ambientales, estableciendo la cautela en las acciones aún en los casos en los que no existe suficiente información. Las medidas preventivas se definen y aplican aún si certeza de ocurrencia del daño, la base del accionar es la sola posibilidad de alteración negativa de un aspecto ambiental o social.

Estas medidas preventivas comprenden

- la realización de operaciones forestales de mínimo impacto (desde la plantación forestal hasta la cosecha y el transporte de los productos),
- el cumplimiento de la normativa vigente en higiene y seguridad laboral,
- el manejo de los residuos generados en todo el proceso,
- la identificación y preservación de atributos de alto valor de conservación y la conservación de las áreas que los contienen,
- el mantenimiento de la conectividad del paisaje mediante corredores biológicos,
- el mantenimiento de los bosques protectores de cursos de agua,
- la recuperación de áreas degradadas,
- el control de especies exóticas invasoras,
- el control de las actividades ilegales, como la caza, la pesca no permitida y la recolección no autorizada de especies vegetales
- la prevención de riesgos laborales y de daños sobre infraestructura vecina
- la prevención y el control de incendios forestales.
- El control operacional a campo, del cumplimiento de las medidas propuestas, se realiza mediante la aplicación de medios de verificación (listas de chequeo), realizada por personal de la empresa.

AREAS DE CONSERVACIÓN (ACs)

Alrededor de un 16% de la superficie total del patrimonio de la empresa se corresponde con áreas de conservación, bajo alguna de las figuras previstas por la legislación, tanto bosques protectores como fajas ecológicas u otras áreas con bosques nativos. Todas estas áreas cobran importancia en la matriz de paisaje al garantizar conectividad con otras áreas nativas y favorecer así la conservación de la biodiversidad, además de mantener los servicios ecosistémicos del bosque.

La cartografía aporta la identificación y delimitación de las áreas a conservar, tanto bosques protectores y fajas ecológicas, como remanentes de bosque nativo. En función del estado de cada área pueden planificarse actividades de enriquecimiento del bosque mediante implantación de especies nativas, la conducción de renovales nativos, la eliminación mediante macheteo o anillamiento de especies vegetales exóticas o la extracción y aprovechamiento de los ejemplares de pinos, si es posible.

ALTOS VALORES DE CONSERVACIÓN.

LIPSIA identifica las áreas de Altos Valores de Conservación, evalúa su estado e implementa estrategias de manejo y monitoreo de éstas.

Los atributos de AVC y la identificación para la Unidad de Manejo se resumen a continuación:

AVC 1 - Diversidad de especies. Concentraciones de diversidad biológica, incluyendo las especies endémicas, raras, amenazadas o en peligro, significativas en el ámbito mundial, regional o nacional.

- Área de distribución para *Panthera Onca*, Campos Elena 1, 2, 3 y 4; Mado.
- Área de distribución para *Tayassu pecari*, campo Mado.
- Área de todos los corredores de bosque nativo protectores de arroyos, destinado a la protección de los cursos de agua y de su fauna ictícola presente de categorías CR y EN. Campo Elena 1, Lipsia 1, Casualidad.
- AICA Sierra Morena, área importante para la conservación de las aves, Campos: este de Elena 1, Elena 3, 4, 5 y 6. Casualidad.
- Campos con presencia de especies CR, EN y VU:
 - *Leptasthenura setaria*, Elena 1, Casualidad,
 - *Amaurospiza moesta* Elena 1,
 - *Ramphasthos dicolorus* Doradito, Elena 1 y Lipsia 1.
 - familia Cyatheaceae (helechos) Aserradero 1, 2, Ribinsky, Durks, Mazhanke, Niedermaier y Buss, (campos todos de zona “Esperanza Centro”).
 - *Ilex silvestre*, ídem campos punto anterior más campo Vischer



(Fotografía: Ernesto Krauczuck)

AVC 3 - Ecosistemas y hábitats. Ecosistemas, hábitats o refugios raros, amenazados o en peligro.

