

PLAN DE MANEJO FORESTAL (Resumen Público)



2019

Contenido

INTRODUCCION	3
Política de Gestión	3
OBJETIVOS DE MANEJO	4
PATRIMONIO DE FORESTAL ARGENTINA	4
SILVICULTURA DE LAS PLANTACIONES	6
SELECCIÓN DE ESPECIES	9
COSECHA	10
CAMINOS	11
MONITOREO Y DINAMICA DEL BOSQUE	10
PLANIFICACION DEL MANEJO	10
GESTION AMBIENTAL	11
ENTORNO SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL	17
LAS RESERVAS NATURALES DE MASISA Y FORESTAL ARGENTINA PROTEGEN PARTE DE LA CUENCA DEL RÍO URUGUAY	19

INTRODUCCION

Forestal Argentina S.A. integra la División Forestal de MASISA, encargada del desarrollo de plantaciones forestales, con negocios en Argentina, Brasil, Chile y Venezuela.

Forestal Argentina fue constituida en 1996 con el fin de establecer, manejar, cosechar y administrar bosques, con el propósito de producir madera a partir del cultivo de bosques implantados, y realizar inversiones en el sector forestal.

Política de Gestión

Masisa Forestal Argentina es una Empresa forestal dedicada a la producción y comercialización de productos de madera y sus derivados, en bosques propios o de terceros, que aspira a ser reconocida como líder en el país, creando valor para nuestros accionistas, clientes y sociedad dentro de un marco de ética, responsabilidad social y ambiental, de manera de contribuir a mejorar la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras.

Para cumplir con su Misión y su Estrategia Empresarial en sus operaciones de Argentina, se compromete a:

- Proveer productos y servicios innovadores, confiables y sustentables, en concordancia con los requisitos aplicables, con una relación de calidad y precio que cumplan las expectativas y necesidades del cliente, de manera de lograr su preferencia.
- Proteger el ambiente, potenciando sus impactos ambientales positivos, previniendo y reduciendo sus posibles impactos ambientales adversos.
- Prevenir los riesgos a la salud y la seguridad de las personas, valores innegociables de su gestión.
- Cumplir con la legislación en todas sus operaciones y con los compromisos voluntariamente asumidos relacionados a calidad, medio ambiente, salud y seguridad.
- Adherir a los principios y criterios del FSC® y cumplir con los valores y requisitos de FSC® en sus operaciones certificadas.
- Fomentar la mejora continua de todos sus procesos, potenciando el desarrollo de una cadena de valor con foco en el cliente.
- Promover el crecimiento, la motivación y el desarrollo de sus colaboradores.
- Mantener comunicación abierta y transparente con todas las partes interesadas.
- Concientizar e impulsar entre sus colaboradores, proveedores y contratistas una conducta acorde con esta Política y los Principios Empresariales de Masisa.

POLÍTICA DE GESTIÓN

Masisa Forestal Argentina es una Empresa forestal dedicada a la producción y comercialización de productos de madera y sus derivados, en bosques propios o de terceros, que aspira a ser reconocida como líder en el país, creando valor para nuestros accionistas, clientes y sociedad dentro de un marco de ética, responsabilidad social y ambiental, de manera de contribuir a mejorar la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras.

Para cumplir con su Misión y su Estrategia Empresarial en sus operaciones de Argentina, se compromete a:

1 Proveer productos y servicios innovadores, confiables y sustentables, en concordancia con los requisitos aplicables, con una relación de calidad y precio que cumplan las expectativas y necesidades del cliente, de manera de lograr su preferencia.

2 Proteger el ambiente potenciando sus impactos ambientales positivos, previniendo y reduciendo sus posibles impactos ambientales adversos.

3 Prevenir los riesgos a la salud y la seguridad de las personas, valores innegociables de su gestión.

4 Cumplir con la legislación en todas sus operaciones y con los compromisos voluntariamente asumidos relacionados a calidad, medio ambiente, salud y seguridad.

5 Adherir a los principios y criterios del FSC® y cumplir con los valores y requisitos de FSC® en sus operaciones certificadas. (Número de licencia FSC-C007609).

6 Fomentar la mejora continua de todos los procesos, potenciando el desarrollo de una cadena de valor con foco en el cliente.

7 Promover el crecimiento, la motivación y el desarrollo de sus colaboradores.

8 Mantener comunicación abierta y transparente con todas las partes interesadas.

9 Concientizar e impulsar entre sus colaboradores, proveedores y contratistas una conducta acorde con esta Política y los Principios Empresariales de Masisa.

MASISA

Marzo 2018.
Jusín Morales
Gerente de Operaciones

La certificación de manejo forestal FSC® corresponde a Forestal Argentina SA, que integra la unidad forestal de MASISA ((NUMERO DE LICENCIA FSC-C007609.

OBJETIVOS DE MANEJO

Forestal Argentina tiene como objetivo la producción de madera de manera sostenible, en base a la creación y desarrollo de un patrimonio forestal de pino y eucalipto concentrado en la zona del río Uruguay en las provincias de Entre Ríos y Corrientes. Con estos bosques se busca maximizar la rentabilidad de los negocios forestales y establecer la base para un desarrollo industrial futuro.

A través de este plan de manejo Forestal Argentina apunta a aprovechar todos los productos que brinden sus bosques y que puedan extraerse de forma rentable sin atender contra la sostenibilidad, priorizando la producción y comercialización de rollos para uso industrial sólido, de alto valor propio y con alta capacidad de agregar valor.

Actualmente Forestal Argentina abastece de materia prima a aserraderos, plantas industriales de Masisa Argentina y a plantas celulósicas de la región.

La compañía tiene un volumen anual de producción aproximado de 1.538.835 m³, de este total un 70% corresponde a trozos aserrables y el resto se distribuye entre la industria de trituración y la fabricación de postes. El plan de manejo para el año 2019 comprende la reforestación de unas 3.000 hectáreas que incluyen predios de las provincias de Entre Ríos y Corrientes.

Durante el segundo semestre del 2018 se estuvo analizando las posibilidades de exportar madera, de rollos y/o de tabla seca proveniente de nuestros clientes. En septiembre del año pasado se entregó madera rolliza de pino a un cliente que realizó un envío de prueba en contenedores a China que resultó positiva. Luego este empezó un acopio de madera en el puerto de Concepción del Uruguay para ampliar la escala del negocio. En diciembre se firmó un contrato de abastecimiento y ya está definida la frecuencia de entregas para todo el año.

Paralelamente a fines de Febrero el cliente empezó la operación del puerto de Ibicuy, también en Entre Ríos, para lo cual se vio oportuno complementar el transporte con el ferrocarril desde la estación de tren en Tapebicua, Corrientes. La primera formación salió a principios de Marzo sin inconvenientes.

En cuanto a la venta de tabla aserrada, a modo de prueba se despacharon dos contenedores con destino Colombia y un contenedor a China en el mes de Diciembre. Este producto nos fue entregado por aserraderos de los cuales somos proveedores de materia prima.

Las cargas llegaron en condiciones y actualmente se están analizando los costos, márgenes y nuevas oportunidades.

PATRIMONIO DE FORESTAL ARGENTINA

Descripción de los recursos

Forestal Argentina S.A. tiene su patrimonio agrupado en 45 predios, alcanzando una superficie de 50455,1 ha. de las cuales se encuentran forestadas 45.066 ha, que a su vez conforman 3 zonas relativamente homogéneas denominadas: Concordia (todos aquellos del noreste de Entre Ríos), Paso de Los Libres (los ubicados en el sudeste de Corrientes) y Virasoro (los del noreste de Corrientes). Además cuenta con un predio de 1720 has en Saladas (centro noroeste de

Corrientes).

Todos estos predios se encuentran actualmente certificados por FSC® (NUMERO DE LICENCIA FSC-C007609). (Certificado Código SGS- FM/COC-003256).

Además, Forestal Argentina posee en proximidades de La Cruz (Corrientes) un predio de 2510 ha denominado Loma Alta que es vecino a otro propiedad de Masisa Argentina y que en conjunto suman 21.900 ha aproximadamente, aun sin aprovechamiento y que serán próximamente incorporados a la certificación.

Estado de la propiedad y uso de la tierra

Todos los predios son propiedad privada de la empresa, se encuentran registrados correspondientemente y en algunos de los predios se prestan servidumbres de paso o de ductos.

