



Plan de manejo Forestal Apepu

Forestal Apepu, Paraguay – **Resumen Público**

Plan de manejo Forestal Apepu

Forestal Apepu, Paraguay – **Resumen Público**

Autores

UNIQUE

Fecha: Noviembre de 2021

Contacto:

Andrea Eisenhut

UNIQUE

E-mails:

andrea.eisenhut@unique-wood.com

CONTENIDOS

1	Introducción & Contexto.....	5
1.1	Antecedentes	5
1.2	Informaciones sobre la empresa	6
1.3	Consultas sobre este documento.....	6
2	Legislación Nacional.....	7
2.1	Entes regulatorios	7
2.2	Leyes más importantes.....	7
3	Descripción del proyecto y Uso del suelo	8
3.1	Localización	8
3.2	Planificación del uso del suelo	8
4	Regímenes silvicultuales	15
4.1	Objetivo de producción.....	15
4.2	Plantaciones con especies exóticas de rápido crecimiento	15
4.3	Plantaciones con especies nativas	15
4.4	Tablas de producción, planificación y monitoreo forestal.....	16
4.5	Justificación de la tasa de cosecha	16
4.6	Gestión de riesgos de producción	17
5	Especies.....	18
5.1	Especies y clones de eucalipto y la justificación de su uso	18
5.2	Especies nativas.....	18
5.3	Criterios de selección de material genético	19
6	Planificación del proyecto.....	20
6.1	Fase de establecimiento.....	20
7	Sanidad Forestal.....	22
8	Gestión social	24
8.1	Contexto social y objetivos sociales de Forestal Apepu.....	24
8.2	Identificación de los grupos de intereses.....	24
8.3	Análisis de los riesgos e impactos sociales y medidas de mitigación.....	29
8.4	Mecanismo de comunicación y quejas	30
8.5	Proyectos sociales	30
9	Gestión ambiental.....	31
9.1	Uso del suelo, biodiversidad y Altos Valores de Conservación	31

9.2 Altos Valores de Conservación	35
9.3 Uso de suelo	36
9.4 Áreas protegidas.....	37
9.5 Análisis de los riesgos e impactos ambientales.....	39
9.6 Actividades ilegales	40
10 Resumen de los resultados del monitoreo 2021-2022	42
10.1 Resumen de los resultados del manejo forestal al cierre de 2021	42
10.2 Producción.....	42
10.3 Monitoreo social	47
10.4 Uso de insumos entre 11/2021 – 10/2022.....	50
Anexo: Procedimientos	52
Procedimiento de quejas	52
Procedimiento en caso de detectar actividades ilegales.....	52

1 INTRODUCCIÓN & CONTEXTO

1.1 Antecedentes

Después de un largo período de deforestación (1945 a 2000) en la región oriental de Paraguay, el Gobierno implementó la ley de deforestación cero en 2004. Hoy, alrededor del 80 % de la región está cubierta de tierras agrícolas y pastizales. Solo queda entre 10 a 15 % de la cobertura boscosa original, con alrededor de 2 millones de ha. La mayoría de los fragmentos remanentes se encuentran en estado degradado. La pérdida y degradación paulatina de bosques generan graves problemas ambientales, como la pérdida de biodiversidad, la erosión, el desequilibrio hídrico, la pérdida de carbono a la atmósfera, y la mayor vulnerabilidad ante incendios. Esto acelera los efectos del cambio climático.

La demanda nacional de madera es de aprox. 11 millones de m³ de madera (85-90% biomasa y 10-15% madera de calidad)). Sin embargo, la producción de madera sostenible a nivel nacional es de solamente aprox. 2 millones de m³. La matriz energética del país aún depende en gran medida de biomasa, que es extraída informalmente de los remanentes de bosque y de deforestaciones en la región chaqueña. Esta práctica ocasiona la degradación de los bosques nativos e inunda el mercado con biomasa extraída de manera informal y barata.

Las plantaciones de rápido crecimiento tienen el potencial de reducir la presión sobre los bosques naturales al responder a esta brecha de mercado. Para atender a la demanda nacional con fuentes sostenibles se requeriría de un área de plantación estimada de 300.000 a 400.000 ha.

Actualmente, el país cuenta con aproximadamente 100.000 ha de plantaciones, de las cuales más o menos 25 % son para la producción de madera de calidad. Las plantaciones de madera de calidad tienen el potencial de fomentar la industrialización forestal del país y generar valor socio-económico en un contexto de éxodo rural y alta dependencia económica de pocos *commodities* (soja y carne).

Desde el punto de vista ambiental, las plantaciones forestales almacenan carbono y contribuyen así a contrarrestar los efectos del cambio climático. Por otro lado, en el contexto regional, tienen el potencial de restaurar suelos degradados (de compactación y aumento de materia orgánica) y tienen un impacto positivo sobre el régimen hídrico regional.

Forestal Apepu S.A. (FAP) busca aprovechar este potencial invirtiendo en la producción sostenible de madera de calidad y créditos de carbono en el mercado voluntario. La empresa inicia sus actividades operativas en julio de 2019. Para garantizar la aplicación de las mejores prácticas desde el punto de vista productivo, ambiental y social, la empresa ha certificado FSC en las etapas iniciales de su funcionamiento, y hoy busca ampliar su alcance a la nueva propiedad adquirida por la empresa. La inversión se realiza respetando los siguientes estándares normativos: Principios y criterios del FSC® (certificación FSC® C157449);

- Estándares de desempeño de la CFI;
- Requisitos ambientales, sociales y de gobernanza del Fondo Arbaro;
- Legislación nacional;
- Principios de buena gobernanza, transparencia y divulgación; y
- Compromiso con los interesados locales e internacionales.

En este plan de manejo se esbozan las actividades operativas previstas en su plan de negocios y se detallan los regímenes de manejo, así como los sistemas de manejo ambiental y social implementados.

1.2 Informaciones sobre la empresa

Forestal Apepú es una Sociedad Anónima establecida en junio de 2019 bajo la legislación paraguaya. La sociedad es propiedad de dos entidades establecidas en Luxemburgo del Fondo Arbaro: Arbaro I MasterHoldCo SARL (1 %) y Arbaro I ApepúHoldCo SARL (99 %). UNIQUE es contratada para llevar a cabo la administración y la gestión técnica de Forestal Apepú.

1.3 Consultas sobre este documento

Este documento se encuentra a disposición al público. Cualquier consulta sobre su contenido puede hacerse escribiendo a la coordinación FSC® del proyecto. Contacte:

andrea.braun@unique-forestinvestment.de

andrea.eisenhut@unique-wood.com

2 LEGISLACIÓN NACIONAL

El proyecto forestal se rige por el marco legal e institucional de Paraguay, conformado por una serie de leyes y reglamentos.

2.1 Entes regulatorios

Para la operación legal de las actividades planificadas en Apepu, la empresa necesita obtener la aprobación de entes regulatorios correspondientes:

- El Instituto Nacional Forestal (INFONA), creado por la Ley N° 3464/08, es la institución responsable del sector forestal. Los proyectos forestales deben estar registrados ante el INFONA para la venta de madera. Caso el proyecto se ejecute en el marco de la Ley N° 536/95 de fomento a la forestación y reforestación, necesita de un Plan de Manejo aprobado por el INFONA.
- El Ministerio del Medio Ambiente (MADES) implementa y monitorea las regulaciones ambientales. El MADES es responsable de regular los proyectos privados en virtud de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley 294/93). Todos los proyectos de plantaciones forestales superiores a 1.000 ha están sujetos a la aprobación de un EIA para obtener una licencia ambiental (Decreto 453/2013).

2.2 Leyes más importantes

Las normas ambientales más importantes que se aplican se presentan a continuación:

- Todas las propiedades rurales en Paraguay que cubren una superficie de más de 20 hectáreas están obligadas a mantener el 25 % del área de bosque original (Ley 422/1973 y Decreto 18.831 / 1986).
- Las zonas de amortiguamiento de arroyos y ríos deben estar protegidas. El ancho exacto depende del tamaño del cuerpo de agua y está regulado por la Ley 4.241 / 10 y el Decreto 9.824 / 12.
- La conversión de bosques naturales a otros usos de la tierra no está permitida desde 2004 (Ley 2.524 / 2004 y posteriormente 3.139 / 2006, 3.663 / 2008, 5.045 / 2013, 6.256/2018 6.676 / 2020).
- Delitos contra la ley ambiental son sancionados Ley 716/96.