- Humedal y los bosques protectores alrededor en campos: Lipsia 2, Buss (naciente del lago Sánchez en la cuenca del arroyo Tupicúá).
- Humedal en predio Vischer.
- Area de manejo especial en Campo Elena 1 y Campo Vischer.
- Tacuarales del Paraná, campo Lipsia 1.
- Bañados con cobertura arbórea / arbustiva, campos Esperanza Centro y Vischer.



•

AVC 4 - Servicios críticos del ecosistema. Servicios del ecosistema básicos en situaciones críticas, incluyendo la protección de zonas de captación de agua y el control de la erosión de los suelos y pendientes vulnerables.

- Todos los bosques protectores de campos en el trayecto y cuenca del arroyo Tupicúá, el cual abastece de agua a la localidad de Wanda, Campos: Buss, Mendocino, Ribinsky, Durks y Niedermaier.

- Bosque protector de los márgenes del Paraná, Campo Lipsia 1.
- Bosque protector de los márgenes del Aguaray Guazú, Campo Vischer.
- Bosques protectores de los campos tributarios del arroyo Urugua-í . Campos Elena y Bomisa



AVC 5 - Necesidades comunitarias. Áreas y recursos fundamentales para satisfacer las necesidades básicas de las comunidades locales o de los Pueblos Indígenas (para su subsistencia, salud, nutrición, agua, etc.), identificadas involucrando a dichas comunidades o Pueblos Indígenas.

- Bosque protector del arroyo San Martín en campo Plantadora, área de uso de esparcimiento por las comunidades locales.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS (PFNM)

El conocimiento y conservación de los servicios ecosistémicos del bosque y los PFNM son parte de los objetivos de la empresa, y en estos aspectos se basan las acciones en esta temática. Entre los servicios ecosistémicos que brinda el paisaje forestal de LIPSIA se pueden identificar los siguientes:

Provisión de agua superficial en calidad y cantidad. Los bosques protectores de la empresa son importantes en las cuencas del A° Tupicúa, que abastece de agua potable al Municipio de Wanda; y en la cuenca del A° Urugua-í, uno de los sistemas de provisión de agua dulce para consumo, esparcimiento y generación de energía mas importante de Misiones;

Esparcimiento. Si bien no existe un aprovechamiento comercial de estas actividades, LIPSIA no restringe la accesibilidad a las posibilidades de disfrute de la naturaleza asociada a su patrimonio, ya sea mediante la práctica del senderismo, del ciclismo o del uso de los cursos de agua para balnearios. La conservación del recurso que se hace por parte de la empresa permite que estos valores puedan mantenerse en el tiempo y ser apreciados por la comunidad.

Recolección de leña posterior a las talas rasas. Ocasionalmente los vecinos ingresan a los predios dónde se han realizado talas rasas a recolectar restos de troncos de especies de sotobosque o inclusive de pino, para su uso como combustible.

Cultivo de yerba mate. LIPSIA busca el mejor aprovechamiento de sus recursos naturales, el incremento de la generación de empleo y del valor agregado al recurso suelo, también mediante la implantación y manejo de sistemas agroforestales, cultivando yerba mate en sectores especiales de su patrimonio, contribuyendo además a la sostenibilidad del paisaje forestal. La hoja verde se cosecha con personal propio, luego se traslada a industrias especializadas, contratadas a tal fin, para su secado y molienda gruesa (“canchada”); y luego estacionada y molida en segunda instancia (molienda fina) en LIPSIA, destinándose al consumo propio.

RESPUESTA AL CAMBIO CLIMÁTICO

El manejo forestal llevado adelante por la empresa contribuye al Plan de Respuesta al Cambio Climático propuesto por la provincia de Misiones y la Argentina, mediante los siguientes aportes:

Mitigación

- Uso de los mejores materiales genéticos disponibles, aumentando el crecimiento y por ende el ritmo de fijación y la cantidad absorbida CO₂.
- Conservación y recuperación de bosques protectores y fajas ecológicas, favoreciendo a la fijación de CO₂
- Planificación de los cambios de frentes de cosecha, para disminuir emisiones por movilidad de equipos y transportes
- Cambios en las clases de rollizos aprovechables, disminuyendo cantidad de ingresos al rodal para extracción, controlando emisiones por movimiento de máquinas
- Reducción de la práctica de quemas controladas, a situaciones estrictamente necesarias.