En la tabla se detalla el uso anterior de la tierra y la superficie en hectáreas según la referencia siguiente:

A: Cultivo de Arroz

B: Bañado

BI: Bosque nativo en isletas o mogotes (generalmente relictos de la selva misionera)

G: Ganadería

LI: Leñosas Invasoras

MN: Monte nativo, puede ser abierto o en algunos casos cerrados (monte semixerófilo, generalmente con especies del género Prosopis, también Aspidosperma y Acacia caven como preponderantes).

PN: Pastizal natural / pajonales

QC: Quinta cítrica

SD: Cultivo de sandía o similar

SG: Selva en galería (ocupa los márgenes de ríos y arroyos, en casos sobre las lagunas)

PREDIO	Total	Uso anterior
FEDERACION N.	100.0	G, PN
FEDERACION S.	100.0	G, PN
FEDERACION C.	100.0	G, PN
LA SOFIA	266.3	G, PN
9 DE JULIO	1,307.6	G, PN, SG
LACROZE	200.0	G, PN
LA LATA	723.8	G, PN
PAMPERO	794.2	G, PN
TAGUATO	152.7	G, PN, SG
LA CATALINA	56.9	G, PN
EX-GARCIA	78.7	G, PN
YUQUER I LOT.18	666.0	G, PN, SG
LOS YUQUERIES	1,245.2	G, PN, MN, SD
LA PERLA	48.0	G, PN
BOMPLAND	174.0	G, PN
SAN JUAN II	287.0	G, PN, QC
LOS CHARRUAS	332.7	G, PN
BUENA VISTA	298.0	G, PN
LAS LATAS	101.0	G, PN
CARAMBOLA	926.1	G, PN, B, BI
LA BLANCA	1,288.8	G, PN, B, BI
LA SELVA	898.0	G, PN, B, BI
STO. DOMINGO	3,410.0	G, PN, SG
LA FLORIDA I	1,721.7	G, PN, SG, QC
EL CEIBO 1	2,362.2	G, PN, A
EL CEIBO 2	225.1	G, PN, SG, LI
TRES CERROS	3,987.8	G, PN, BI, SG
YERUA	100.0	G, PN
LA PAZ LOTE 27	100.0	G, PN
LEDESMA	194.4	G, PN
SAN JOAQUIN I	2,498.7	G, PN, MN, SG,
EL TALAR	863.4	G, PN, SG, LI
SANTA AMELIA	545.5	G, PN, MN, SG,
SOKO - SOKITO	598.2	G, PN, QC
SAN JOAQUIN II	267.0	G, PN, MN, SG,
LINCONIA	2,982.2	G, PN, SG,
ISONDÚ	1,945.0	G, PN, SG,
YATAY	582.0	G, PN
LA FLORIDA II	2,883.1	G, PN, SG, MN, A, B
LA YUNTA	1,256.0	G, PN, MN, SG, A, B
LA POTOTA	1,044.9	G, PN, MN
BUENA VISTA II	9,473.0	G, PN, A, MN, SG
LA NUEVA	1,981.0	G, PN
D'OLMEIRA	278.0	G, PN
QUIYATI	1000.0	G, PN
TOTALES	50.455	

En los primeros 25 predios (hasta el 25 La Florida I inclusive), Forestal Argentina adquirió las propiedades que ya contaban con forestaciones antiguas y se asume que el uso anterior era mayormente ganadero. Sumado a los mencionados en la tabla existe el predio Loma Alta (PN, MN, B) de 21.000 ha. destinado anteriormente a la ganadería.

SILVICULTURA DE LAS PLANTACIONES

Establecimiento de las Plantaciones

El Establecimiento de Plantaciones abarca la preparación de suelo, la plantación misma y los cuidados posteriores.

Durante el proceso de preparación de suelo, se procura la menor perturbación posible para contribuir a la conservación del mismo, realizando sólo cultivos



intensivos en la línea de plantación (1,20 a 1,80 m de ancho), con distintos tratamientos en función del sitio.

En suelos de malezal, se hace una labranza completa del sitio

para nivelar el terreno y permitir las labores posteriores que se concentran en la línea de plantación.

En los últimos años, el sistema de plantación se realiza en forma manual, dependiendo de las condiciones de terreno y la escala de trabajo. Los cuidados post-plantación incluyen controles de hormigas y control de malezas en la banda y en la entrelínea para las plantaciones de eucalipto, y solamente en la banda para las de pino.

Reforestación

Completada la tala rasa, se inician las actividades de reforestación que permiten la continuidad del ciclo forestal. En el caso de eucalipto, una proporción reducida de las superficies se maneja a través de los rebrotes.

La actividad diferencial en la reforestación es el tratamiento de los residuos de la cosecha. Se aplican diferentes tratamientos que incluyen el despejado con una pala despejadora, el triturado de residuos con una máquina trituradora, entre otros. En todos los casos, el objetivo es liberar una banda de 1 m o más sobre la que pueda pasarse un subsolador y/o rastra para la nueva plantación. Se realizan quemas de residuos en casos estrictamente necesarios. Se aplica principalmente sobre residuos amontonados en borde de camino o cabecera de lotes. Esta labor tiene como objetivo principal reducir el volumen de los residuos para facilitar el desplazamiento de las cuadrillas minimizando el riesgo de caídas y accidentes.

Manejo (podas y raleos)

Con el objetivo de optimizar la rentabilidad del bosque y mejorar la calidad de la madera que se obtiene, Forestal Argentina aplica un programa de podas y raleos en ambas especies. El esquema de manejo aplicable a cada plantación está dado por las características de productividad de cada sitio. Este se divide en cuatro categorías según su Incremento Medio Anual (IMA).

Clasificación de sitios según productividad y porcentaje de la superficie a manejar según diferentes esquemas de manejo.

Resumen de esquemas de manejo de pino (edades e intensidades)

ESQUEMAS	P-21	P-22 estructural	P-23
Densidad inicial	900	900	900
Densidad final	425	525	650
1er RALEO	3-4 años 650 pl/ha (a desecho)	8-10 años 550 pl (vol. 60 m3)	6-7 años 650 pl (a desecho)
2do RALEO	8-9 años 425 pl. (comercial o a desecho)		
1ra PODA	3-4 años: 2,30 m (525 pl)	5-6 años: 3,5 m (550 pl)	6-7 años: 3,5 m (650 pl)
2da PODA	4-5 años: 4,50 m (425 pl)		
COSECHA	14-16 años	16-18 años	18-20 años

Resumen de esquemas de manejo en eucaliptus (edades e intensidades)

ESQUEMAS	E-21	E-22	E-23	E-24
Densidad inicial*	700-750	700-750	700-750	600 (clon)
Densidad final	450	450	700	450-500
Raleo (desecho)	2-3 años: 450	3-4 años: 450		450-500
Podas	2 años: 2,30 m (500 pl/ha)	2 años: 2,30 m (500 pl/ha)	3-4 años: 3,00 m	2 años: 2,30 m (500 pl/ha)
	3 años: 4,5 m (450 pl/ha)	3-4 años: 4,5 m (450 pl/ha)		3 años: 4,50 m (450-500 pl/ha)
Cosecha	10-12 años	12-14 años	12-14 años	10-12 años

*Densidad depende de la zona (Concordia 750 y P. Libres 700)

Estos esquemas de manejo tanto para pino como para eucalipto se están revisando, ya que la densidad de plantación se ha reducido a 600 pl/ha en caso de semillas y 550 pl/ha en caso de clones.

SELECCIÓN DE ESPECIES

Las principales especies plantadas son Eucalyptus grandis y Pinus taeda, y en menor medida Pinus elliottii y P. híbrido. Los eucaliptos se plantan en suelos franco-arenosos y arcillo-arenosos con buen drenaje, concentrados sobre una franja angosta de 30-40 km próxima al río Uruguay. Los pinos se plantan en suelos con drenaje deficiente y/o con mayor peligro de heladas.

Estas especies son las que poseen mercados internos consolidados y permiten proyectar un sostenido crecimiento en los volúmenes a producir y a consumir por los clientes.

COSECHA

La tasa anual de cosecha y la selección de rodales surge de la evaluación de un modelo de planificación estratégica que permite la proyección de la producción futura de los distintos sitios y el consumo del mercado interno, en base a la optimización de los ingresos.