Además, las relaciones laborales se regirán por la Ley 17.071 / 1943, 1.860 / 1950 y 375/1956. Las disposiciones más importantes se resumen a continuación:

- La Ley 213/93 establece las últimas disposiciones sobre salario mínimo, vacaciones y otros beneficios que se deberán observar al contratar mano de obra en Paraguay.
- Los trabajadores deberán estar registrados en el sistema nacional de seguridad social (IPS), que proporciona un seguro de salud y un fondo de pensiones de jubilación. Los costos se dividen entre el empleador y el empleado, aportando el 16 % y el 9 % del salario, respectivamente.

3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y USO DEL SUELO

3.1 Localización

Las estancias Apepu y Rancho Bonito son contiguas y juntas cuentan con un área total de alrededor de 2.700 ha, y un área de producción neta forestal (plantaciones forestales) de 1.882 ha. . A efectos de este documento, se denominará “Estancia Apepu” al conjunto de estas dos propiedades.

En 2022, FAP adquiere una estancia vecina denominada “Ybycai”, pasando bajo su gestión 5.644 ha de propiedad, sumando un área de producción de alrededor de 3.749 ha. Con esta expansión, FAP cuenta en total con 8.344 ha, de las cuales se estima que 5.631 ha corresponde al área neta de producción.

Las estancias están localizadas al sur del Departamento de San Pedro, a una distancia de unos 160 km de la capital, Asunción. La ciudad más grande y cercana es San Estanislao (conocida comúnmente como Santaní, Figura 1). Las estancias están rodeada de otras estancias dedicadas principalmente al pastoreo de ganado, la soja, el maíz y la silvicultura, y de comunidades locales..



Figura 1: Localización de las Estancias Apepú e Ybycai

Antes de las compras de las propiedades por parte de los inversores, se realizaron estudios de diligencia debida para evaluar la legalidad de los títulos de propiedad.

3.2 Planificación del uso del suelo

Sobre la base de los análisis de datos geográficos, las observaciones de los sitios sobre los usos del suelo actuales y los estudios del suelo, se clasificaron las áreas de las propiedades según las categorías de la tierra (ver Tabla 1 y Tabla 2), y se asignaron los usos futuros más apropiados considerando los objetivos del proyecto y las condiciones de sitio.

Las áreas protegidas consisten en los bosques naturales y las áreas ribereñas a lo largo de los arroyos que bordean y cruzan la propiedad.

Tabla 1: Usos del suelo actuales y futuros según el potencial forestal de cada sitio

Uso línea de base (2019) / Ecosistema	Categoría de calidad de suelo (ref Tabla 3)	Descripción de uso de suelos en la línea de base	Área (ha)	Vegetación natural original	Uso futuro	IMA m ³ /ha/a
Agricultura	Agricultura Cat 1	Uso agrícola mecanizado, cultivo de soja y maíz	1.007	Bosque	Plantaciones forestales	39
Agricultura	Agricultura Cat 2	Uso agrícola mecanizado, cultivo de soja y maíz	273	Bosque	Plantaciones forestales	39
Ganadería / pastura implantada	Pastura Cat 1	Suelos arenosos con pastura implantada en buenas condiciones.	472	Bosque	Plantaciones forestales	34
Ganadería / pastura implantada	Pastura Cat 2	Pastura no manejada sobre suelos arenosos y ácidos, con parches de vegetación secundaria.	77	Bosque	Plantaciones forestales	34
Bosques altos semi-caducifolios sub-húmedos /Extracción informal de madera	Agricultura Cat 1	Bosques altos degradados (Bosque Atlántico)	241	Bosque	Protección	-
Bosques bajos sobre suelos mal drenados	Campo bajo	Bosques sobre suelos mal drenados en áreas de transición, parcialmente cerrados densos	175	Bosque	Protección	-
Cerrado	Pastura Cat 1 y Cat 2	Vegetación densa arbustiva de campos cerrados y cerradones	57	Cerrado	Protección	
Campo bajo / Vegetación hidrofílica y pasturas naturales parcialmente saturadas	Campo bajos	Campos bajos / pastura natural semi saturada, vegetación hidrofílica	327	Pastura natural	Protección, un 10 % para plantación	-
Infraestructura		Infraestructura	29	Bosque	Infraestructura	-
TOTAL			2.658			

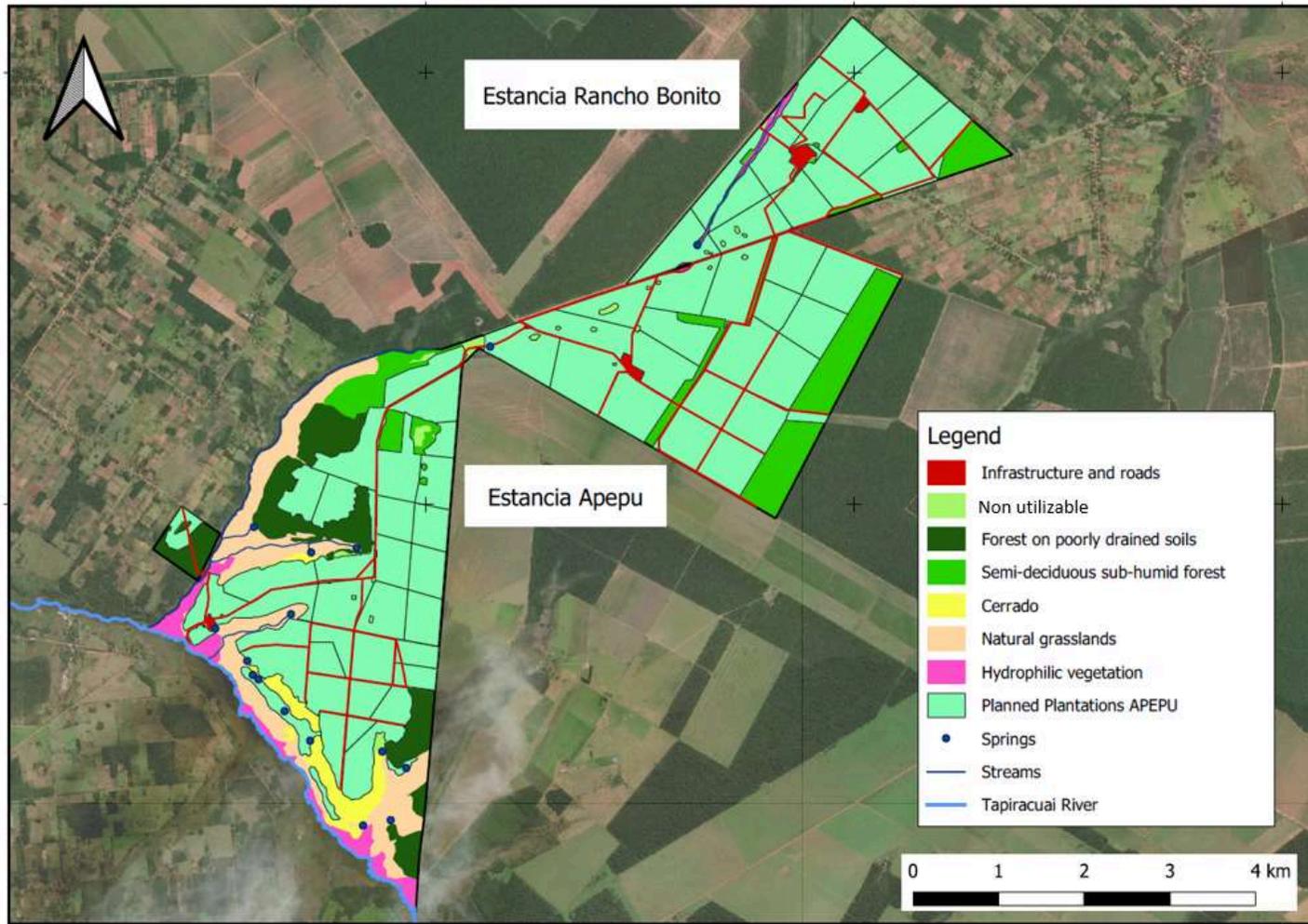


Figura 2: Uso del suelo planificado de la UMF Apepu (establecimiento planificado y realizado entre 2019 y 2021)