Adaptación

- Ejecución de raleos intermedios en las forestaciones, procurando mantenerlos en estado saludable y disminuyendo su vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático
- Control de plagas y malezas en plantaciones jóvenes principalmente, para evitar estrés hídrico y reducir competencia por recursos vitales
- Conservación y mantenimiento de áreas con ecosistemas nativos, conectados entre sí mediante bosques protectores y fajas ecológicas, favoreciendo la resiliencia de todo el sistema natural, y en especial de especies vulnerables.

- Recuperación y mantenimiento en buen estado de conservación de los bosques protectores de cursos de agua, evitando el aumento de la temperatura del agua y el cambio de hábitat para especies acuáticas.
- Integración de los conceptos de manejo de los recursos hídricos y las cuencas hidrográficas, logrando priorizar la infiltración del agua y la capacidad de almacenamiento del suelo.

MONITOREO

PLAN DE INVESTIGACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL (PIMA)

El PIMA condensa las acciones de monitoreo general, incluyendo acciones de investigación, y busca demostrar el cumplimiento de los objetivos de manejo, la evaluación y el seguimiento de los impactos de las actividades de manejo. Se realiza en forma transversal en todas las etapas de la operación forestal, con diferentes objetivos.

Entre otros aspectos, son objeto de monitoreo, los siguientes aspectos:

- Las operaciones forestales, en cuanto a su calidad como en sus aspectos ambientales, sociales y productivos
- La fauna existente, mediante el Registro de Avistamiento, que considera tanto la visualización del individuo como vestigios de su presencia, como huellas, excrementos, etc. Su objetivo es determinar presencia y hábitos de la fauna presente.
- La calidad del agua superficial, en los arroyos y vertientes de la unidad de manejo, mediante análisis periódicos, analizando parámetros físico-químicos, bacteriológicos y presencia de principios activos de productos fitosanitarios, metales pesados, etc.
- La calidad del agua para consumo humano.
- El sistema de monitoreo se alimenta de procedimientos y registros para los diferentes aspectos monitoreados.

Tanto el PIMA como sus resultados se encuentran a disposición a demanda de las partes interesadas.

GESTIÓN DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL

La organización gestiona la seguridad e higiene laboral desde el Área de Recursos Humanos mediante un técnico en Seguridad e Higiene Laboral (“THySL”) permanente en la dotación, que coordina las diferentes acciones

internas y también la labor de los técnicos colegas en la materia de cada empresa de servicios. El técnico responsable de LIPSIA elabora el Plan Anual de Capacitación (PAC) interno, y monitorea los planes de cada empresa de servicios forestales. Estos planes establecen capacitaciones mensuales en base a las actividades propias de cada empresa, a dictarse por personas idóneas propias o contratadas al efecto.

Forman parte de la gestión de higiene y seguridad laboral las siguientes acciones:

- Elaboración y mantenimiento de la Matriz de Riesgos de cada actividad.
- Definición y monitoreo del uso de equipos de protección personal (EPP) y técnicas de trabajo seguro (TTS)
- Elaboración y monitoreo de los índices de accidentabilidad.
- Investigación de accidentes y medidas correctivas.
- Visitas a los frentes de trabajo
- Entrenamiento laboral
- Inspecciones a los frentes de trabajo y aplicación de medios de verificación (listas de chequeo)
- Auditorías Internas
- Inclusión en los distintos procedimientos operativos de las recomendaciones de EPP y TTS.

ANEXOS

- Ubicación en Misiones
- Campos Forestales
- Caminos e Hidrografía

UBICACIÓN DE LOS DIFERENTES CAMPOS EN MISIONES







