

2024

RESUMEN PÚBLICO DEL
PLAN DE MANEJO
FORESTAL



POMERA
MADERAS

DESARROLLOS MADEREROS S. A.



INDICE

1	INFORMACION GENERAL.....	3
1.1	OBJETIVO GENERAL.....	3
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
1.3	UBICACIÓN.....	4
1.4	ESTATUS DE LA PROPIEDAD Y PERFIL DE LAS TIERRAS LINDANTES.....	4
1.4.1	Unidad de Manejo Forestal Tapyta.....	4
1.4.2	Unidad de Manejo Forestal Yvypyta	4
1.4.2.1	Campo H1 –Tacurú.....	4
1.4.2.2	Campo H2 - Arce	5
1.4.2.3	Campo H3 - Retamozo.....	5
1.4.2.4	Campo H7 - Saubraz	5
1.4.2.5	Campo H10 - Acaraymi.....	5
1.4.2.6	Campo H18 - Gutierrez.....	5
1.4.2.7	Campo H23 – Saubraz I	5
1.4.2.8	Campo H30 -Yuayu.....	5
	PATRIMONIO FORESTAL	5
2	ASPECTOS FORESTALES	6
2.1	OBJETIVOS DEL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE.....	6
2.1.1	Plan de Gestión Ambiental y Medidas de Mitigación	6
2.1.1.1	Recursos Hídricos	6
2.1.1.2	Recurso Suelo	7
2.1.1.3	Diversidad Biológica	7
2.1.1.4	Condiciones Socioeconómicas	8
2.2	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	8
2.3	SILVICULTURA	9
2.3.1	Producción de Plantas	9
2.3.2	Establecimiento de plantaciones	9
2.3.3	Raleos y Podas	9
2.3.4	Control de plagas	9
2.3.5	Control de malezas	10
2.4	USO DE AGROQUÍMICOS	10
2.5	COSECHA Y PRODUCCIÓN	10
2.5.1	Técnicas y equipos utilizados.....	11
2.5.2	Monitoreo del Crecimiento Forestal.....	11
2.5.3	Productos Forestales	11
3	PRODUCCIÓN A LARGO PLAZO Y EVOLUCIÓN DEL PATRIMONIO	11
3.1	FLUJO ANUAL DE MADERA.....	11
3.2	PROGRAMA DE COSECHA Y PLANTACIÓN ANUAL.....	12
3.3	EVOLUCIÓN DEL PATRIMONIO	12
	ÁREAS BOSCOSAS DE D.M.S.A	12
4.1	AREAS ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN (AAVC)	14
3.4	RESERVA NATURAL PRIVADA TAPYTA	16
3.5	PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO	16
3.5.1	Prevención de Incendios.....	16
3.5.2	Control de Incendios.....	17
3.6	RED VIAL (CAMINOS)	17
4	ASPECTO AMBIENTAL Y SOCIAL	17
4.1	CONTEXTO AMBIENTAL	17
4.2	CONTEXTO SOCIO ECONÓMICO	17
4.3	COMUNIDADES INDÍGENAS.....	18
4.4	PLAN DE GESTIÓN SOCIAL.....	18
5	CONTACTOS	18

1 INFORMACION GENERAL

Desarrollos Madereros S.A., es una empresa forestal con más de 20 años de experiencia en Paraguay. Pertenece al grupo argentino POMERA MADERAS.

La misión del Grupo POMERA MADERAS es que la empresa sea reconocida en el negocio forestal por la calidad de sus productos, el desarrollo genético y tecnológico aplicado a la silvicultura.

POMERA MADERAS asume el compromiso de preservar la seguridad y la salud de su personal, cuidando el ambiente en el cual desarrolla sus actividades.

Desarrollos Madereros S.A certificó, con los estándares del Forest Stewardship Council – FSC, el manejo forestal de sus bosques en el año 2006 (Certificate SGSCH-FM/COC-002837); demostrando la importancia que tiene para la empresa la protección del medio ambiente, la seguridad y salud de sus trabajadores.

1.1 Objetivo General

Desarrollos Madereros S.A. tiene como objetivo principal formar una masa boscosa homogénea de rápido crecimiento con el mayor volumen por unidad de superficie. En la actualidad, la especie mayormente plantada es *Eucalyptus grandis* y sus híbridos, cuyo destino final será la industria del laminado y aserrado.

1.2 Objetivos Específicos

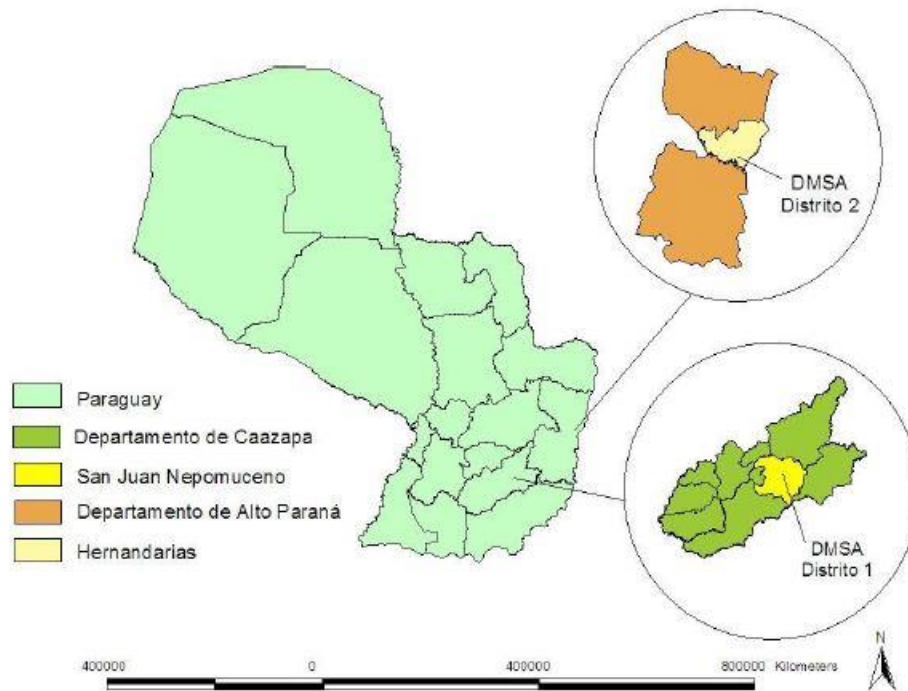
Dentro de los objetivos específicos o complementarios **Desarrollos Madereros S.A.** tiene como prioridad:

- **Conservación de los Recursos Naturales:** Utiliza como herramientas la planificación sistemática de los lugares a ser plantados, los criterios de capacidad de uso del suelo, los conceptos del Manejo Forestal Sostenible y la Legislación Nacional en materia de impacto ambiental.
- **Uso de tecnología de avanzada:** Procura el uso de tecnología de avanzada en lo concerniente a la producción de plantas, así como en todas las etapas de la plantación, cuidados culturales y cosecha final.
- **Política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medioambiente:** Participa todo el personal involucrado en el Proyecto.
- **Relacionamiento de Convivencia y de Ayuda Mutua:** se busca un buen relacionamiento con las Comunidades que circundan a las propiedades de la empresa.

1.3 Ubicación

La empresa posee dos Unidades de Manejo Forestal (UMF), una ubicada en el Departamento de Caazapá, Distrito de San Juan Nepomuceno y otra ubicada en el departamento de Alto Paraná, Distrito de Hernandarias. (Figura 1).

Figura 1. Ubicación Geográfica del Proyecto



1.4 Estatus de la Propiedad y Perfil de las Tierras Lindantes

Los campos que integran las Unidades de Manejo Forestal de Desarrollos Madereros S.A, están identificados con un número de Finca y su correspondiente número de Padrón.

Por Política Seguridad Patrimonial de D.M.S.A., no se adjuntan mapas en este documento.

Por otro lado, se realiza una breve descripción del perfil de las tierras lindantes a cada predio.

1.4.1 Unidad de Manejo Forestal Tapyta

Perfil de las tierras lindantes: Al Norte limita con la Comunidad de Enramadita; Al Este con la comunidad de Toro Blanco; al Sur con la Comunidad de Ciervo Cuá; y al Oeste con la comunidad de Mandu'ara. Todas las comunidades se dedican a cultivos de autoconsumo y a la cría de animales a baja escala como cerdos, gallinas y ganado vacuno.

1.4.2 Unidad de Manejo Forestal Yvypyta

1.4.2.1 Campo H1 –Tacurú

Perfil de las tierras lindantes: En el sector Norte y Este, el campo limita con propiedades (monte nativo). Al Sur y Oeste limita con propiedades destinadas a plantaciones forestales.

1.4.2.2 Campo H2 - Arce

Perfil de las tierras lindantes: En el sector Norte y Este, el campo limita con propiedades destinadas al cultivo agrícola. Al Sur y Oeste limita con propiedades destinadas a plantaciones forestales.

1.4.2.3 Campo H3 - Retamozo

Perfil de las tierras lindantes: Al Norte, Oeste y al Sur, limita con propiedades dedicadas a la agricultura, mientras que, al Este limita con plantaciones forestales y agricultura.

1.4.2.4 Campo H7 - Saubraz

Perfil de las tierras lindantes: Al Norte y Este, limita con Áreas de Reserva de la Entidad Binacional Itaipú. Al Sur linda con propiedades destinadas al cultivo agrícola. En la zona Oeste, limita áreas destinadas a plantaciones forestales.

1.4.2.5 Campo H10 - Acaraymi

Perfil de las tierras lindantes: Este campo limita en sus cuatro puntos con propiedades destinadas a agricultura.

1.4.2.6 Campo H18 - Gutierrez

Perfil de las tierras lindantes: Al Norte limita con reserva Binacional Itaipu, al Oeste y al Sur linda con predios destinados a agricultura y mientras que al Este limita con predios destinados a plantaciones forestales.

1.4.2.7 Campo H23 - Saubraz I

Perfil de las tierras lindantes: Al Norte y al Sur limita con la reserva Binacional Itaipu, al Este con campos destinados a ganadería y al Oeste con predios destinados a la agricultura.

1.4.2.8 Campo H30 - Yuayu

Perfil de las tierras lindantes: Este campo al Norte, Este y al Sur linda con predios destinados a la agricultura, mientras que al Oeste limita con la comunidad Indígena "Acaraymi e Independiente" con la colonia Toryvete, en donde sus familias se dedican al cultivo de subsistencia.

Patrimonio forestal

Pomera Maderas es un grupo de empresas foresto - industriales radicadas en el norte de Argentina, y en Paraguay a través de la firma Desarrollos Madereros S.A.

Desarrollos Madereros S.A, posee un área certificada de 14.310,9 ha distribuidas en dos Unidades de Manejo Forestal.

En la actualidad cuenta con más de veinte años de experiencia en la actividad forestal y más de 8.500 ha forestadas en los departamentos de Caazapá y Alto Paraná, siendo una de las empresas, líder en el sector forestal paraguayo.

2 ASPECTOS FORESTALES

2.1 Objetivos del Manejo Forestal Sostenible

El objetivo principal es el abastecimiento de materia prima de alta calidad al mercado local en forma sostenida.

Basándose en los Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental desarrollados en Febrero de 1998 para “Tapyta”; Agosto 1999 y Octubre 2000 para “Yvypyta”, y en la Licencia Ambiental actualizada y aprobada por la Secretaría de Medio Ambiente (SEAM), se definieron los lineamientos a seguir a través del Plan de Gestión Ambiental y el correspondiente Monitoreo.