Tabla 2: Usos del suelo actuales y futuros según el potencial forestal de cada sitio

Uso futuro	Descripción del uso de suelos en la línea de base	Tipo de suelo	Objetivo IMA (m ³ /ha/año)	Superficie (ha)
Plantaciones existentes	Plantaciones existentes en la propiedad			558
Plantaciones manejadas	Plantaciones establecidas en 2019 gestionadas para obtener madera de calidad	Rhodic Kandiuult y parcialmente Arenic Kandiuult	35	549
Otras plantaciones no gestionadas	Antiguas plantaciones no gestionadas establecidas por DAP	Rhodic Kandiuult y parcialmente Arenic Kandiuult	30	9
Futuras plantaciones	Las zonas que ahora se utilizan para la agricultura y la ganadería se convertirán en plantaciones			3.201
CAT I IMA 40	Zonas de uso agrícola situadas en suelos con margas arenosas, derivadas de la arenisca, y topografía suavemente ondulada	Rhodic Kandiuult	40	567
CAT II IMA 38	Zonas actualmente utilizadas para el pastoreo de ganado en pastos implantados y agricultura con una capa arenosa relativamente profunda.	Arenic Kandiuult	38	1,937
CAT III IMA 34	Zonas utilizadas actualmente para el pastoreo de ganado en pastos implantados y la agricultura en suelos con una capa arenosa profunda.	Psamment Rhodic Kandiuult	34	662
CAT IV IMA 25	Pastos naturales	nd	25	35
Zonas protegidas	Todos los bosques naturales, incluida la zona actualmente gestionada, la vegetación mixta clasificada como regeneración natural y las zonas de amortiguación alrededor de los arroyos que ahora no están forestadas.			1,455

Uso futuro	Descripción del uso de suelos en la línea de base	Tipo de suelo	Objetivo IMA (m ³ /ha/año)	Superficie (ha)
Otros usos	Incluye todos los usos no productivos que se mantendrán sin cambios, como las infraestructuras, los caminos, la zona utilizada por las comunidades, los campos bajos, los pastos naturales y otras zonas no productivas.			430
Sub-total de producción forestal			37	3,759
2% de amortiguación			37	3,684
Total				5,644

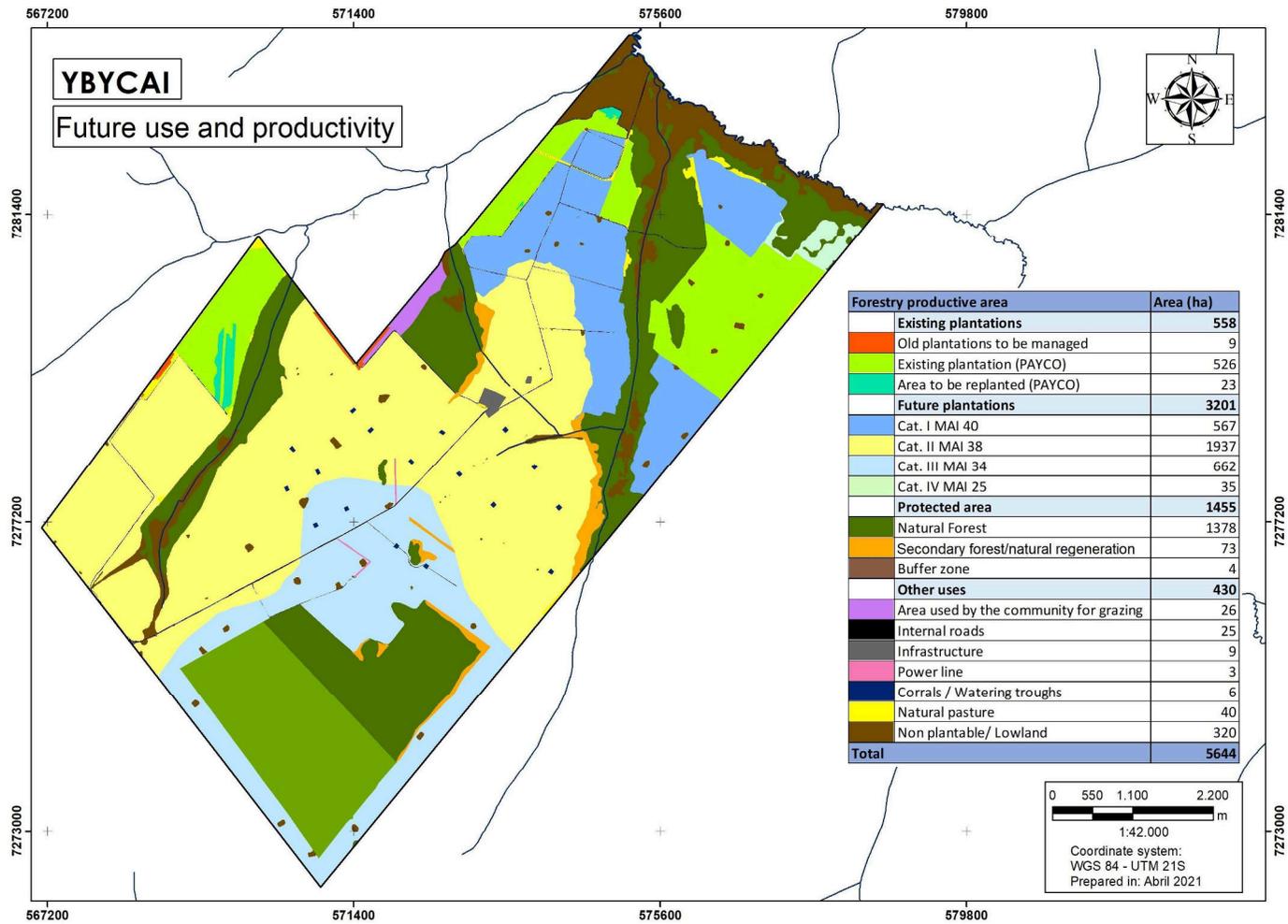


Figura 3: Uso del suelo planificado para la estancia Ybycai al momento de la adquisición por FAP (a ser establecido entre 2022-2024)

4 REGÍMENES SILVICULTUALES

4.1 Objetivo de producción

Las plantaciones son establecidas con el objetivo principal de producir madera de alta calidad, en un ciclo de producción de entre 10 a 13 años. En ambas estancias las áreas utilizadas para el establecimiento de las plantaciones forestales son áreas empleadas anteriormente para agricultura y ganadería bajo pastura implantada. Los regímenes silviculturales planificados se presentan abajo.

4.2 Plantaciones con especies exóticas de rápido crecimiento

Las especies de árboles empleados pertenecen principalmente a la familia de los eucaliptos. En Paraguay, las siguientes especies han demostrado ser idóneas: *E. grandis*, *E. urophylla*, *E. saligna*, *Corymbia citriodora* y *Corymbia maculata*, así como los híbridos *E. urograndis* (*urophylla* x *grandis*), *E. grancam* (*grandis* x *camaldulensis*) y *Corymbia variegata*.