El proceso de la cosecha de árboles comprende desde el volteo de los mismos hasta la carga en camión para su despacho. El volteo, desrame y trozado es realizado mayormente mediante maquinarias (Feller Buncher, Harvester o procesadores) y en casos muy específicos por motosierristas. La extracción se realiza según el tipo de producto que se elabore, mediante skidder (tractor forestal de arrastre) o forwarder (equipos autocargables) y se procesa a orilla de caminos. El descortezado, en caso de corresponder, se realiza mediante los procesadores y muy ocasionalmente de manera manual. La carga se realiza mediante grúas equipadas con garra.

Los residuos mayores de la cosecha se disponen o acomodan para permitir las actividades de reforestación, mientras que los menores se reciclan como nutrientes para el suelo.

En 2016 el índice de cosecha fue del 81,5% en donde se cosecharon 774.900 m³ sobre un crecimiento de 950.278 m³. La tasa sostenible de cosecha es variable en los años en función de la madurez de los bosques. Para 2016, se calculó de 950.278 m³. En 2017 el índice de cosecha para eucalipto fue de 71% y 86% para pino sobre una capacidad anual de producción de 651054m³ y 349501m³ respectivamente. En promedio la tasa de cosecha fue de 75%.

CAPACIDAD ANUAL DE PRODUCCIÓN 2017		
Especie	Eucalyptus	Pino
Superficie (ha)	20.156,2	14.442,2
Incremento Medio Anual - IMA (m ³ /ha/año)	32,3	24,2
Capacidad anual de producción - CAP (m ³ /año)	651.045,3	349.501,2
Volumen cosechado (m ³ /año)	459.169,0	301.008,0
m ³ cosecha/CAP (%)	71%	86%

En 2018 el índice de cosecha en 2018 fue de 63% para eucaliptus y 144% para pinos. Entre ambas especies el índice de cosecha es de 82,8%.

CAPACIDAD ANUAL DE PRODUCCION 2018 (F.A.S.A.)		
ESPECIE	Eucalyptus	Pino
Superficie (ha)	21.406	9.935
Incremento medio anual - IMA (m ³ /ha/año)	32	24
Capacidad anual de producción - CAP (m ³ /año)	678.580	218.062
Volumen cosechado (m ³ /año)	429.568	313.372
m ³ cosecha / CAP(%)	63%	144%

CAMINOS

La construcción y mantenimiento de caminos comprende las siguientes operaciones:

- Abovedado: El material utilizado debe ser de áreas aledañas, sin causar peligro de erosión al área considerada.
- Zanjeo y Drenajes: El diseño debe ser de pendientes suaves, evitando que el agua tome velocidad y provoque erosión, por lo cual se deberá manejar la profundidad, evitando grandes variaciones. Se debe evitar el zanjeo de lagunas o fuentes de agua naturales. Los caminos deben poseer salidas laterales para desviar el agua de escorrentía, de manera que esta no alcance velocidad erosiva.
- Alcantarillas: La dimensión de las alcantarillas debe ser evaluada en función de las escorrentías medias. Los drenajes de los caminos se deben localizar a una distancia prudente de manera, que no se generen grandes caudales de agua que produzcan erosión a los caminos y áreas aledañas. Se deben evitar las áreas de acumulación excesiva de agua en zonas aledañas a los caminos, en tales casos realizar drenajes para evitar su acumulación
- Construcción de empalizadas: los rollizos a utilizar serán de los rodales aledaños, procurando usar madera sin valor comercial o de calidad inferior. Se prohíbe el uso de especies nativas para este efecto.
- Estabilizado y movimiento de tierra: La obtención del material deberá realizarse de lugares destinados al efecto, considerando no generar alteraciones visuales o de paisajes, no generar pendientes proclives a la erosión y no generar acumulaciones de agua permitiendo la utilización de la cantera en cualquier momento.

MONITOREO Y DINAMICA DEL BOSQUE

El sistema de inventarios está basado en la medición de parcelas permanentes y temporarias, que se realizan a lo largo del ciclo forestal.

A partir del 4to año de edad y hasta la tala rasa, se realiza un seguimiento con parcelas permanentes de medición (PPM). La intensidad es 1 parcelas cada 100 ha y sirven entre otras cosas, para determinar las curvas de crecimiento de los rodales, retroalimentar las funciones de la base y también permiten inferir efecto del clima sobre el crecimiento.

Otras parcelas de inventario, de tipo temporario, incluyen:

- inventario post podas y raleos precomerciales: luego de cada poda en pino y eucalipto, se evalúa la calidad de la faena con 1 parcela cada 15 ha. Permiten evaluar calidad de trabajo y en algunos casos, sirve para corregir errores
- inventarios post raleo: en eucalipto a los 6-7 años y en pino a los 8 y 12 años. Una parcela cada 10 ha, y permite estimar volúmenes extraídos y el volumen del bosque residual
- inventario precosecha: una parcela cada 2 ha, se realiza el año anterior a la cosecha del rodal y permite estimar el volumen de productos comerciales en pie.

Estos inventarios se complementan con monitoreos de cosecha bimestrales que sirven para comparar el volumen extraído de la base con el volumen de remitos de despacho.

PLANIFICACION DEL MANEJO

Para tomar las principales decisiones de manejo Forestal Argentina utiliza herramientas de planificación (modelos) que permiten conjugar un gran número variables y establecer múltiples escenarios. Se realiza una planificación estratégica, mediante el uso de estos simuladores y software de planificación, que permiten disponer de información a distintos niveles de la Organización, que posibilita conocer de mejor manera las necesidades y recursos que la Compañía demandará en sus próximas actividades. Asimismo, este sistema permite disponer de información a corto, mediano y largo plazo sobre los rodales disponibles y las características de la madera que las plantaciones pueden ofrecer y de este modo anticipar la oferta de madera y evaluar el mercado a futuro.

En base a esta planificación que persigue como objetivo maximizar el valor presente de los flujos futuros de la compañía, se define cuanto plantar, podar, ralear y cosechar cada año.

La compañía elabora un plan estratégico trienal y un plan operativo (anual) que contienen información de los predios, rodales y volúmenes a cosechar, costos y precios de venta estimados, costos administrativos e inversiones requeridas.

Sobre la base de los resultados, anualmente la empresa realiza una planificación a 3 años, denominada “plan estratégico” en el que se registran con mayor detalle los datos generados por el sistema de decisión, sumado a valoraciones y análisis FODA (de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), tanto internas como externas a la empresa (del sector y de la competencia).

Para cada año en particular, se elabora el “Plan Operativo”, en el que constan las superficies, predios y rodales que serán implantados, manejados o cosechados, y los productos a obtener.

El turno de corta se prevé entre 10 y 12 años para Eucalipto y 18 y 20 años para Pinos. El destino de la madera se estima en aserrado 70 % y triturable 30%.

GESTION AMBIENTAL

Buscamos que la actividad forestal no ponga en peligro la integridad de los sistemas requeridos para soportar el manejo forestal (agua, suelo y biodiversidad).

Para lograrlo, la Empresa posee políticas y sistemas de gestión con el objetivo de:

- Controlar el cumplimiento de la legislación vigente.
- Minimizar los impactos negativos de las operaciones forestales
- Proteger áreas de alto valor de conservación

Gestión forestal sostenible

La Empresa basa su estrategia de manejo en silvicultura intensiva y específica al sitio, bajo dos líneas: manejo intensivo y manejo estructural.

En ambos casos se busca potenciar el crecimiento del bosque en función de la calidad de sitio del rodal, combinando los esquemas de podas y raleos de acuerdo a la edad y sitio. No se utiliza el concepto de manejo extensivo.

- Impacto sobre el suelo

Uno de los principales aspectos ambientales es el manejo del suelo, ya que la pérdida de su calidad se traduce en menores producciones y mayores costos en las nuevas rotaciones, por lo que se ha adoptado un programa de preparación de suelo de labranza reducida, concentrando el movimiento del suelo en la banda de plantación. Asimismo, se realiza monitoreo tomando muestras de suelo desde antes de la implantación forestal y se vuelven a repetir durante el ciclo de la rotación. Se analizan propiedades físicas y químicas como la materia orgánica, pH, conductividad y contenido de diversos nutrientes.

- Impacto sobre el agua

Periódicamente se extraen muestras para análisis de aguas superficiales y subterráneas.