El Plan de Gestión Ambiental busca desarrollar las acciones identificadas como mitigatorias. En este sentido, el control y seguimiento es el proceso por el cual se comprueba que el proyecto se ajusta a las normas establecidas.

Los trabajos relacionados al monitoreo ambiental son llevados adelante con instituciones de reconocida experiencia en el tema¹.

2.1.1 Plan de Gestión Ambiental y Medidas de Mitigación

El Plan de Gestión Ambiental busca desarrollar las acciones identificadas como mitigatorias en cada componente enfocado en el Estudio de Impacto Ambiental, además de complementar las que ya están siendo desarrolladas. En términos generales, los componentes de importancia ambiental identificados con impacto son:

- Recursos Hídricos.
- Recurso Suelo.
- Diversidad Biológica.
- Condiciones Socioeconómicas.

2.1.1.1 Recursos Hídricos

Se han identificados los posibles impactos positivos y negativos generándose la necesidad de implementar las medidas de mitigación sobre:

- Alteración del escurrimiento superficial.
- Modificación de la infiltración.
- Modificaciones en los cuerpos de agua.

Teniendo en cuenta esto, se efectivizan medidas de mitigación con líneas de bases en:

Conservación de los bosques en galería: La empresa conserva las áreas de bosques en galería como medida de mantenimiento, tanto de la calidad como de la cantidad de agua en niveles aceptables, además de colaborar con el ciclo hidrológico.

Conservación de los humedales: Los mismos son conservados y protegidos ya que cumplen una función en el mantenimiento de la calidad, y cantidad de agua.

Control de erosión: Es fundamental para evitar la colmatación de los canales y humedales, evitando que el material sedimentario llegue a los canales de agua.

¹ Fundación Moisés Bertoni.

2.1.1.2 Recurso Suelo

Las medidas de mitigación sobre los impactos determinados se relacionan principalmente a las limitaciones de la capacidad de uso del suelo. En este sentido, se delimitan las acciones sobre las clases III, V y VI.

Las obras de manejo que se emplean en la **clase III** de capacidad de uso del Suelo son la plantación en curvas de nivel, construcción de canales de desviación y mantenimiento adecuado de caminos internos.

2.1.1.3 Diversidad Biológica

Las medidas de mitigación están enfocadas en los posibles impactos identificados como:

- Alteración de comunidades y sus especies.
- Pérdida o alteración de hábitats naturales.
- Destrucción o alteración de la cubierta vegetal.
- Introducción de plagas.

Para cada uno de los posibles impactos detectados, existen medidas de mitigación implementadas y que se detallan a continuación:

Inventarios de flora y fauna y Monitoreo de la Biodiversidad: A través de parcelas de medición permanentes, se realiza el monitoreo de la flora y fauna.

Control de incendios: La empresa cuenta con un programa de control de incendios, donde se intensifican las medidas de control.

Mantenimiento de franjas de separación entre plantaciones y ecosistemas naturales: Las fajas de mantenimiento entre las plantaciones forestales y las áreas de conservación son delimitadas y mantenidas para favorecer la protección de los ecosistemas naturales de algunos impactos generados por el proyecto.

Monitoreo y estudio de los ecosistemas húmedos: El monitoreo se efectúa teniendo en cuenta principalmente tres aspectos básicos: calidad del agua, diversidad vegetal y monitoreo de especies de fauna importante.

Monitoreo de plagas en las plantaciones: El monitoreo de plagas en las plantaciones brinda información importante a la hora de establecer medidas de control. Se establecen sistemas de monitoreo para definir principalmente las especies plagas y sus ciclos biológicos. Esto permite optimizar las medidas a ser tomadas y contar con criterios técnicos para definir el programa.

Mantenimiento de áreas de conservación en estado natural: se determinan áreas como zonas de reservas y el control de acceso a las mismas, se evita toda acumulación de desechos y residuos, se prohíbe la cacería y la tala de especies de árboles de cualquier diámetro basal, y por último, se facilita y promocionan estudios científicos en las mismas.

Señalización, control y vigilancia: la empresa cuenta con un programa de vigilancia y control de las áreas nativas, a través de patrullajes en donde se registran anomalías. Por otro lado, uno de los principios básicos del control del acceso y de las actividades ilícitas se basa en la comunicación que se efectúa a través de carteles que indican la prohibición de hacer fuego, cazar, corta ilegal, ingreso de personas ajenas.

2.1.1.4 Condiciones Socioeconómicas

Los impactos identificados en este componente se detallan a continuación:

Generación de Mano de Obra y cambios en prácticas tecnológicas tradicionales.

Las medidas de mitigación implementadas se basan en:

- a) La selección del personal que en lo posible sea de la zona, capacitación para el uso de nuevas tecnologías, promoción e implementación de medidas de higiene y seguridad de parte de la empresa y de los contratistas, capacitación para el uso de equipamientos y maquinarias que mejoren los procesos productivos.
- b) La actividad forestal tiene un efecto multiplicador y es altamente demandante de mano de obra capacitada, y en este sentido, la empresa genera alrededor de 250 puestos de trabajo directos; dando mayor preferencia a la mano de obra local con el consiguiente beneficio social.
- c) Todos los trabajadores forestales están registrados dentro del empleo formal y todos sus derechos y beneficios son garantizados por el compromiso de las Empresas Prestadoras de Servicios, y con las leyes locales.

2.2 Investigación y Desarrollo

El área de Investigación y Desarrollo (I+D), es una herramienta fundamental para la generación de tecnología que será volcada al manejo silvícola y al establecimiento de plantaciones forestales.

Dentro del programa de I+D, se llevan a cabo ensayos que deben ser monitoreados periódicamente, generando información que permita el desarrollo de nuevos materiales. Es un proceso continuo ya que constantemente se están instalando nuevos ensayos.