Tabla 3: Parámetros del régimen silvicultural de las plantaciones de especies exóticas de rápido crecimiento

Parámetro	Estancia Apepu	Estancia Ybycai
Densidad	Inicial 1.000 árboles/ha y 800 árboles/ha, final 200 árboles/ha	Inicial 833 árboles/ha, final 200 árboles/ha
Espaciamiento	5 x 2 m y 5 x 2,5 m	6 x 2 m
Área neta	1.850 ha total, aproximadamente dividido 50 %/50 % entre las dos densidades	3.201 ha aproximadamente
Plantación	A lo largo de tres años entre 2019-2021	A lo largo de tres años entre 2022-2024
Especies	<i>Eucalyptus</i> ; híbridos de <i>E. grandis</i> x <i>E. urophylla</i> (<i>urograndis</i>) y <i>E. grandis</i> x <i>E. camaldulensis</i> (<i>grancam</i>) <i>Corymbia</i>	<i>Eucalyptus</i> ; híbridos de <i>E. grandis</i> x <i>E. urophylla</i> (<i>urograndis</i>) y <i>E. grandis</i> x <i>E. camaldulensis</i> (<i>grancam</i>) <i>Corymbia variegata</i> (semilla).
Rotación	11 a 13 años	
Podas	Hasta 10 m en 4 a 6 intervenciones de poda en los años 1 a 3	
Raleos	3 intervenciones de raleo en los años 2, 5 a 6 y 8 a 9	
IMA comercial	Promedio 37 m ³ /ha/a	

4.3 Plantaciones con especies nativas

Sobre una pequeña fracción del área (alrededor de 18 ha), se mezclarán las especies exóticas con especies nativas. Para ello, se han definido dos sistemas silviculturales, como se presenta en la Tabla abajo.

El objetivo es establecer estos sistemas como “proyectos piloto” para aportar a la investigación y desarrollo de sistemas forestales con especies nativas. Las áreas serán integradas en el área de producción de la empresa, y tendrán uso comercial.

Tabla 4: Parámetros del régimen silvicultural de las plantaciones de especies nativas

Sistema	Pre-bosque	Mezcla convencional
Descripción	Plantación de especies nativas semi-heliófitas bajo el dosel de eucaliptos	Plantación de especies nativas heliófitas mezcladas con eucaliptos
Densidad	Inicial 1.000 árboles/ha, final 200 árboles/ha 1/4 eucaliptos y 3/4 nativas	Inicial 1.000 árboles/ha, final 200 árboles/ha 1/3 eucaliptos y 2/3 nativas
Espaciamiento	5 x 2 m	5 x 2 m
Área neta	7 ha	11 ha
Plantación	Año 0 eucalipto (2020), año 1 nativas (2021)	Año 0 (2021)
Especies	Guatambú (<i>Balfourodendron riedelianum</i>), Cedro (<i>Cedrela fissilis</i>), Peterevy (<i>Cordia trichotoma</i>), Lapacho (<i>Handroanthus impetiginosus</i>)	Kurupa’y (<i>Anadenanthera colubrine</i>), Timbo (<i>Enterolobium contortisiliquum</i>), Cedro (<i>Cedrela fissilis</i>), Peterevy (<i>Cordia trichotoma</i>)
Rotación	10 años para eucaliptos y 20 para nativas	10 años para eucaliptos y 20 para nativas
Podas	Se establecerá el calendario según el desarrollo de las plantaciones	
Raleos	Eucaliptos: 2 raleos en años 3 y 7 Nativas: 3 raleos en años 2-4, 7-9, 13-15	Eucaliptos: 3 raleos en años 2, 7, y 13-15 Nativas: 3 raleos en años 3, 7, y 13-15
IMA comercial	No se cuentan con estimativas confiables. Se calcula con 25-30 m ³ /ha/a para el primer ciclo del año 0 a 10 y 5-10 m ³ /ha/a para el segundo ciclo del año 11 a 20.	

4.4 Tablas de producción, planificación y monitoreo forestal

Antes de iniciar una plantación, se estima el rendimiento de la misma a través de una tabla de producción. Esta se va ajustando de acuerdo a los resultados de inventarios anuales, que se realizan a través del establecimiento de Parcelas Permanentes de Monitoreo en una densidad de al menos 1 parcela a cada 10 ha sobre el área productiva.

Las áreas de producción son divididas en bloques. Un bloque tiene un área de aproximadamente 50 ha, y debe contener una plantación con características homogéneas en términos de especies y sistema silvicultural planificado. El bloque consiste en la unidad básica para el monitoreo de operaciones, costos, y crecimiento.

Anualmente, se analizan los resultados de los inventarios y se ajustan las tablas de producción y los rendimientos esperados sobre esta base.

4.5 Justificación de la tasa de cosecha

Se realiza tala rasa al final del ciclo, precedido por dos a tres raleos a lo largo del ciclo de producción. Con un Incremento Medio Anual (IMA) esperado de entre 30 a 40 m³/ha/a en un ciclo

de 12 años la tasa de cosecha es de entre 360 y 480 m³/ha en total. Abajo en la Sección 13 se presentan la tasa de cosecha promedio de los raleos actuales.

4.6 Gestión de riesgos de producción

Los riesgos productivos más importantes son la pérdida del activo forestal por incendios, tormentas, heladas, plagas y enfermedades.

Se protege a las plantaciones activamente contra incendios, y se busca la prevención de incendios a través de la vigilancia activa y la cooperación con los vecinos.

Así mismo, a través del monitoreo forestal, se busca siempre identificar plagas y enfermedades actuales y mejorar el sistema silvicultural para disminuir su incidencia.

5 ESPECIES

El principio que determina el éxito de plantaciones es la elección de las especies correctas y adaptadas para cada sitio. Por este motivo, consideraciones sobre el tipo de suelo, el clima y la experiencia con diferentes especies en la región deben ser consideradas antes de iniciar la plantación.

5.1 Especies y clones de eucalipto y la justificación de su uso

En Paraguay existen experiencias con especies de eucalipto desde hace más que 50 años. En la región oriental de Paraguay, el eucalipto presenta alto rendimiento, no es invasivo y no tiene impactos ecológicos adversos en cuanto a suelo o agua (cantidad, calidad, freático).

Las principales ventajas que presentan los eucaliptos están relacionadas con su rendimiento respecto a las especies nativas, que permiten modelos económicos viables y la reducción de la presión sobre bosques nativos al permitir la producción de productos forestales en rotaciones relativamente cortas. Estas especies presentan crecimientos del orden de 25 a 40 m³/ha/año en ciclos de entre 7 y 15 años. Hasta el momento, no existen en Paraguay especies alternativas viables y más adaptadas localmente desde el punto de vista ecológico para emplear en plantaciones comerciales.

En la zona con suelos fértiles se reforesta con la especie de *Eucalipto grandis* y sus híbridos. Esta especie es muy productiva, ya que presenta un crecimiento de 30 a 40 m³ por hectárea y año. La especie es apta para la producción de madera de alto valor agregado utilizada para la fabricación de muebles, chapa y madera laminada. Existe una alta y creciente demanda en el Paraguay, en la región Mercosur y en el mundo por la madera de *E. grandis*.

5.2 Especies nativas

Hasta el momento, existen pocos ejemplos de plantaciones de especies nativas en el país. La mayoría de experiencias pasadas fueron realizadas en áreas limitadas, y hasta el momento, estas experiencias no han generado datos alentadores para fomentar plantaciones comerciales a gran escala.

Uno de los limitantes que se ha identificado en proyectos de plantaciones con especies nativas en el pasado es la falta de una investigación sistemática de la aptitud de especies nativas para reforestación en campo abierto. Es de conocimiento forestal genérico, que solo una parte de las especies de la vegetación arbórea nativa es apta para plantaciones forestales. Para el presente proyecto seleccionamos prioritariamente especies que supuestamente tienen una autecología (carácter pionero y semipionero) y una arquitectura (dominancia apical) prometedora para plantaciones forestales.

Además, no existe material genético de calidad para la producción de plantines de especies nativas. Por ello, las especies nativas plantadas por Forestal Apepu serán de origen controlado, colectadas de individuos sanos y con buen potencial para este fin. Estas semillas serán colectadas por UNIQUE y la Cooperativa Volendam en bosques naturales de la ecorregión, y luego producidas por el vivero profesional GENEFOR.

A lo largo de 2020, se han identificado bosques en buen estado pertenecientes a la Cooperativa Volendam, en los cuales se encuentran individuos de buen porte, fustes rectos, sanos y accesibles para la colecta de semillas. La colecta se realizó de acuerdo al calendario de floración de cada especie, sobre todo entre Abril y Octubre. Luego, las semillas fueron entregadas a la Universidad Nacional para su limpieza, depuración y análisis. Finalmente, fueron entregadas al vivero para la producción de plantines.