Se registra la distancia entre el nivel de agua subterránea de la primera napa aprovechable y el nivel del suelo. Se recolectan muestras para análisis de laboratorio donde se revisan parámetros físicos y químicos. Se cuenta con 13 piezómetros en predios de la Compañía y cuatro en predios vecinos de uso ganadero, totalizando entonces 17 puntos de monitoreo.

En el caso de la cantidad y calidad del agua superficial, se instalaron estructuras en cuatro arroyos, donde se determinó la sección transversal del cauce y se instalaron escalas graduadas para realizar un seguimiento del nivel de agua.

Prácticas ambientales

Sobre la base de los resultados de los estudios de impacto ambiental, se toman las siguientes medidas en todos los predios:

- ◆ No desmontar selva en galería o bosques ribereños. Mantener la prohibición de la tala de árboles de bosques nativos y controlar su cumplimiento.
- ◆ Conservar sin conversión una alta proporción (más del 50%) de los sitios que permanecen encharcados la mayor parte del año.
- ◆ Conservar sin alteración al menos dos tercios de los pequeños embalses artificiales (“tajamares”), que habitualmente preexisten en los predios evitando realizar tareas demasiado próximas a estos.
- ◆ Forestar en una distancia media mayor a 25 m de los arroyos.
- ◆ Difundir la importancia de las especies “monumentos naturales” y la obligatoriedad de su protección así como también del resto de la flora y la fauna.
- ◆ Prohibir la caza y la pesca, al menos hasta que se logre establecer un sistema interno de permisos escritos (sólo para pesca) enmarcado en las normas existentes, que permita regularizar y controlar la actividad dentro de los predios.
- ◆ Prohibir la permanencia de personas no autorizadas en los predios.
- ◆ Desarrollar un programa de capacitación del personal en temas técnicos, ambientales y de higiene y seguridad.
- ◆ Realizar actividades y eventos de capacitación y difusión destinados a los pobladores estén o no vinculados al proyecto.
- ◆ Establecer un Protocolo de emergencias en caso de accidentes ambientales y laborales.
- ◆ Elegir la especie a forestar en función de la aptitud del sitio.
- ◆ Laborear el terreno con el contenido de humedad adecuado.
- ◆ No aplicar agroquímicos en situaciones en que se puedan disolver y llegar a los cursos de agua (solubles en agua con alta pendiente, drenaje y escurrimiento).
- ◆ Utilizar los agroquímicos respetando estrictamente las recomendaciones que figuran en el marbete y la hoja de seguridad.
- ◆ Controlar periódicamente el correcto funcionamiento de la maquinaria y equipos para evitar derrames de hidrocarburos e incendios.
- ◆ No dejar el suelo totalmente descubierto en las áreas a reforestar.
- ◆ Realizar quemas controladas sólo cuando sea estrictamente necesario y para hacerlo tomar todas las precauciones del caso referidas a:
 - condiciones meteorológicas adecuadas,
 - disposición del personal y equipos de seguridad y control,
 - comunicación interna y externa,
 - cortafuegos,
 - nunca dejar fuegos sin vigilancia,
 - preparar el material de modo que los fuegos sean de baja intensidad pero fundamentalmente de corta duración.

- ◆ Realizar aportes para el desarrollo de tecnologías alternativas a las quemas tanto para forestales como para manejo de pastizales.
- ◆ Definir un sistema de ordenamiento y tratamiento de residuos de cosecha que permita evitar las quemas en la preparación del suelo para replantar.
- ◆ Dejar los residuos de cosecha del menor tamaño posible y repartidos dentro el predio.
- ◆ Mantener los caminos y cortafuegos transitables y libres de material combustible.
- ◆ Controlar las invasiones de especies introducidas (ej: pinos) en espacios que no fueron forestados y tender a eliminarlos en sitios forestados en los que no deberían estar. Particularmente se propone, una vez que sean cosechados, no reforestar sitios cercanos a los arroyos preservando un área buffer (o la altura máxima de un árbol, lo que resulte mayor) desde la vegetación ribereña o desde el curso de agua si aquella no existiera.
- ◆ Evitar la introducción innecesaria de especies domésticas (animales y plantas).
- ◆ Instalar estructuras de retención de la erosión en las cárcavas.
- ◆ Desarrollar Áreas de Preservación Ambiental que incluyan arroyos y su bosque ribereño, e incorpore remanentes representativos de las formaciones de monte abierto dominado por Ñandubay, Algarrobo y Quebracho, pajonales y bañados, que tengan continuidad entre ellos, que tengan formas similares a la circular y que no permanezcan totalmente rodeados por forestación.
- ◆ Dejar un área de transición entre el Área de Preservación Ambiental y otras formaciones naturales y la forestación de modo que las actividades que se desarrollen en la última no afecten a la primera.
- ◆ Realizar inspecciones periódicas observando y registrando métodos de trabajo, utilización de técnicas y elementos de seguridad, manejo de fogones, residuos y agroquímicos, e higiene de los campamentos.
- ◆ Cooperar con los organismos públicos a cargo del mantenimiento de los caminos vecinales para minimizar los daños, mantener en buen estado y reparar los caminos públicos.

Programa de protección de incendios

Forestal Argentina contribuye a la protección del valor económico y ambiental de las plantaciones, evitando las pérdidas y la polución que provocan los incendios mediante un plan anual de manejo del fuego.

Forestal Argentina cuenta con un sistema de detección, comunicación y combate de incendios implementado a través de torres, cámaras y brigadas de prestadores de servicios, equipadas y preparadas específicamente. Asimismo, La Compañía promueve el desarrollo de una red de consorcios orientada a luchar contra los incendios forestales. Forestal Argentina forma parte del consorcio de incendios de “Virasoro” y de las Asociaciones de



Colaboración Empresaria de Humaitá y Concordia, a la vez que estimula la conformación de otros consorcios en Entre Ríos (zonas Calabacilla y Federación), liderando la implementación del Consorcio Sudeste de Corrientes en la zona de Paso de los Libres.

En los consorcios de Entre Ríos y sur de Corrientes, Forestal Argentina brinda el servicio de detección con su estructura propia de torres y centrales de operación, para lo que se ha instalado un software de corte digital que permite la rápida detección de los focos y activa un sistema de alerta a los responsables involucrados.

A su vez, la Compañía brinda capacitación permanente a su personal, y a los vecinos, lo que sumado al mantenimiento permanente de los cortafuegos, el pastoreo por animales de terceros y la prohibición del ingreso de personas no autorizadas, constituyen las principales medidas para disminuir el riesgo.

Con este mismo objetivo, Forestal Argentina desarrolla campañas de concientización orientadas a la prevención de los incendios forestales en escuelas rurales, con las que además desarrolla otras actividades tales como charlas para docentes y alumnos, cursos, visitas a las reservas naturales, entre otras.



Estrategia de uso de agroquímicos

Los agroquímicos y dosis utilizadas son los informados en la tabla adjunta.

Nombre comercial	Principio Activo	Clasificación Toxicológica	Dosis teórica	Dosis Real o consumida	Usos
Fordor	Isoxaflutole	Verde	200 gr/ha	80 gr/ha	Residual eucalipto
Arsenal	Imazapyr	Verde	0,5 l/ha	0,2 lt/ha	Residual pino

Glifosato	Glifosato	Verde	Hasta 4 l/ha	4 lts/ha Preplantación 1,6 lts/ha línea corrido 3,2 lts/ha entre línea	Preplantación, Manchoneo Entrelínea, Control rebrote
Hormifav	Sulfluramida(*)	Verde	10 gr/m2 nido	10 gr/m2 + control sistemático 8 kg/ha	Control hormigas
Formidor/Fortec Mipis	Fipronil(*)	Verde	10gr/m2 nido	10 gr/m2 nido	Control hormigas
Metsulfuron	Metsulfuron	Verde	Hasta 150 g/ha	150 gr/ha	Mezcla con glifosato para ampliar espectro control
Galant HL	Haloxypap	Amarillo	300 cm3/Ha	120 cm3/ha	Graminicida
EsplAnade	Indaziflan	Azul	100-150 ml/Ha	150 ml/Ha	Herbicida pre emergente para gramíneas y malezas de hoja ancha inhibiendo la germinación
Sulfato de amonio	N 21% S 24%	No corresponde	2 kg/ha	*	Secuestrante de cationes
Fosfato Diamonico	N 18% P 46%	No corresponde	70 kg/ha	*	Fertilización arranque
Fertilizante mezcla	N,P,K y micronutrientes	No corresponde	70 kg/ha	*	Fertilización de arranque