Los avances logrados en I+D, son volcados al plan de manejo forestal establecido por la empresa, de tal manera de maximizar el crecimiento y producción de las plantaciones, logrando madera de alta calidad.

Durante los años 2006 y 2007 se han seleccionado 120 individuos superiores, principalmente en *Eucalyptus grandis*, evaluándose el volumen, forma del fuste, sanidad y tipo de ramas dentro de una masa forestal comercial de 5.400 ha. Los mismos fueron evaluados en ensayos establecidos en Hernandarias y Tapyta.

En el año 2009 se continuó con la selección de más de 1.000 individuos superiores de *E. grandis* y *E. urophylla*, evaluándose el volumen, forma del fuste, sanidad, tipo de ramas, resistencia a heladas, producción de biomasa. La selección ha sido realizada en las cuatro Poblaciones Base de *E. grandis* con que cuenta la empresa, tres en Yvytyta y una en Tapyta, y las Poblaciones Bases de *E. urophylla*.

En cuanto a las Poblaciones Bases, se cuenta con la Tercera Generación tanto para *E. grandis* como para *E. urophylla*. Las familias que forman parte de la base genética son necesarias para la obtención de nuevos materiales en forma permanente.

También se da seguimiento al programa de cruzamientos controlados cuyos resultados aportaran nuevos materiales para la selección posterior.

2.3 Silvicultura

2.3.1 Producción de Plantas

La empresa reanudó en octubre de 2006 la producción de plantines clonales de *Eucalyptus*, con la finalidad de establecer plantaciones comerciales y ensayos. El vivero está especialmente diseñado para la reproducción vegetativa de los distintos materiales y cuenta con:

1. **Área de plantas madres:** posee un sistema de mini jardín clonal, que consiste en el establecimiento de plantas madres en un medio inerte, constituido por arena lavada y piedra. El sistema de irrigación/fertiirrigación es por goteo, lo que permite aumentar considerablemente la producción de material para el enraizamiento (mini estacas).
2. **Casa de vegetación:** cuenta con un sistema de control de humedad y temperatura, que facilita la generación y propagación de raíces en las estacas producidas.
3. **Área de pre-rustificación:** es donde las estacas enraizadas comienzan el proceso de adaptación a condiciones menos controladas.
4. **Área de crecimiento:** posterior al área de pre-rustificación, las plantas comienzan a recibir caldo nutritivo para favorecer el desarrollo y crecimiento.
5. **Área de rusificación:** Es la última etapa donde la planta culmina el proceso de adaptación antes de ser llevada al campo.

2.3.2 Establecimiento de plantaciones

Las plantaciones comerciales se llevan a cabo con 7 clones operativos. Todo el desarrollo en materia clonal está volcado a *Eucalyptus grandis* e híbridos.

2.3.3 Raleos y Podas

El raleo es una práctica forestal que se realiza para concentrar el potencial de crecimiento en los mejores árboles seleccionados de acuerdo a la forma del fuste y sanidad.

La prescripción de poda contempla una altura final de 11,3 m. Para lograr esto, es necesario realizar un total de 8 intervenciones, comenzando con la primera a los 9 meses de edad. El 100% de los árboles en pie serán podados hasta una altura de 2,30 m.

La tercera poda se realizará hasta alcanzar una altura libre de ramas de 3,8 m. La cuarta poda se levanta hasta los 5,3 m, en la quinta poda hasta los 6,8 m, en la sexta 8,3 m, la séptima 9,8 m, y se culmina con una octava poda alcanzando la altura de 11.3 m.

2.3.4 Control de plagas

Corresponde al combate de los insectos y otros depredadores que pudiesen perjudicar las plantaciones.

Las zonas en donde se encuentran las unidades de manejo forestal se caracterizan por ser hábitat natural de las hormigas cortadoras, que son consideradas endémicas de la región, en donde el manejo forestal debe contemplar el control estricto sobre el nivel poblacional de hormigueros. De no ser así, el proyecto se verá seriamente afectado, llegando incluso a situaciones extremas en que se torne inviable. Por lo comentado anteriormente, se continúa con el tratamiento de las poblaciones de hormigas cortadoras (*Atta* spp. y *Acromyrmex* spp).

En línea con el control e identificación de plagas, a inicios del 2009 se identificó el ingreso de una nueva plaga en las plantaciones de la empresa conocida como chinche del eucalipto (*Thaumastocoris peregrinus*). Es un insecto fitófago originario de la región Este de Australia, se encuentra por primera vez fuera de ese país en Sudáfrica en el año 2003, donde se la ha registrado sobre varias especies de *Eucalyptus* y sus híbridos, incluyendo *Eucalyptus camaldulensis*, *E. tereticornis*, *E. viminalis*, *E. grandis*, *E. dunnii*, *E. saligna*, entre otras. Cuando la población de chinches es alta, produce una fuerte reducción en la capacidad fotosintética de las hojas, pudiendo llegar a darse defoliación parcial o total del árbol y muerte de los mismos. Se ha podido observar que el ataque es más intenso cuando las épocas cálidas vienen acompañadas de sequías. En la época fría, hasta el momento no se han detectado ataques significativos.

Independientemente a lo anterior, actualmente se lleva a cabo el monitoreo de la plaga para estudiar su evolución durante el año.

2.3.5 Control de malezas

Teniendo en cuenta la latitud a la que se encuentran las UMF, es sabido que el crecimiento vegetal en general es significativamente mayor respecto de otras zonas ubicadas en mayores latitudes, este factor, no solo beneficia el crecimiento productivo de los árboles, sino que también al crecimiento de las malezas. Por lo anterior, es de fundamental importancia acompañar a la producción con un estricto plan de control de malezas, de lo contrario el proyecto se verá severamente afectado. El control es más intensivo en los primeros años de vida de la plantación, pudiendo ser combinado con métodos mecánicos, y en donde es posible se emplea el uso de animales bajo la figura de pastaje.