5.3 Criterios de selección de material genético

Para garantizar plantaciones resistentes y reducir el riesgo de enfermedades y plagas, las plantaciones deben ser establecidas respetando ciertos criterios de selección de especies y clones. Es muy importante establecer plantaciones con diversidad de especies y utilizar material de buena calidad. En este sentido, se respetarán los siguientes criterios para la elección de plantines:

- Máximo 20 % del área será plantada con el mismo clon/especie para reducir el riesgo de plagas/ enfermedades;
- Mínimo 10 % plantines provenientes de semillas mejoradas para reducir riesgos;
- Clones/especies deben tener una trayectoria de buen rendimiento en Paraguay.
- La compra se debe realizar de empresas/viveros que demuestren seriedad y orígenes legales y registrados;
- Compatibilidad de clones seleccionados con su uso en la industria maderera.

6 PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

6.1 Fase de establecimiento

La cronología general del proyecto para la fase de establecimiento (plantación) se presenta en las Figuras a continuación. En ambas UMFs se planificó el establecimiento de las plantaciones en un periodo de 3 años.

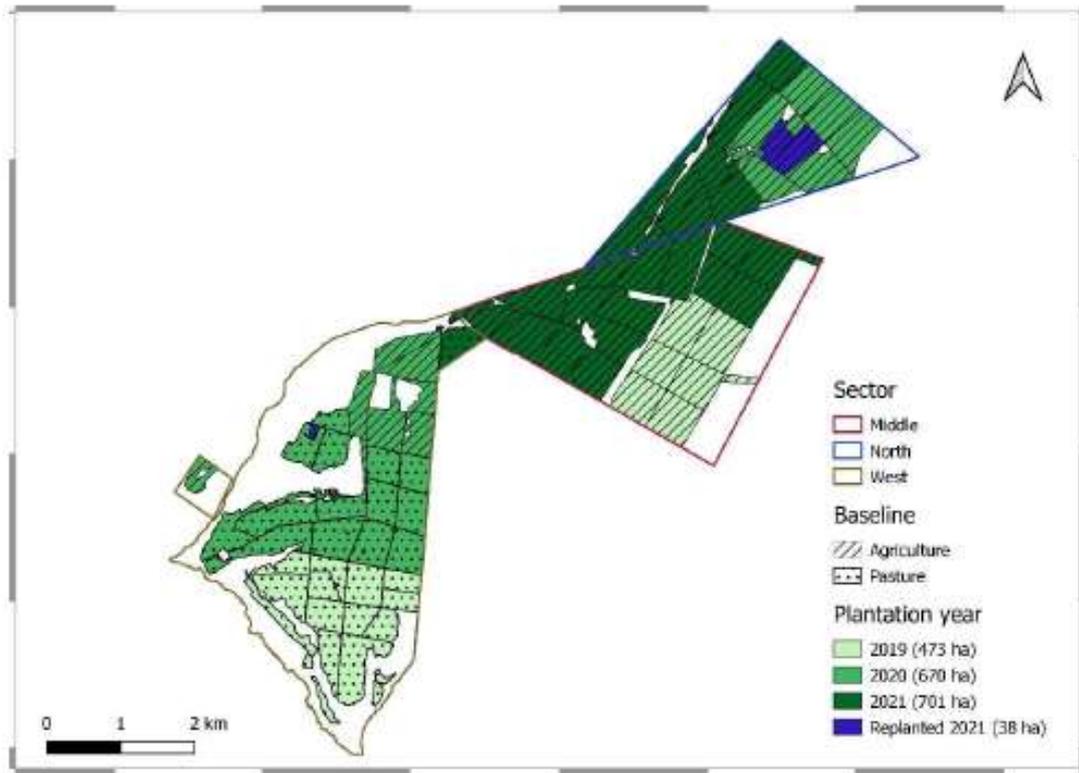


Figura 4: Mapa de plantaciones establecidas en 2019-2021 en la estancia Apepu

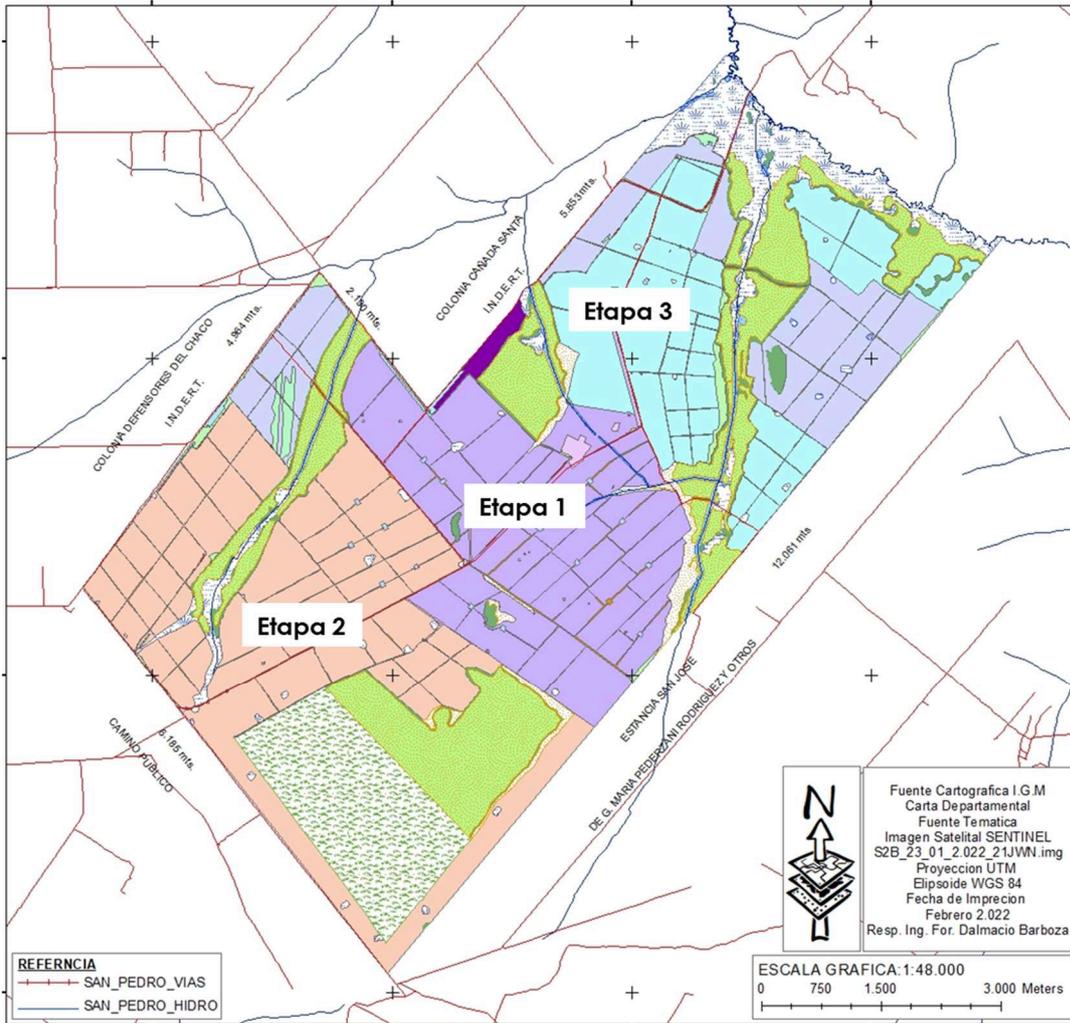


Figura 5: Mapa de plantaciones planificadas entre 2022-2024 en la estancia Ybcay

7 SANIDAD FORESTAL

Los principales impactos sobre la plantación se analizan en la Tabla abajo. El proyecto implementa medidas de mitigación apropiadas acorde a la escala y los riesgos que se identifican.

Para cada impacto, se analiza la **severidad del impacto**, que puede ser alto, medio, o abajo, según el nivel de daño que ocasione o la posibilidad de generar impactos sin precedentes o con consecuencias complejas, y su **probabilidad**. Cuanto mayor se considera la severidad y la probabilidad, mayor debe ser el esfuerzo y los recursos invertidos en medidas de mitigación.