(*) Productos con excepción temporal otorgada

Los sistemas de aplicación de agroquímicos consisten en:

- Aplicación total: se realiza con pulverización aérea o terrestre la aplicación de la superficie completa y se la utiliza en el período de preplantación (días o semanas previo a la plantación)
- Aplicación en banda: se realiza solamente sobre la banda de plantación con tractor y pulverizadora o con personal con mochila de espalda. Se utiliza para aplicar herbicidas residuales en post-plantación o herbicidas de contacto en preplantación.
- Aplicación en líneo corrido o manchoneo: se realiza sobre la banda de plantación con personal con mochila de espalda en forma dirigida evitando la deriva de los productos sobre el plantín forestal. Se utiliza para herbicidas de contacto o residuales en postplantación.
- Aplicación en entrelínea: se utiliza un tractor con pulverizadora con una barra protegida (denominada cajón o muerto) que evita la deriva del producto sobre la planta forestal. Se realiza sobre la entrelínea con herbicidas de contacto, en postplantación.
- Aplicación localizada: en el caso de controles de hormigas que se realiza directamente en el hormiguero o cebos en los caminos o zonas donde se detecta el daño.
- Aplicación dispersa: cuando se disponen cebos tóxicos hormiguicida en forma sistemática en una determinada superficie.

Los productos agroquímicos son provistos por Forestal Argentina y las empresas contratistas controlan el consumo de herbicidas que se hace en cada lote o rodal. La calibración de equipos es fijada por asesores técnicos.

Los productos autorizados son aquellos inscriptos en el SENASA y que no integren la lista de "Principios activos de terapéutica vegetal prohibidos o restringidos en la República Argentina" que puede consultarse en la Guía de Productos Fitosanitarios de CASAFE y tampoco deben estar prohibidos en su uso por FSC®.

En el inicio de las aplicaciones aéreas, estará siempre presente el Asesor Técnico.

El almacenamiento de productos, las aplicaciones, el transporte y la disposición de envases se encuentran regulados internamente por instructivos específicos en el marco del Sistema de Gestión Integrada.

En el año 2016 se realizó un ensayo con un nuevo producto (nombre comercial Esplanade) que se encuentra inscripto en Argentina para pino y eucalipto. A partir de los resultados obtenidos, es factible de llevarlo a escala operacional en la campaña 2017.

Áreas destinadas a la conservación y especies protegidas o de valor especial

Desde 1999, Masisa Argentina y Forestal Argentina, en colaboración con Fundación Hábitat & Desarrollo trabajan en el desarrollo y la conservación de nueve reservas ubicadas a lo largo de 4191 hectáreas distribuidas entre las provincias de Entre Ríos y Corrientes en predios de Forestal Argentina. Las reservas pertenecen a la eco-región de la Selva Paranaense presente en el Río Uruguay.

El establecimiento Tres Cerros posee atributos de Alto valor de Conservación en base al criterio AVC (alto valor de conservación) de la metodología Proforest ("ecosistemas naturalmente poco frecuentes, donde las condiciones climáticas o geológicas necesarias para su desarrollo son limitadas") por contar con un sector que contiene una especie endémica de la provincia de Corrientes, la palmera de Bonpland (*Butia noblickii*). En el predio, la palmera se desarrolla en un

sector arenoso, reducido y puntual que se encuentra dentro de un área destinada a la conservación de la biodiversidad. En total la superficie es inferior a 2 ha. El sector se encuentra protegido con alambrado perimetral para evitar el ingreso de ganado doméstico.

En el Anexo “Las reservas naturales de Masisa y Forestal Argentina protegen parte de la cuenca del Río Uruguay” se detallan las áreas bajo conservación, cómo se eligieron las mismas, los ambientes protegidos, el manejo implementado y las especies de valor especial.

ENTORNO SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL

En la zona cercana a Concordia, la actividad regional de mayor importancia económica es la citricultura por lo que varios predios de la zona tienen como linderos productores citrícolas. Asimismo, en los últimos años se han desarrollado otras actividades como el cultivo del arándano y la siembra de granos. Igualmente, la ganadería extensiva sigue ocupando grandes superficies especialmente a medida que nos alejamos del río Uruguay.

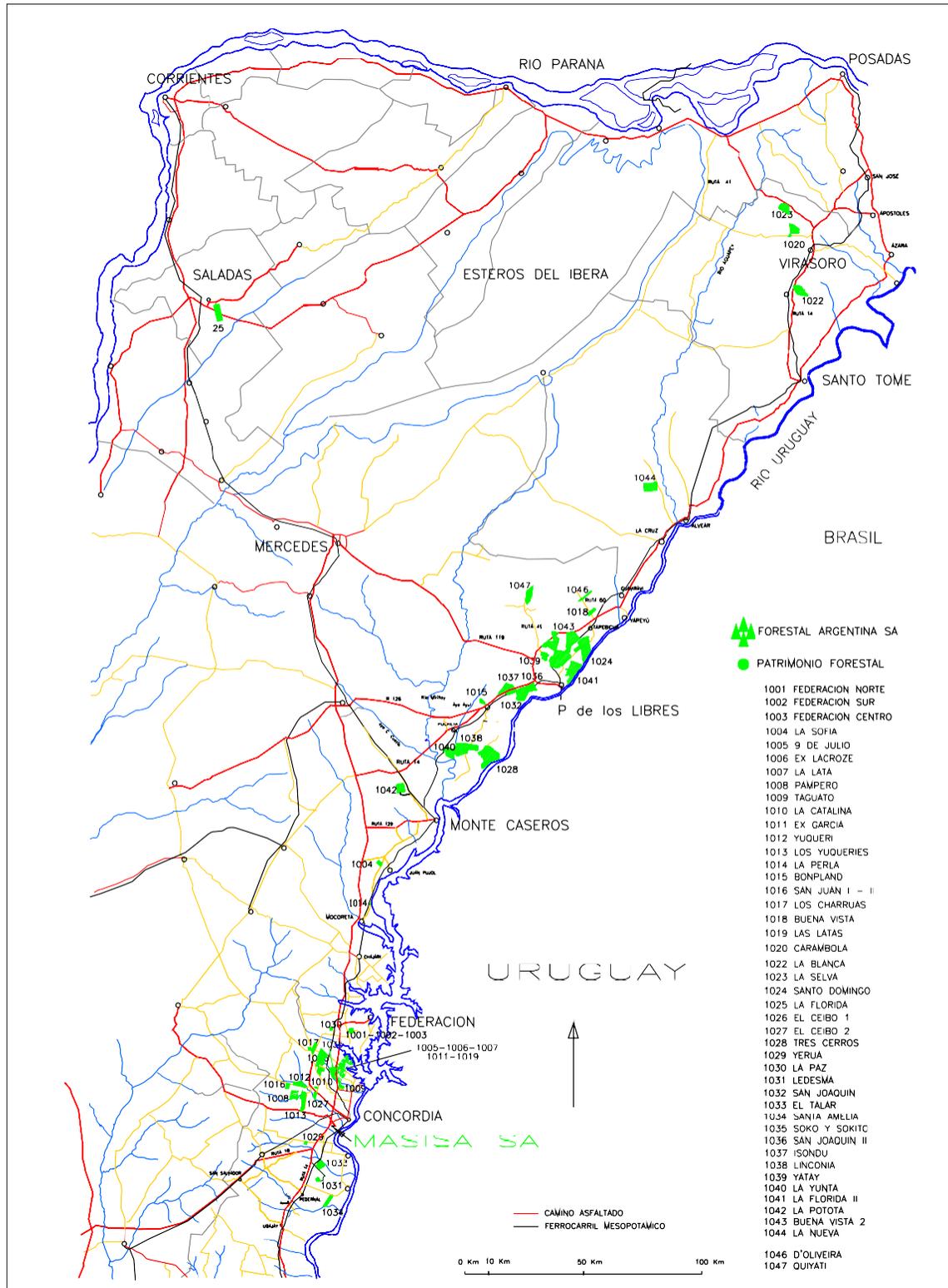
En la zona de Paso de los Libres, la actividad preponderante es la ganadería extensiva aunque también ha crecido en los últimos años las superficies sembradas con arroz.