2.4 Uso de Agroquímicos

Los agroquímicos que se utilizan en las plantaciones forestales, son aquellos permitidos por la Legislación Paraguaya, y la Política de Pesticidas de FSC. Se ha verificado que ninguno de estos esté incluido dentro de la clasificación IA y IB según la Organización Mundial de la Salud, ni están formulados a base de hidrocarburos clorinados.

Los pesticidas no están clasificados como altamente persistentes, ni como altamente tóxicos, ni tienen derivados biológicamente activos, ni se acumulan en la cadena trófica.

No se utilizan productos prohibidos por FSC en el manejo de bosques certificados.

Todos los agroquímicos se utilizan bajo situaciones controladas de compra, almacenamiento, despacho, aplicación y disposición final de los envases.

Cada operario forestal es permanentemente entrenado para realizar trabajos que requieren el manipuleo de los agroquímicos, además de contar con la indumentaria adecuada para tal fin.

2.5 Cosecha y producción

La superficie anual destinada a cosecha responde al plan de venta. El objetivo de abastecimiento de madera en forma sostenida proveniente de plantaciones forestales certificadas requiere de la correcta selección de técnicas y equipos (motosierras, feller, skider, cargador, logger, tractores) para lograr los objetivos propuestos.

2.5.1 Técnicas y equipos utilizados

Para dar cumplimiento al programa de cosecha establecido, se emplean dos sistemas de aprovechamiento forestales:

- A) Sistema tradicional (apeo – desrame – trozado con motosierra, y la extracción en planchada y carga, mecanizado) en la UMF Tapyta.
- B) Sistema semi-mecanizados (apeo con Feller, desrame – trozado con motosierra, y la extracción en planchada y carga, mecanizado) en la UMF Yvypyta.

2.5.2 Monitoreo del Crecimiento Forestal

Anualmente se realizan mediciones de parcelas permanentes circulares donde se determinan las siguientes variables: diámetro a la altura de pecho (cm) y altura total (m) de todos los árboles dentro de la parcela. Las nuevas parcelas circulares instaladas son de 1000 m². Las mediciones de parcelas permanentes se efectúan cada año en el mes de Julio.

2.5.3 Productos Forestales

La producción de rollos proviene de tala rasas en las UMF Yvypyta y Tapyta. El principal mercado al cual se abastece de materia prima es la industria del laminado y aserrado, esto lleva a clasificar los productos en función al diámetro en punta fina y el largo total de las toras.

El único producto que se comercializa sin corteza es el poste, pero el volumen comercializado es significativamente menor comparado con otros productos. Las medidas de los postes dependen de la demanda del mercado y son en largos variables.

Para el caso del material destinado para energía (leña), existe una alta demanda en el mercado local; registrándose un importante incremento anual de la demanda en los últimos tiempos, esto está influenciado por la sanción de Ley 2524/04, más conocida como Ley de Deforestación Cero, aplicada a los bosques nativos de la Región Oriental a partir del año 2.004.

Esto genera que la demanda sea reorientada a productos provenientes de reforestación o de manejo sustentable.

3 PRODUCCIÓN A LARGO PLAZO Y EVOLUCIÓN DEL PATRIMONIO

3.1 Flujo Anual de Madera

Considerando que el proyecto forestal de Desarrollos Madereros S. A apunta principalmente a la producción de madera sólida de calidad para la industria maderera (Laminado/Aserrado), se proyecta una entrega normalizada aproximada de 208.340 m³ sólidos anuales.

A este volumen debe sumarse el material fino que no es posible destinar a la industria y tiene como finalidad la producción de energía (Leña), con esto, el volumen total promedio anual asciende alrededor de 254.262 m³.

Se lleva un registro de producción real de cada lote (cosecha y comercialización) con cuyos valores se ajustan las previsiones proyectadas del año siguiente y las estimaciones futuras.

3.2 Programa de cosecha y plantación anual

Para mantener el flujo de madera mencionado, se propone un esquema de cosecha anual que demanda, en sus primeros años, una superficie mayor, para luego disminuir. Esto puede ser observado a partir del presente año.

La superficie destinada a plantaciones forestales es mayor a la propuesta para cosechar y con esto se garantiza el abastecimiento sostenido de madera en el mercado industrial.

Para el caso de las plantaciones nuevas establecidas con material clonal, se proyecta iniciar la tala rasa con una edad aproximada de 8 años. Esto se debe a la ganancia en mejoramiento genético de las nuevas plantaciones acompañado de una silvicultura más intensiva.

3.3 Evolución del Patrimonio

El objetivo del manejo del patrimonio contempla llegar a una superficie total de un poco más de 8.500 ha en los mejores sitios, sumándose progresivamente áreas de menor productividad.

Para las áreas de menor productividad, la empresa continúa en la búsqueda, a través del programa de mejoramiento genético, de materiales de *Eucalyptus* que se adapten a estas condiciones.

ÁREAS BOSCOSAS DE D.M.S.A

Las áreas boscosas, ¿para qué?

Cuidar la naturaleza que 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 las áreas boscosas.

Cómo se eligieron los lugares

La primera selección se llevó a cabo utilizando imágenes satelitales y evaluando los predios con superficies significativas de áreas boscosas.

A partir del estudio realizado, Desarrollos Madereros S.A posee una superficie manejada bajo los estándares de FSC de 3.106 ha, de las cuales 1.029 ha se encuentran en Yvypyta, y 2.077 ha en Tapyta. Esto se debe a que todos los remanentes son representativos de la ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná, una de las ecorregiones más diversas y amenazadas del mundo.

Las áreas boscosas de ambas unidades de manejo corresponden a Boques medio/alto del **Bosque Atlántico del Alto Paraná o Selva Paranaense.**

El objetivo de la empresa es preservar la superficie boscosa presente en el patrimonio sobre dos líneas de acción: manejo sustentable y conservación, siempre atendiendo a las exigencias legales nacionales.