Tabla 5 Análisis de los riesgos de producción y medidas de mitigación

Riesgo	Impacto / Categoría	Medidas de mitigación
<p>Incendios forestales</p> <p>Los incendios son comunes en la época seca, particularmente de junio a octubre. Existen dos factores que favorecen los incendios, así como su propagación: las condiciones climáticas y los factores sociales, ya que tradicionalmente el fuego se utiliza como herramienta para promover el cambio de uso del suelo, preparación del suelo o la regeneración de la vegetación.</p>	<p>Destrucción o daño del activo forestal</p> <p>Severidad alta</p> <p>Probabilidad media-alta</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitación del personal en prevención y combate contra incendios, al menos anualmente ▪ Vigilancia permanente en épocas secas ▪ Cooperación con los vecinos ▪ Establecimiento de cortafuegos ▪ Mantenimiento de herramientas apropiadas para combate contra incendios ▪ Mantener buenas relaciones con las partes interesadas para evitar incendios provocados ▪ No dejar que se acumule combustible en los sitios de producción ▪ Poda temprana de los árboles
<p>Plagas y enfermedades</p> <p>En Paraguay han surgido varias plagas y enfermedades al eucalipto. Algunas de ellas afectan el desarrollo de los árboles o la calidad de la madera.</p>	<p>Destrucción o daño del activo forestal</p> <p>Severidad media</p> <p>Probabilidad alta</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Variabilidad genética ▪ Selección de material genético resistente a plagas siempre que posible ▪ Plantación de material genético según aptitud de suelo ▪ Adaptación de sistemas silviculturales según necesidad ▪ Observación y control constante ▪ Empleo de control químico cuando se considera apropiado, según el <i>Plan Integral de Manejo de Plagas y ERAS</i> ▪ Cooperación con entidades de investigación a nivel nacional e internacional
<p>Inundaciones, tormentas y vientos, heladas y sequía</p>	<p>Destrucción o daño del activo forestal</p> <p>Severidad alta</p> <p>Probabilidad media</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Selección de material genético según aptitud del suelo ▪ No se planta en áreas bajas o anegadas con riesgo de inundación ▪ Se evita plantar con poca antelación a los meses más fríos y calientes

Riesgo	Impacto / Categoría	Medidas de mitigación
<p>Cambio climático En los últimos años el clima se ha vuelto cada vez menos predecible. Si bien las precipitaciones totales anuales han variado poco, su distribución ha variado, con tendencias de épocas secas más extensas y picos de inundación o heladas.</p>	<p>Destrucción o daño del activo forestal Severidad media Probabilidad alta</p>	<p>El cambio climático exagera los efectos mencionados anteriormente, por lo que, de manera fundamental, es prioritario avanzar con lecciones aprendidas en términos de variabilidad genética y el empleo correcto de material genético según aptitud del suelo, y sistemas silviculturales adaptados. En este sentido, se buscan nuevos sistemas más resilientes a través de las pruebas con especies nativas.</p>

8 GESTIÓN SOCIAL

8.1 Contexto social y objetivos sociales de Forestal Apepu

Las zonas rurales de Paraguay han estado marcadas por conflictos sociales en las últimas décadas. A menudo, los pequeños productores y las comunidades rurales se ven desfavorecidos por las estructuras sociales vigentes, y carecen de oportunidades económicas. Por otro lado, el agronegocio ha prosperado en las últimas décadas, particularmente en el sector de granos. La creciente desigualdad entre los pequeños agricultores y el agronegocio, ha profundizado estos conflictos, llevando al éxodo rural, y a veces a la ocupación de la tierra. A veces, las empresas que trabajan en el sector rural han fallado en reconocer y abordar correctamente aspectos ambientales y sociales en el marco de sus actividades productivas. Esto ha incrementado las críticas contra tales actores, particularmente entre la sociedad civil.

En este contexto, la integración de objetivos socioeconómicos en un proyecto de uso del suelo en Paraguay no es solo una cuestión de principios, sino también de gestión de riesgos.

Los objetivos sociales del proyecto se enumeran de la siguiente manera:

- **Provisión de empleos locales:** Se buscará integrar trabajadores provenientes de las comunidades locales. El objetivo es proporcionar trabajos de calidad a largo plazo que cumplan todas las disposiciones y los beneficios sociales de la legislación laboral nacional.
- **Comunicación transparente y compromiso social:** La empresa busca involucrarse con los vecinos, autoridades locales, miembros de la comunidad y representantes relevantes del sector ambiental con respecto a sus actividades.
- **Identificación de posibles impactos sociales y la implementación de medidas de mitigación apropiadas.**
- **Colaboración con las comunidades locales mediante proyectos sociales adaptados a las necesidades locales, siempre que sea posible.** Ello dependerá del interés de los interesados locales, la disponibilidad de la tierra y la situación de la tenencia de la misma.

8.2 Identificación de los grupos de intereses

Plan de comunicación y colaboración con partes interesadas

Forestal Apepu cuenta con un plan en el cual se identifican las partes interesadas y el nivel de interacción que se mantiene con ellas.

Las partes interesadas en la vecindad directa son aquellas con las que se mantiene una comunicación más cercana. Se busca mantener un mecanismo de comunicación constante y directa con aquellas partes interesadas consideradas vulnerables (comunidades vecinas, jornaleros), sobre las cuales el proyecto podría tener impactos importantes (tanto positivos como negativos).

Tabla 6: Resumen del plan de comunicación y colaboración con partes interesadas

Parte interesada	Listado	Nivel de interacción
Inversor	Fondo de inversión	Alta interacción, a través de reportes mensuales y anuales y reuniones trimestrales para toma de decisiones.
Autoridades nacionales	MADES, INFONA, Ministerio de Trabajo, Ministerio de Hacienda	Interacción prevista por el marco regulatorio para obtención de licencias y cumplimiento de las normas. Además hay contacto de manera puntual en caso de consultas específicas.
Autoridades locales	Municipalidad de San Estanislao INFONA regional Guayaibi	En el caso de la Municipalidad, se realiza el pago de impuestos inmobiliarios. Además hay contacto de manera puntual en caso de consultas específicas.
UNIQUE/Equipo de gestión	Equipo de gestión en Apepu, Unique Paraguay y Alemania	Alta interacción definida por el contrato de gestión con el inversor.
Contratistas	Contratistas para máquinas y otros trabajos puntuales	Interacción definida por el contrato de trabajo.
Personal propio/jornaleros	Personal de campo propio y de contratistas	Interacción definida por el contrato de trabajo. Así mismo, se cuenta con un mecanismo de quejas y comunicación a través de una responsable social permanente.
Vecinos / estancias	Agromonte, , Eisbein, y Zucolillo	Interacción constante en el marco del uso conjunto de caminos y otras cuestiones.
Vecinos / comunidades / organizaciones comunales	Kururu'ó y Colonia Republicano Organizaciones comunales: omisión de caminos, comisión de agua.	Se cuenta con un mecanismo de quejas y comunicación a través de una responsable social permanente. Para la comunicación, se cuenta con los números de los referentes de comisiones locales. En este grupo también se cuentan los beneficiarios de los proyectos sociales planificados.
Expertos, proveedores de servicios puntuales	Consultores ambientales, estudio jurídico GHP, otros referentes en el sector	Interacción puntual en caso de trabajos extraordinarios o consultas.
ONGs, organización civil	Guyra Paraguay, WWF, otros	Se encuentran en la lista de expertos a consultar en casos específicos

Vecinos

En la Figura abajo se presentan los vecinos directos de Apepu. Apepu limita con otras grandes propiedades en las que se practica ganadería y agricultura. Las comunidades vecinas, Colonia Republicano, Kururu'o, y San Francisco, se presentan en el mapa abajo. Las comunidades Kururu'ó y Colonia Republicano fueron identificadas como vulnerables, y por lo tanto son consideradas prioritarias en el marco de la política social de la empresa. Por otro lado, la colonia San Francisco,

con alrededor de 50 familias, es una población tradicional con tierras regularizadas que no linda directamente con la estancia. .