Finalmente, en la zona de Virasoro se concentra una de las principales regiones forestales del país después de Misiones. La ganadería y la actividad forestal son las actividades de mayor importancia económica, con algunas empresas importantes del rubro yerba y té.

Los estudios de impacto socio-ambiental realizados en diferentes predios y las consultas realizadas en las comunidades cercanas determinan que el balance de los efectos sobre el medio socioeconómico es de carácter positivo. Los principales aportes son la generación de puestos de trabajo, la capacitación del personal, la concientización ambiental, la contribución al incremento del producto bruto y del capital acumulado de la región por la forestación e incremento de la recaudación de impuestos por parte del estado. Especialmente los últimos años se advierte una gran expectativa por los potenciales beneficios de una creciente industrialización local de la madera. De signo adverso son: la circulación lenta del capital, y la fluctuación de la demanda de mano de obra. Esta última ha ido disminuyendo su intensidad en forma significativa. Otros impactos negativos relacionados con las operaciones son el deterioro de los caminos vecinales por el tránsito de camiones cargados, el temor a futuro impactos sobre la disponibilidad de agua debido al consumo de las plantaciones y las alteraciones del paisaje.

También existe la demanda de vecinos y habitantes de las comunidades cercanas de mejorar permanentemente los canales de comunicación con la empresa. En atención a ello, desde el año 2005 Forestal Argentina viene desarrollando distintas actividades para mejorar este aspecto entre las cuales se destacan los procesos de consulta y participación. Por ejemplo, durante 2011, se realizaron talleres participativos de consulta social en 5 comunidades. De estos talleres participaron aproximadamente 250 vecinos y referentes locales. La información relevada es utilizada para diseñar las intervenciones de la empresa en relación a las comunidades. En 2013 hubo una nueva instancia de consulta, en este caso se realizó una encuesta a 120 integrantes de 7 comunidades cuyos resultados fueron considerados en los planes de acción para 2014 y años sucesivos.

MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PREDIOS DE FORESTAL ARGENTINA





LAS RESERVAS NATURALES DE MASISA Y FORESTAL ARGENTINA PROTEGEN PARTE DE LA CUENCA DEL RÍO URUGUAY

Reservas naturales, ¿para qué?

Cuidar la naturaleza aporta beneficios concretos a los seres humano y una forma eficiente de cuidar los ambientes naturales es a través de la creación y manejo de reservas naturales. Es por eso que las empresas Masisa y Forestal Argentina decidieron crear áreas protegidas dentro de los campos de su propiedad.

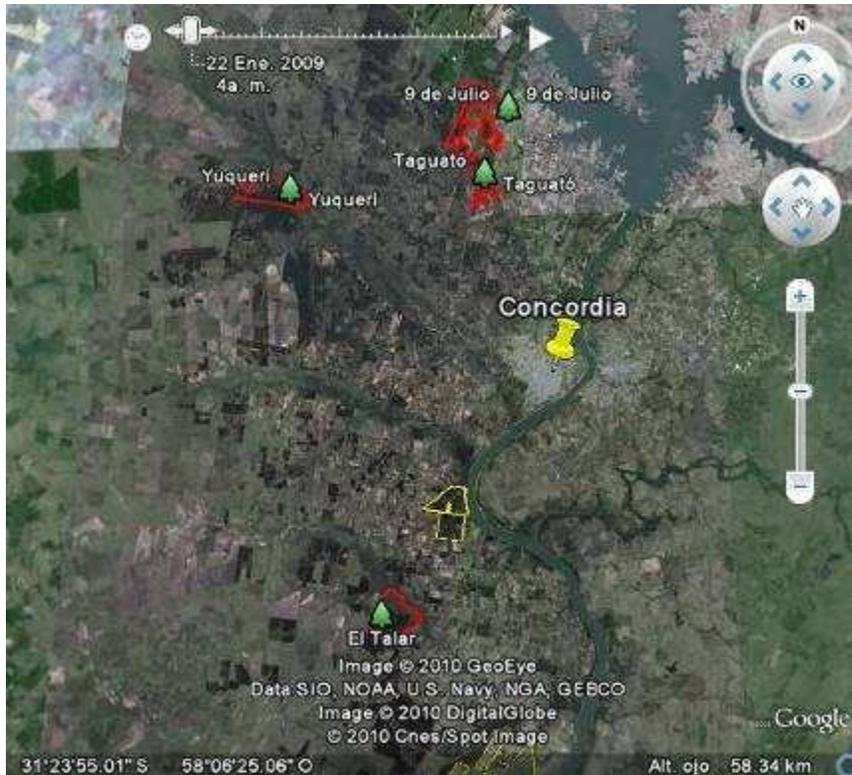
Entre los aportes que hacen estas reservas-que más adelante se describen en detalle- está el suministro de agua pura: las plantas que crecen junto a los arroyos absorben nutrientes y con ellos las impurezas, de modo que funcionan como filtros. Esto es especialmente importante en cursos de agua como el arroyo Ayuí Grande, que pasa por el ejido de la ciudad entrerriana de Concordia. Además muchas de las áreas albergan vertientes. Los pajonales del lugar actúan como esponjas al retener el agua y drenarla lentamente por arroyos a los sitios vecinos, recargando así las napas subterráneas. De este modo, por ejemplo, no hace falta profundizar las perforaciones hogareñas para acceder al agua.

Otro de los beneficios es que las reservas funcionan como sitios donde la fauna puede refugiarse, reproducirse y vivir. Protegen tramos del río Uruguay y de arroyos tributarios, sitios habituales para cazar, en los que ahora ya no está permitido.

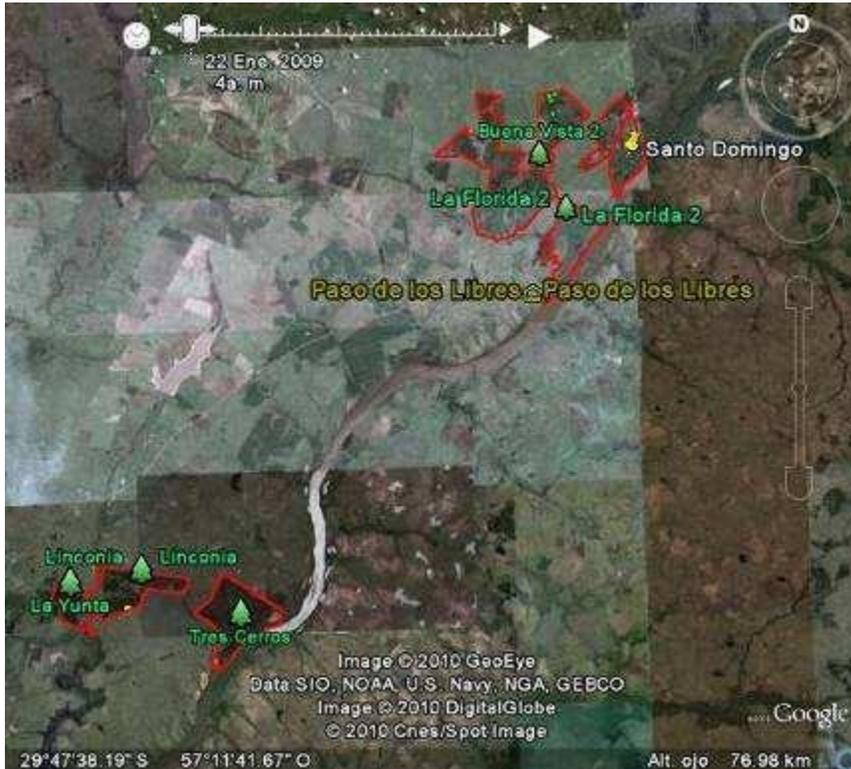
Nueve reservas

Desde 1999 Masisa y Forestal Argentina trabajan junto a la Fundación Hábitat & Desarrollo en la creación y manejo de nueve reservas naturales: Arroyo Ayuí Grande, El Talar, Yuquerí, Buena Vista II, La Florida II, Tres Cerros, Santo Domingo, La Yunta y Linconia. Están ubicadas en los campos que las empresas poseen en la zona de Concordia (provincia de Entre Ríos) y Paso de los Libres (provincia de Corrientes). En total suman alrededor de 4.200 hectáreas que protegen parte de las eco-regiones del espinal entrerriano y los campos correntinos con gran influencia del río Uruguay que aporta especies de origen tropical.