En el caso de los bosques de Tapyta se debe mencionar que fueron afectados severamente por el tornado del año 2009. La superficie afectada asciende a alrededor de 1.000 ha. Como consecuencia de este evento, la empresa ha encarado un plan de restauración de la masa boscosa el cual consistió en retirar los árboles caídos, protegiendo la masa remanente para regeneración; enriquecimiento en las áreas con nivel de daño altamente severo, donde no ha quedado material para la recuperación boscosa. Las acciones del plan de restauración están

plasmadas en el documento "Plan de Restauración de áreas boscosas dañadas por tornado", con su correspondiente seguimiento y actualización.

Es importante mencionar que, en paralelo a esto, algunas actividades dentro del área boscosa de Tapyta se llevan adelante en conjunto con los trabajos de la Fundación Moisés Bertoni dentro de la Reserva Natural Privada Tapyta.

El objetivo general del Plan de Manejo de los Remanentes es asegurar su permanencia y favorecer la evolución de la sucesión, así como la regeneración de especies forestales nativas y de la biodiversidad asociada.

El manejo

Para dar cumplimiento a los objetivos del Plan de manejo de los Remanentes Boscosos, no alcanza solo con crear áreas de conservación. Son necesarias también otras acciones que la alianza entre DMSA y FMB llevan a cabo para incrementar el nivel de protección del lugar. Entre ellas figuran:

- a) **Protección.** Establecer medidas básicas como la señalización, de manera que se pueda identificar y conocer los límites de los remanentes boscosos.
- b) **Monitoreo e Investigación.** Continuar con el **monitoreo** y medición de las parcelas permanentes. Relacionamiento con Universidades.
- c) **Relacionamiento con comunidades vecinas.** Mantener las buenas relaciones con las comunidades vecinas a fin de disminuir posibles presiones sobre el bosque.
- d) **Uso de los recursos naturales.** Opciones para la valoración teniendo en cuenta el crecimiento de la masa boscosa, datos que en el corto plazo servirán para la implementación del plan de manejo sustentable en los bosques, atendiendo a la necesidad de generar ingresos necesarios para el mantenimiento y preservación. En línea con esto, la empresa ha comenzado con la medición de los bosques en las áreas clasificadas como Bosques de Producción, esto con el objetivo de utilizar la información para implementar un Plan de Manejo Sustentable.
- e) **Prevención, control y manejo del fuego.** Uso adecuado del fuego, personal capacitado, materiales y herramientas necesarias.

Las áreas boscosas están categorizadas en:

- 1) **Bosques protegidos de aprovechamiento forestal de madera y manejo en primera instancia con objetivos de conservación:** corresponde principalmente a los bosques existentes en las márgenes de ríos y arroyos. **Las acciones de monitoreo dentro de estas áreas** en la actualidad, no se permite la caza, pesca, ni el ingreso de personas extrañas.
- 2) **Bosques bajo manejo sustentable:** corresponde a macizos de bosques donde por sus características es posible aplicar un manejo sustentable de producción.
- 3) **Alto Valor de Conservación (ver 4.1):** esta clasificación solo es aplicable a la UMF Tapyta, y corresponde exclusivamente a los bosques de la zona sur que están lindantes a la Reserva Natural Privada Tapyta. Las acciones de monitoreo dentro de estas áreas en la actualidad no se permite la caza, pesca, ni el ingreso de personas extrañas.

Para el caso de Yvypyta, el monitoreo y patrullaje de las áreas boscosas es realizado por personal propio en las UMF, y en Tapyta se cuenta además con la colaboración de los guardabosques de la Fundación Moisés Bertoni. La mayoría de los casos que se presentan en ambas UMF se comunica a la autoridad competente de cada zona (Comisaría más cercana). Se llevan registros de todas las actividades no permitidas.

El cuidado de las áreas de conservación es responsabilidad de todos los integrantes de la empresa, pero su manejo específico es coordinado y ejecutado desde la Gerencia. Debemos destacar que la empresa en conjunto con la Fundación Moisés Bertoni mantiene la Reserva Natural Privada Tapyta la cual tiene una superficie de 4.700 ha en su mayoría ocupada por bosques nativos.

4.1 AREAS ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN (AAVC)

Son áreas que poseen valores ambientales y/o sociales considerados de importancia. La determinación de las Áreas Alto Valor de Conservación genera una adecuación en las actividades de manejo con el objetivo de mantener o mejorar los atributos de las mismas.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Los criterios considerados por la FMB para los AAVC se definen como las áreas forestales necesarias para mantener o enriquecer los recursos identificados como de Áreas Alto Valor de Conservación (AAVC).

La metodología utilizada consistió en:

- a) Recopilación de información sobre biodiversidad obtenida a partir de trabajos anteriores realizados en la propiedad por la Fundación Moisés Bertoni.
- b) Entrevistas realizadas al personal de Desarrollos Madereros S.A.
- c) Trabajos de campo, con el fin de verificar el estado general de los remanentes boscosos.
- d) Análisis de la biodiversidad y servicios ambientales de los remanentes por medio de:
 - 1) Identificación de especies con valor especial: Las especies de flora y fauna registradas en los remanentes fueron clasificadas, según: La categoría de amenaza a nivel global (UICN 2010).
 - 2) Identificación de servicios naturales y ambientales: Se evaluaron los remanentes de acuerdo a los siguientes servicios naturales/ambientales:
 - Protección de campos naturales inundables.
 - Protección de zonas bajas inundables.
 - Protección de cursos de agua.
 - Protección de campos naturales.
 - Protección contra procesos erosivos.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS AAVC

En el año 2015 se realizó la identificación de los sitios que cumplen las Áreas Altos Valores de Conservación en los remanentes boscosos incluidos en la propiedad de la empresa, de acuerdo a las categorías establecidas en Brown et al. (2013). Este informe técnico de identificación y evaluación de atributos de Áreas Alto Valor de Conservación (AAVC) lo realizó la Fundación Moisés Bertoni concluyendo con el informe final en marzo de 2016.