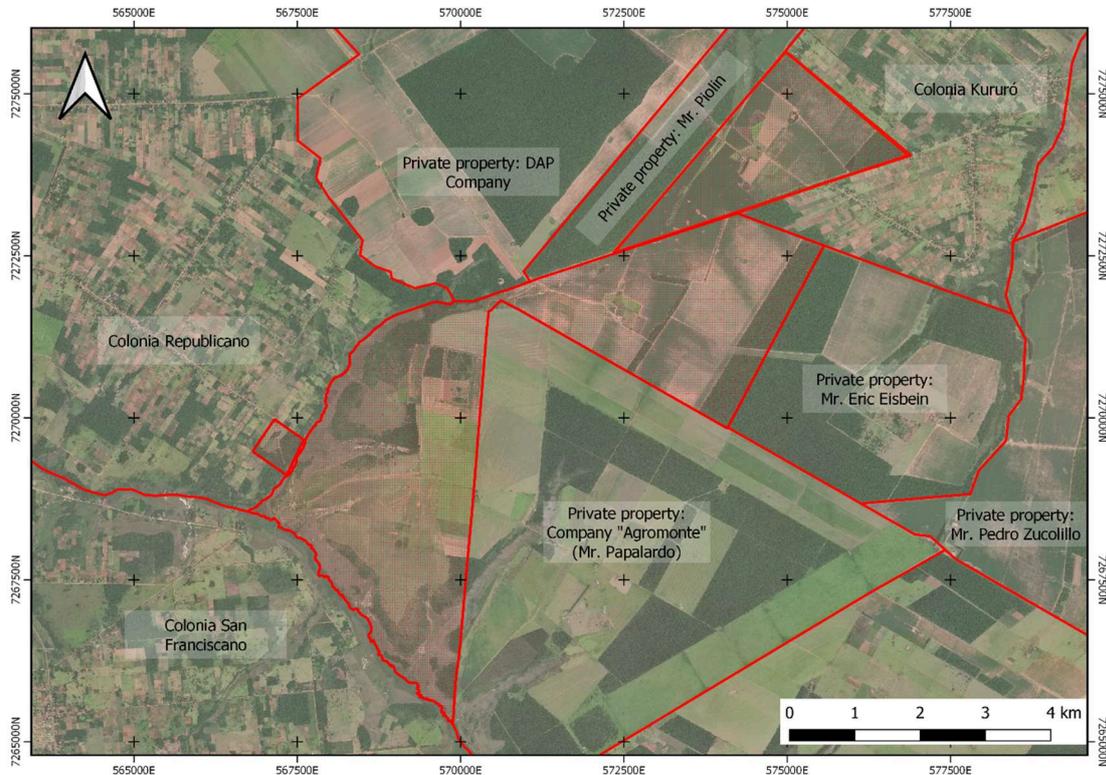


Figura 6: Mapa de estancias Apepu y vecinos

En la figura de abajo se presentan los vecinos directos de Ybycai, Ybycai limita con otras grandes propiedades en las que se practica ganadería y agricultura. Las comunidades vecinas, Cañada Santa Rosa, Defensores 8.000, Defensores 10.000, Comunidad Indígena Palomita I y II lindante con Ybycai, también se encuentran la comunidad Alemán-cue y Asentamiento San Ramon de Palomita. Todas con una población tradicional con tierras regularizadas, para ellos valen las mismas reglas de comunicación con partes interesadas, por lo tanto, están sujetas a la política social de la empresa.

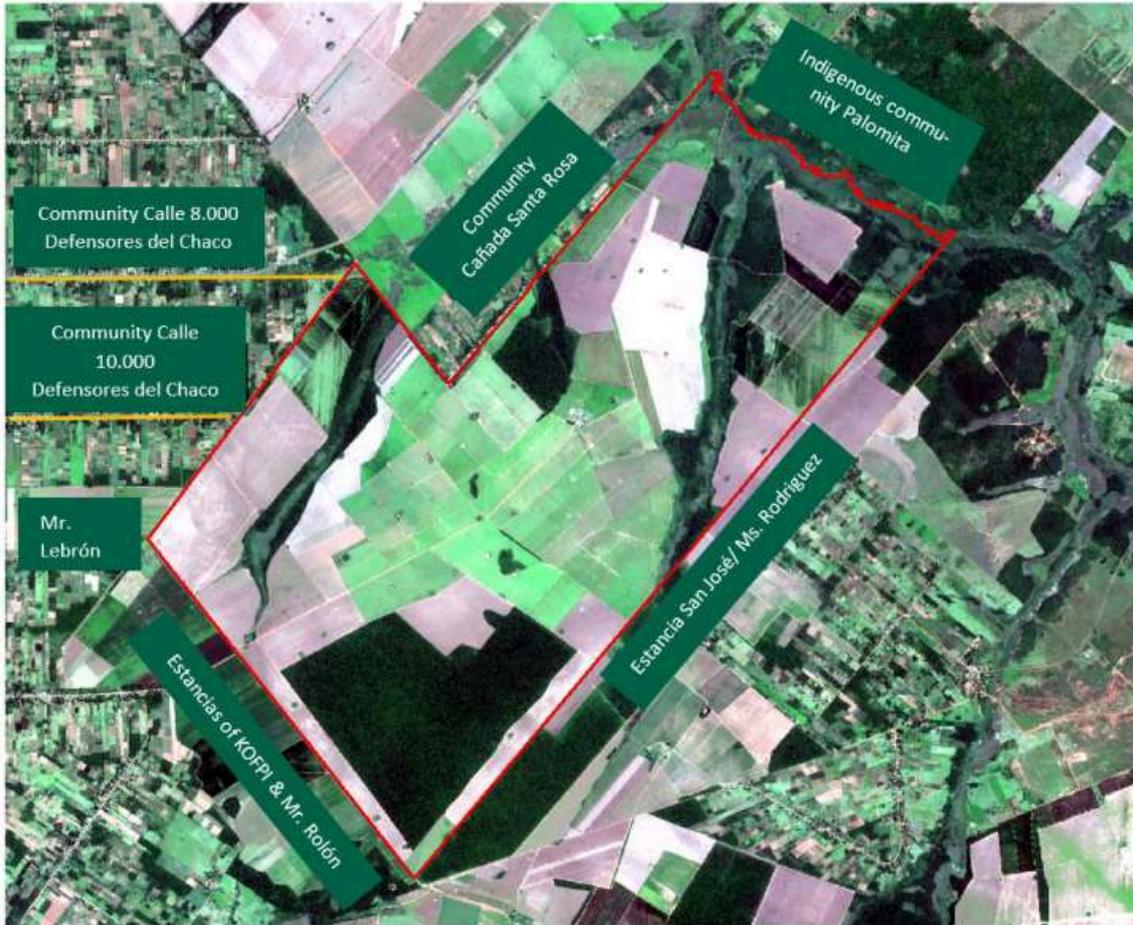


Figura 7: Imagen de la estancia Ybycai y vecinos

Tabla 7: Las comunidades vecinas

Nombre	No. de familias aprox.	Tierra e historia
Colonia Republicano	300	Se trata de colonias que datan de hace unos 15 años, gestionadas por INDERT, el Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra de Paraguay. Según el INDERT, los asentamientos son estables ahora, y la mayoría de las personas que viven allí han estado adquiriendo títulos de propiedad o certificados de ocupación desde entonces. El proceso está en curso y más avanzado en la Colonia Republicana que en Kururu'o y Julián Portillo.
Kururu'o/ Julián Portillo	300	
Defensores del Chaco 8.000	200	
Defensores del Chaco 10.000	60	
Cañada Santa Rosa	60	

Nombre	No. de familias aprox.	Tierra e historia
Comunidad indígena Palomita I y II	100	Comunidad indígena que migró del Chaco en los años 60 de la familia lingüística “Guaraní Occidental”, también conocidos como Guaraayos o Chiriguayos. Cuentan con aproximadamente 1.000 ha, tierra titulada a su favor desde 1963.
Comunidad Alemán-cue	220	Comunidad asentada en la región hace 33 años, se tiene un documento de orden de ocupación por el INDERT. Nadie cuenta con título de propiedad. La comunidad está dividida en primera línea, segunda línea y tercera línea, en una superficie total 630 hectáreas.
Asentamiento San Ramón (PALOMITA)	50	Comunidad asentada en la región hace más de 36 años, pero hace 10 años se legalizó la documentación por el INDERT, pudiendo así alrededor de 3 familias mandar titular su propiedad. La superficie total de la comunidad es de alrededor de 500 hectárea y está dividida en primera línea y segunda línea.