Ubicación de los predios que contienen reservas en la provincia de Entre Ríos



Ubicación de los predios que contienen reservas en la provincia de Corrientes



Cómo se eligieron los lugares

La primera selección se llevó a cabo utilizando imágenes satelitales y evaluando los predios con superficies significativas de áreas silvestres. Luego se realizaron relevamientos en el terreno y sobre la base de los datos obtenidos se decidió proteger aquellas zonas que contienen las mayores extensiones de cuerpos de agua, humedales, bosques, arenales y selvas, así como las que aportan conectividad entre áreas silvestres mayores o que integran corredores naturales para la fauna y la flora.

Cada ambiente se analizó teniendo en cuenta distintas variables como la diversidad de aves que resulta un parámetro muy útil para medir la salud de un ecosistema ya que cada especie se asocia a un ambiente distinto y su presencia implica a su vez la existencia de numerosas plantas e insectos. Por ejemplo, en la reserva Tres Cerros, recientemente se detectaron tres aves que no habían sido citadas para la provincia de Corrientes: la loica pampeana, el atajacaminos coludo y el cachilo corona castaña.

El manejo

Para preservar la vida silvestre de la cuenca del río Uruguay no alcanza solo con crear reservas. Son necesarias también otras acciones que la alianza entre Masisa, Forestal



Argentina y la Fundación Hábitat & Desarrollo llevan a cabo para incrementar el nivel de protección del lugar. Entre ellas figuran:

Prohibición de la tala de monte nativo

No se desmontan bosques nativos, estén dentro o fuera de las reservas. Las maniobras de camiones, remolques y tractores se realizan con especial cuidado y para iniciar limpiezas de terrenos es necesaria la autorización de los supervisores.

No utilización de madera proveniente de especies nativas

El personal que trabaja en los predios solo puede utilizar madera de pinos y eucaliptos como leña. No puede usarse madera nativa, ni de árboles secos en pie ni de ramas caídas. Los árboles secos son agujereados por los pájaros carpinteros para construir nidos que luego son usados por otras aves como chincheros, halcones y loros. Mientras que la madera caída brinda refugio a cantidad de pequeños animales como anfibios, roedores, lagartos y ofidios.

Control de plantas exóticas

La introducción de plantas y animales de otros continentes produce, muchas veces, la extinción de las especies nativas de un lugar. Por ejemplo, en la reserva *Arroyo Ayuí Grande* (Entre Ríos), un arbusto asiático llamado *ligustrina* forma ambientes que impiden el desarrollo de la flora autóctona. Es por eso que se lo controla mediante el corte de sus ramas y aplicando herbicida sobre los tocones para impedir que rebrote. En otras reservas se trabaja para evitar la regeneración natural de pino que afecta el ecosistema. Se prevé la erradicación o cosecha de los pinos y eucaliptos que crezcan a 25 metros de cualquier curso de agua permanente en todos los predios, comenzando por los que contienen áreas de reserva.

Monitoreo de fauna

A través de un relevamiento de aves se detectó en las reservas la presencia del 35% de las especies existentes en la provincia de Entre Ríos y del 40 % de las especies citadas para Corrientes. Con respecto a los anfibios también se realizó un inventario, mediante el cual se identificaron 15 especies y se colectaron ejemplares para descubrir la posible presencia de contaminantes (Reserva Natural Ao. Ayuí Grande), que en 2009 dio resultados negativos. Estos trabajos de investigación a largo plazo ayudan a comprender la dinámica de las áreas y a conocer su riqueza natural.

Relevamientos de vegetación

Hasta la fecha se cuenta con suficiente información sobre la vegetación de las tres reservas naturales de Entre Ríos y a partir de 2012 se comenzarán los estudios en las reservas correntinas. Los trabajos son abordados por botánicos de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Rosario y consisten en identificar las unidades

de vegetación, mapearlas y describir las especies que caracterizan a cada unidad, además de sus principales especies acompañantes. En 2016 se realizaron estudios de vegetación en la reserva Tres Cerros sobre la población de *Butia noblickii* y áreas de sabanas en Buena Vista II. En 2017 se proveen estudios de mayor detalle sobre vegetación en arenales de la reserva Tres Cerros.

Prohibición de caza y restricción de presencia de perros domésticos

En ningún predio está permitido cazar ni pescar y se intenta desalentar la presencia de cazadores furtivos mediante la disposición de cartelería, recorridas con fuerzas de seguridad y exposiciones policiales. Para favorecer a la fauna silvestre, también se limita la presencia de perros en los obradores.

Relación con la comunidad

Para dar a conocer a la gente del lugar la importancia de conservar la naturaleza y alentar iniciativas similares se trabaja con escuelas cercanas, se brindan cursos para docentes sobre interpretación ambiental y gestión educativa y capacitación a las fuerzas de seguridad sobre control de caza y tráfico de fauna. En estas tareas participan docentes de la Universidad Nacional del Litoral, la Dirección Nacional de Fauna y Flora Silvestre y la Fundación Biodiversidad.

Desarrollo y mantenimiento de infraestructura de uso público

Dos de las reservas están preparadas para recibir visitantes: la Reserva Natural Arroyo Ayuí Grande y la Reserva Natural Tres Cerros. Para ello, en la primera se construyeron puentes, una pasarela elevada y un mangrullo, se dispusieron carteles interpretativos y se imprimieron dos tipos de cuadernillos, uno para público general y otro específico para grupos escolares de nivel primario. En Tres Cerros, por su parte, se señalaron dos caminos en los arenales y se construyó un puente de madera que permite acceder al arenal grande pasando sobre un arroyo. También se realizó una cartilla para público general y otra para estudiantes primarios. Todas las reservas cuentan con cartelería indicativa y se realizan tareas de mantenimiento en los caminos de acceso.

Compromiso de no dragar pajonales ni endicar cursos de agua que afecten a las reservas

Estas prácticas, cada vez más utilizadas para manejar el agua, suelen ser catastróficas para la vida silvestre porque se realizan sin tener en cuenta sus necesidades. Por eso las empresas propietarias se comprometieron a no hacerlo excepto casos de fuerza mayor, en cuyo caso deben solicitar un estudio de impacto ambiental en el cual participe la Fundación Hábitat y Desarrollo.

Manejo de biomasa combustible

El ambiente de mayor superficie en el Sistema de Reservas es el pajonal, un tipo de ambiente que anualmente acumula gran cantidad de biomasa seca lo cual constituye un riesgo potencial de incendio para las forestaciones. Para disminuir la biomasa se permite la presencia limitada de ganado vacuno en dichas áreas, aunque está prohibida la

presencia de ovejas. También se realizan cortafuegos en los bordes. Solo en algunos casos se permiten las quemas controladas, pero siempre fuera de época de nidificación (de agosto a marzo) y en una superficie anual no mayor a un tercio del total del pajonal, realizado en quemas chicas, para propiciar la heterogeneidad del paisaje.

Las Reservas

Arroyo Ayuí Grande (31° 11' S, 58° 07' O)

215 hectáreas. Contiene tramos del arroyo Ayuí Grande. Hay lobitos de río, aguará popés, carpinchos, virachos y aves selváticas.



El Talar (31° 32' S, 58° 08' O)

180 hectáreas. Se ubica 22 km al sur de Concordia. Alberga un bosque de altos ceibos y selva en galería sobre el arroyo Yerúa con presencia de palmeras pindó.

Yuquerí (31° 14' S, 58° 11' O)

100 hectáreas. Se ubica 20 km al noroeste de Concordia. Los arroyos tienen lechos de arena y es fácil ver tortugas y martín pescadores.



Buena Vista II (29° 32' S, 57° 2' O)

650 hectáreas. Al noroeste de Paso de Los Libres y protege tramos de los arroyos Curupí, Yacaré y Yatay. Se ven tropillas de carpinchos y aves acuáticas. Posee antiguos algarrobales y ñandubayzales.

La Florida II (29° 37' S, 57° 00' O)

1.156 hectáreas. Alberga una importante diversidad biológica y su conservación contribuye a mantener una cadena de refugios para las aves que migran a lo largo del río Uruguay. Se trabaja para combatir la caza furtiva y los incendios.



Tres Cerros (29° 57' S, 57° 22' O)

770 hectáreas distribuidas en una franja de 7 km del río Uruguay poblada de un bosque inundable de ingá y azotacaballos, seguido de un escalón más alto donde crecen ibirá-puitás y otros árboles selváticos. Posee dos grandes arenas en los extremos norte y sur.