Como resultado del análisis realizado se identificaron cuatro áreas que cumplen algunos de los criterios AAVC, dentro de la propiedad de DMSA, Dpto. Caazapá, Paraguay. Estas áreas se encuentran en el área de amortiguamiento de la Reserva Tapyta, las cuales presentan un valor

importante por contener especies de flora y /o fauna en peligro de extinción o endémicas de Bosque Atlántico.

MEDIDAS de PROTECCIÓN de los AAVC

Una vez determinados los atributos presentes en cada AAVC se efectúa un análisis para establecer las probables amenazas existentes para la conservación de esas características particulares presentes en cada sitio, y en función a la determinación de las amenazas se establece un plan de acción para conservar el estado de los atributos identificados. Estas actividades implementadas son monitoreadas, y en función a los resultados de los indicadores y los aportes recibidos de partes interesadas, los planes de acción son mejorados y ajustados con el fin de asegurar el objetivo principal de conservar estas áreas de interés ambiental y/o social.

Medidas específicas para el mantenimiento de los AAVC

- Cartelería: se instalará cartelería para informar sobre la prohibición de la cacería de fauna, colecta de flora y sobre la prohibición de hacer fuego.
- Control y vigilancia: se realizarán patrullajes en la zona de los bloques 1 a 4 para prevenir el ingreso de personas extrañas y la cacería ilegal.
- Capacitación: se realizarán charlas dirigidas a personales propios, trabajadores de empresas contratistas, y en las comunidades rurales aledañas para Informar de que se dispone de AVC, la importancia de conservar los mismos y concientizar sobre el peligro de los incendios forestales y de pastizales.

Medidas específicas para protección de especies amenazadas de FLORA

- Mantener la cobertura del bosque: se realizará una verificación anual satelital y visitas in situ para detectar alteraciones reales o potenciales (por ejemplo: apertura de senderos, instalación de mojones marcación de árboles, etc.)
- No hacer cambio de uso: se realizará una verificación anual y comparación con la imagen satelital si no hay alteraciones y visitas in situ. En caso de que se tenga previsto el aprovechamiento de la madera en el área de AVC, se deberá hacer bajo los permisos de las normativas y leyes vigentes, y con la autorización del INFONA. Además, se deberá tener para ese caso un plan de manejo específico para los atributos bajo AVC.

Medidas específicas para la protección de especies amenazadas de FAUNA

- Mantener la cobertura del bosque: se realizará una verificación anual satelital y visitas in situ para detectar alteraciones reales o potenciales (por ejemplo: apertura de senderos, instalación de mojones marcación de árboles, etc.)
- No hacer cambios de uso: se realizará una verificación anual y comparación con la imagen satelital si no hay alteraciones y visitas in situ. En caso de que se tenga previsto el aprovechamiento de la madera en el área de AVC, se deberá hacer bajo los permisos de las normativas y leyes vigentes, y con la autorización del INFONA.
- Colocar cartelería para la prohibición de la caza y pesca
- Implementar un sistema de registro de fauna, enfocado en la detección de los atributos del AVC. Para ello, se capacitará al personal en la identificación de los atributos y el registro de datos.

MONITOREOS de los AVC

Al presente se han realizado monitoreos de flora y de fauna, que está previsto realizar con una frecuencia anual, al igual que talleres de capacitación para conservación de áreas de alto valor.

3.4 Reserva Natural Privada Tapyta

La Reserva Natural Privada Tapyta se ubica en la estancia que le da su nombre, donada por Desarrollos Madereros S.A. a la ONG Fundación Moisés Bertoni, ubicada, al Este del Departamento de Caazapá, en el distrito de San Juan Nepomuceno. El acceso es por la ruta a Tavaí, luego de transitar unos 25 km de caminos de tierra desde la localidad de San Juan Nepomuceno.

La Reserva Natural Privada Tapyta comprende un área de 4.737,3 hectáreas lindante con la propiedad de DMSA. Posee unas 3.518 ha de bosque nativo y 852 ha de sabanas altas e inundables y 445,7 ha de *Eucalyptus*.

En el año 1997 se realizó un estudio preliminar de los recursos naturales de la Estancia Tapyta y se determinó la presencia de elementos importantes a preservar como parte integral de la biodiversidad, lo cual generó la necesidad de crear la reserva denominada Reserva Natural Privada Tapyta. La misma incluye una gran variedad de comunidades naturales formando un mosaico de bosques y sabanas que constituyen un paisaje típico de la ecorregión del Bosque Atlántico Interior y cumple un importante papel en el mantenimiento de corredores biológicos.

La Reserva fue inaugurada el 17 de octubre de 1998 y obtuvo su estatus legal de “Área Silvestre Protegida a perpetuidad bajo Dominio Privado”, por Resolución de la Secretaria de Ambiente N° 726/2005.

Los principales objetivos del establecimiento de la Reserva son:

- a) Promover la protección de especies amenazadas de flora y fauna como parte de la Política Forestal de Desarrollos Madereros S.A.
- b) Fomentar la educación tanto del personal de Desarrollos Madereros S.A., como de visitantes y las Comunidades vecinas.
- c) Conformar el corredor biológico entre los parques nacionales Caaguazú (al norte) y San Rafael (al sur).
- d) Colaborar con los objetivos nacionales de conservación de la biodiversidad.

3.5 Protección del Patrimonio

3.5.1 Prevención de Incendios

La principal actividad de prevención de incendios consiste en la supresión o reducción del material combustible, mediante corte o eliminación de la vegetación en espacios denominados cortafuegos, los que se delimitan en los bordes de las plantaciones, áreas boscosas, zonas bajas, áreas agrícolas, para evitar la propagación del fuego en caso de incendios. Los cortafuegos normalmente coinciden con el trazado de los caminos, tendidos eléctricos y límites de campos vecinos.

El entrenamiento de los operarios y supervisores se lleva adelante a través del plan de capacitación en prevención y combate de incendio forestales que se realiza anualmente. Además, se cuenta con torres de observación y vigilancia para la detección de focos de incendio, tanques de agua de gran capacidad (6.000 litros) distribuidos en sitios estratégicos de las propiedades, tractores con rastras, y desmalezadoras.

3.5.2 Control de Incendios

Mediante la detección de focos de incendio de diferentes magnitudes. En este caso, el sistema de detección debe funcionar de tal manera de que el foco sea detectado en sus inicios.

Una vez identificado e informado la presencia de un foco en la propiedad o en los límites de la empresa, se destinan los recursos necesarios para la supresión y extinción. Esto implica el movimiento de camionetas 4x4 equipadas con tanques portátiles con capacidad de 600 litros, herramientas manuales de ataque directo, camiones equipados con sistemas hidrantes, y personal entrenado para la situación.

3.6 Red Vial (Caminos)

La red de caminos requiere un mantenimiento permanente asegurando la transitabilidad durante todo el año.

4 ASPECTO AMBIENTAL Y SOCIAL

4.1 Contexto Ambiental

La propiedad localizada en San Juan Nepomuceno (Tapyta) se encuadra desde el punto de vista biogeográfico, en la ecorregión de Selva Central, que representa el 24% de la superficie de la Región Oriental del Paraguay, caracterizada por formaciones boscosas intercaladas con formaciones de carácter sabanoide (campos naturales). La fauna se presenta en íntima asociación con los tipos de ecosistemas presentes, fauna acuática, fauna sabanícola, fauna de bosque y fauna de ecotono. La Reserva Natural Privada Tapyta constituye un importante refugio para especies de la fauna local, destacándose especial énfasis en el refugio de aves (aprox. 300 especies).

El área de Hernandarias (Yvypyta), es una de las áreas de mayor actividad económica del país y soporta varias décadas de ganadería y agricultura. Las formaciones boscosas que se pueden encontrar son de carácter secundario, por lo que uno de los componentes importantes del proyecto forestal ha sido la identificación, preservación y protección para favorecer la **Recuperación Natural** que lleva 20 años desde el momento en que la empresa adquiere el patrimonio.

4.2 Contexto Socio Económico

Tapyta se encuentra ubicado dentro del departamento de Caazapá y según la DGEEC, es el sexto departamento en superficie, con una densidad 13,6 de habitantes/km². La población es básicamente rural y menos de un 20% habita en áreas urbanas. La principal actividad económica es la agricultura (soja, maíz, caña de azúcar). Los establecimientos industriales son precarios y escasos: existen destilerías de miel de caña, aserraderos de monte nativo y fábricas de almidón.

La red vial está poco desarrollada, y la principal vía de comunicación del establecimiento forestal es a través de una ruta que posee asfalto hasta San Juan Nepomuceno y desde allí existe una ruta terrada, aunque enripiada en algunos tramos hasta el portón de acceso al establecimiento. La población más importante es San Juan Nepomuceno, distante unos 25 km, donde se encuentra infraestructura sanitaria y educacional.

El entorno socio-económico de Yvypyta tiene una marcada diferencia con el de Tapyta, pues mientras en Caazapá las poblaciones colindantes están constituidas por pequeñas comunidades campesinas, parceladas en propiedades pequeñas, en Hernandarias son

esencialmente grandes propiedades agrícolas, que coexisten con algunas colonias de pequeños productores.

En Alto Paraná el emprendimiento forestal está situado a 13 km de Hernandarias (población más cercana) y a 28 km de Ciudad del Este, la segunda ciudad más importante del país.

4.3 Comunidades Indígenas

En la zona de influencia de las UMF de Desarrollos Madereros S.A. se encuentran tres comunidades indígenas.

En Tapyta, existe una comunidad denominada Tacuaro (Avá guaraní), ubicada a 2 kilómetros del límite sur de la propiedad, con una población estimada de 120 personas.

En Yvypyta, linda con dos comunidades (Avá guaraní), que se denominan Independiente y Acaray-mí. Estas comunidades están ubicadas en las cercanías de la Colonia Toryvete (Hernandarias), lindando con la propiedad denominada YUAYU, con una población total estimada de 500 personas.

4.4 Plan de Gestión Social

La política de la empresa considera a las comunidades locales como parte integral del negocio forestal, ofreciendo posibilidades de inserción al ámbito laboral, favoreciendo a aquellas comunidades que se encuentran próximas a los UMF.

Producto de las reuniones mantenidas con referentes o puntos focales de las distintas comunidades, se ha elaborado un diagnóstico que permite realizar un plan de trabajo a largo plazo que considera capacitaciones, donaciones y asistencia en áreas relacionadas con alimentación, educación ambiental, cultivos anuales de subsistencia, llevándose un registro de las distintas acciones.

Las actividades derivadas del área forestal generan empleos directos a unas 300 personas en diferentes puestos, dándose preferencia a aquellas personas que viven en las ciudades y pueblos cercanos al área forestal.

5 CONTACTOS

Información adicional puede ser requerida por los siguientes medios:

- Personalmente: Supercarretera Itaipú km 32 (N), Hernandarias – Alto Paraná, Py.
- Persona Contacto: Ricardo Kiriluk
- Correo electrónico: rkir@pomeramaderas.com
- Teléfono/Fax: +595 631 22777 / +595 631 23623 / +595 631 23600.
- Página web: <https://pomeramaderas.com/>

POMERA
MADERAS

DESARROLLOS MADEREROS S.A.