Santo Domingo (29° 32' S, 56° 58' O)

406 hectáreas. Está conformada por una franja de selva en galería, seguida de un bañado compuesto por tres lagunas alargadas que eran antiguos lechos de pescan macáes, aningas y garzas.



La Yunta (29° 58' S, 57° 34' O) y Linconia (29° 57' S, 57° 28' O)

Son dos predios limitados por el arroyo Ayuí. Juntas protegen 300 hectáreas que contienen ambos márgenes del arroyo y protegen un tramo de la selva en galería y de los bañados adyacentes.

Ambientes protegidos

El Uruguay y su bosque inundable: en el bosque que se encuentra en el valle de inundación del río predominan especies como el palo amarillo, el ingá y el azota caballos, y abundan las lianas que le dan un característico aspecto selvático. Para evitar ser arrastrados por las frecuentes inundaciones, los árboles poseen raíces muy extendidas que muchas veces quedan expuestas por el poder erosivo del agua. Entre los animales, deambulan por la zona el boyero de ala amarilla, tingazú, caracoles Ampullaria y carpinchos.



Arroyos y selva en galería: en el interior de la selva se encuentran especies perennes como el ayuí o laurel de río, el mataojos, el canelón y el guayabo colorado. Los arroyos, cuyo lecho suele ser de arena o de canto rodado, forman corredores biológicos que prolongan el bosque atlántico desde Brasil hasta el sur de Entre Ríos y el noroeste de Buenos Aires. Tatúes, virachos, zorros y mariposas habitan el lugar.



Bosques del espinal mesopotámico: en algunas de las reservas como Buena Vista II este ambiente persiste, formado por cactus del tipo columnar, espinillos, ñandubay, algarrobos y quebrachos blancos. Y junto a ellos la liga, una planta hemiparásita de frutos amarillos que se nutre de la savia del árbol. Los árboles secos suelen ser perforados por carpinteros

y luego aprovechados como nido por el halconcito colorado, como dormitorio por los jotes y como atalayas para divisar insectos por el suirirí real.



Bosque abierto de palmera yatay: esta palmera es especie protegida en Entre Ríos y es la misma que protegen los parques nacionales El Palmar y Mburucuyá. Entre las herbáceas se encuentran las serruchetas, compuestas por largas hojas espinosas y un centro donde se acumula agua de lluvia y se refugian insectos. Al atardecer puede apreciarse la floración del nocturno, una delicada flor blanca que atrae polinizadores durante la noche y se seca con los primeros rayos del sol.



Lagunas: suelen ser viejos cauces o recodos del río Uruguay y tienen forma alargada y angosta. En sus bordes hay plantas flotantes como repollitos de agua, helechos salvinia y camalotes en cuyas hojas viven arañas y otros insectos. En los remansos, donde el viento no agita la superficie, se desplazan los caracoles *Ampullaria* entre los helechos *Marsilea*, similares a los tréboles de cuatro hojas. De noche se escucha el croar de ranas y sapos machos, y pueden verse caracoles poniendo huevos o una libélula emergiendo de su piel de larva acuática, ya convertida en adulto volador.



Pajonales y pastizales inundables: se desarrollan en bajos que se inundan periódicamente o que permanecen anegados durante todo el año. Los pajonales están presentes en las nueve reservas y, pese a su aparente monotonía, albergan algunas de las especies más carismáticas del sistema como carpinchos, ciervos de los pantanos, yacarés y garzas brujas.



Pajonales y pastizales no inundables: la costumbre de usar el fuego para generar brotes tiernos para pastaje de las vacas es uno de los principales problemas de conservación del paisaje. Los relictos de pastizal que subsisten resultan prioritarios para la conservación ya que por ellos transitan ñandúes, pechos colorados, zorros grises, ratones, mariposas y sobre todo hormigas. Éstas forman tacurúes, altos montículos de tierra cementada con saliva, originadas por hormigas del género *Componotus* y ocupados luego por termitas.



Arenales del Uruguay: este ambiente fue originado por las arenas propias del lecho del río que son acumuladas y desplazadas por el viento, lo que permite encontrar médanos activos que aún se desplazan y médanos fijos que fueron colonizados por vegetación que los sujeta. Muchos de los animales presentes en los arenales viven allí exclusivamente, como el grillo de la arena. Después de una fuerte lluvia emergen brotes en estas arenas aparentemente estériles y se reúnen aves costeras como los playeros, aguateros y

becacinas. En ocasión de lluvias torrenciales, se forman lagos que desembocan en arroyos que drenan hacia el río Uruguay.



Fauna de valor especial

Se identificaron algunas especies como “de valor especial” por tratarse de animales grandes, perseguidos por los cazadores locales y cuya presencia asegura que existen recursos suficientes para albergar a especies menores. Además de actuar como “paraguas” de otras especies, las de valor especial son fácilmente identificables, lo que contribuye a su identificación por parte del personal forestal que participa del monitoreo mientras realiza sus faenas.

- Mono carayá** (*Alouata caraya*) Cites II
- Tatú negro** (*Dasyus novemcinctus*)
- Mulita** (*Dasyus septemcinctus*)
- Zorro gris** (*Lycalopx gymnocercus*) Cites II
- Zorro de monte** (*Cerdocyon thous entrerianus*) Cites II
- Gato montés** (*Oncifelis geoffoyi*) Cites I
- Yaguarundí** (*Herpailurus yaguandi eyra*) Cites I
- Aguará popé** (*Procyon cancrivorus*) * Cites II
- Lobito de río** (*Lontra longicaudis*) * Cites I
- Viracho o guazuncho** (*Mazama guazoubira*)
- Ciervo de los pantanos** (*Blastocerus dichotomus*) + * Cites I
- Venado de las pampas** (*Ozotoceros bezoarticus*) + * Cites I
- Vizcacha** (*Lagostumus maximus*)
- Yacaré negro** (*Caimán yacaré*) Cites II
- Yacaré ñato** (*Caimán latirostris*) Cites II
- Boa curiyú** (*Eunectes notaeus*) + Cites II
- Yetapá de collar** (*Alectrurus risora*) +
- Águila coronada** (*Harpyhaliaetus coronatus*) + Cites II
- Ñandú** (*Rhea americana*) Cites II
- Tortuga pintada** (*Trachemys dorbigni*)
- Tortuga de río** (*Phynops hilarii*)

Del presente listado solamente el yaguarundí, mono carayá y el venado de las pampas no fueron detectados en propiedades de la empresa.

Las especies señaladas con un * son monumentos naturales en la Provincia de Corrientes, las que están señaladas con un + son especies consideradas en peligro a nivel internacional, las que dicen **Cites I/II** hacen referencia a la categoría en la que se encuentran según la Convención Internacional sobre Tráfico de Especies.

A continuación se mencionan algunas de las acciones que se desarrollan con el fin de preservar estas especies.

- Declarar y hacer un manejo efectivo de las Reservas Naturales que las contemplan.
- En el predio La Nueva y partir del avistaje de un Aguará guazú (*Chrysocymus brachyurus*) realizado por un operador de torre de detección de incendios, se dejó en el predio La Nueva un corredor de 70 ha de pastizal permitiendo la conectividad de este ambiente utilizado por esta especie, con los predios vecinos.
- Se ha realizado talleres en escuelas rurales enfocados en revertir la imagen negativa del aguará guazú sobre el cual pesa la leyenda del “lobizón” y la creencia popular de que ataca a los animales domésticos.
- Se realizan charlas y otras actividades en escuelas resaltando la importancia de conservar estas especies.
- Habiendo identificado a la caza furtiva como uno de los principales problemas de conservación para estas especies, se vienen desarrollando cursos y talleres gratuitos sobre esta temática, dirigidos al público en general y a las fuerzas de seguridad en especial.
- Se capacita a los trabajadores forestales para generar conciencia sobre la importancia de la conservación de estas especies y ayudar a reconocer las mismas.
- Los trabajadores forestales colaboran con los monitoreos de fauna reportando avistajes de la fauna declarada como de valor especial.
- Con cierta frecuencia se reciben solicitudes para liberar individuos de fauna silvestre en las Reservas Naturales de la Empresa.
- Aviso a las autoridades competentes sobre la presencia de cazadores en los predios de la Empresa.