Trabajo: La mayoría de las personas tienen pequeñas parcelas en las que cultivan, y algunas personas trabajan en estancias vecinas. Debido a la falta de oportunidades, es relativamente común que la gente emigre a la región del Chaco para trabajar.

Antes de la compra de las propiedades y el establecimiento de la empresa, se describió el entorno social y se identificaron posibles conflictos sociales. No se identificaron conflictos importantes que pudieran poner en peligro la inversión forestal. No obstante, para lograr un valor social y reducir al mínimo los riesgos sociales, también se debe prestar atención a las siguientes cuestiones:

- La Colonia Republicano está ubicada a lo largo del principal camino de acceso a la estancia Apepu, y por lo tanto, probablemente sea la más expuesta a cualquier posible impacto (a menudo relacionado con el tráfico)
- En el pasado, los miembros de la Colonia Republicano tuvieron conflictos por el uso y el acceso del Arroyo Apepu, situado a lo largo del límite de la estancia hacia la comunidad. Este asunto debería ser manejado y se le debería prestar atención en el futuro.
- Las oportunidades de empleo son importantes para las comunidades Colonia Republicano, y Kururu'o. Forestal Apepu buscará proveer empleos locales siempre que sea posible.

Respecto a las comunidades cercanas a Ybycai, de acuerdo a visitas realizadas en marzo de 2021 (parte de la línea de base) y la debida diligencia realizada a inicios de 2022, se nota lo siguiente:

- La empresa que gestionaba la estancia anteriormente trabajaba bajo estándares de sostenibilidad y una política de responsabilidad social. La empresa se ha acercado de diferentes maneras a las comunidades, y en general, las relaciones eran positivas.
- En general, las comunidades más cercanas a la ruta pavimentada (Defensores Calle 8.000 y 10.000) cuentan con mejor acceso a mercado para sus productos y en términos laborales son

poco dependientes de Ybycai. La comunidad Cañada Santa Rosa es más aislada y más dependiente del trabajo proporcionado en las parcelas forestales en Ybycai. Muchos de los trabajadores en Ybycai son de esta comunidad.

- Con la expansión del proyecto sobre la finca Ybycai, la empresa ha establecido contacto e incluido como comunidad de influencia a las comunidades indígenas Palomita I y II, próximas a la estancia.

8.3 Análisis de los riesgos e impactos sociales y medidas de mitigación

Tabla 8: Análisis de los riesgos e impactos sociales y medidas de mitigación

Riesgos	Impacto/ Categoría	Medidas de mitigación
<p>Riesgos de accidentes / Salud y seguridad</p> <p>El trabajo forestal se caracteriza por ser peligroso, especialmente cuando se cosecha. Otros trabajos, como la aplicación de pesticidas y productos químicos también conllevan riesgos para la salud humana.</p>	<p>Accidentes de trabajadores propios y de contratistas</p> <p>Severidad alta</p> <p>Probabilidad media</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitaciones constantes en el trabajo para trabajos peligrosos específicos (por ejemplo, operación con motosierra), y preparación ante emergencias, primeros auxilios, y salud y seguridad. ▪ Procedimientos para el uso, almacenamiento y aplicación correctos de pesticidas y productos químicos. ▪ Provisión de equipos de protección personal para los diferentes tipos de trabajo. ▪ Suministro y monitoreo de botiquines de primeros auxilios. ▪ Instalación de señales de advertencia en lugares peligrosos. ▪ Proporción adecuada de alimentos y alojamiento.
<p>No observación de beneficios laborales mínimos (salario, seguridad social, etc.)</p> <p>En Paraguay rural, el trabajo es generalmente informal. Por lo tanto, no se observan beneficios como la seguridad social.</p>	<p>Trabajadores sub-contratados</p> <p>Severidad media</p> <p>Probabilidad alta</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El personal de Forestal Apepu será contratado respetando las leyes laborales nacionales. ▪ Monitoreo de estándares mínimos de trabajo entre contratistas y personal subcontratado, así como de empresas asociadas en la unidad de manejo
<p>Polvo y ruido / accidentes de tránsito</p> <p>El transporte de productos de madera y de entrada dentro y fuera de la estancia podría aumentar el tráfico y los peligros para las comunidades ubicadas en el camino de acceso. Los trabajadores que circulan en motocicletas también podrían estar en riesgo por el aumento del tráfico y el polvo.</p>	<p>Trabajadores y comunidades vecinas</p> <p>Severidad media</p> <p>Probabilidad media</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Señales de exceso de velocidad a lo largo de los caminos internos. ▪ Monitoreo de uso de cascos cuando se usan motos. ▪ Instruir a los conductores sobre conducción segura, particularmente en el camino de acceso a la comunidad.

Riesgos	Impacto/ Categoría	Medidas de mitigación
Daños provocados al activo forestal por partes interesadas descontentas con la gestión de la empresa	Destrucción o daño del activo forestal Severidad alta Probabilidad media	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Involucrar a los actores ambientales y sociales en las decisiones de gestión ▪ Se implementarán buenas prácticas ▪ Certificación FSC® ▪ Mecanismo de quejas ▪ Implementación de proyectos socioeconómicos con las comunidades
Riesgos reputacionales y políticos Los eucaliptos han sido criticados por diversos grupos de interés en Paraguay	Atrasos en permisos, dificultades en operar Severidad alta Probabilidad media	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se emplea fuerza de trabajo local ▪ Mantener buenas relaciones con autoridades locales y trabajar con todas las licencias requeridas ▪ Política de “puerta abierta”; invitar a autoridades y la sociedad civil de visitar el proyecto

8.4 Mecanismo de comunicación y quejas

Un mecanismo de comunicación y quejas funcionará permanentemente. El mecanismo está dirigido principalmente a las partes interesadas más vulnerables: Los trabajadores de campo y las comunidades vecinas.

El mecanismo de quejas se difunde entre los miembros de la comunidad y los trabajadores de campo. Las personas tienen la posibilidad de presentar quejas a la empresa en cualquier momento, a través de los siguientes canales:

- Buzones, donde se pueden dejar notas anónimas por escrito situados en la puerta de la finca (principalmente para las comunidades), y dentro de la finca (principalmente para los trabajadores);
- Personalmente o a través de los números de teléfono de la Responsable Social.

La primera respuesta formal a una queja debe darse a más tardar 2 semanas después de su recepción.

Si bien las personas cuentan con la oportunidad de presentar quejas formales, el principal mecanismo de comunicación es la presencia permanente de la Responsable Social, que establece un vínculo entre las partes interesadas en campo y la empresa.

8.5 Proyectos sociales

Se planifican proyectos socio-económicos a ser realizados de acuerdo al interés y al nivel de vulnerabilidad de las comunidades vecinas:

- En 2020, se planificó y ejecutó un proyecto de establecimiento de huertas familiares con 57 beneficiarios en las comunidades de Kururu’o y Colonia Republicano.
- En 2021, se inicia el proyecto outgrower (de plantación de eucalipto con vecinos en las mismas comunidades), con el establecimiento de 10 ha con un total de 5 beneficiarios.

Los proyectos son ejecutados principalmente por la responsable social.

9 GESTIÓN AMBIENTAL

9.1 Uso del suelo, biodiversidad y Altos Valores de Conservación

Estancia Apepu

La estancia Apepu se encuentra en la Región Ornitogeográfica Paraguay Central (Hayes 1995, del Castillo & Clay 2004, 2005), región de transición entre el Bosque Atlántico del Alto Paraná y el Bajo Chaco o Chaco Húmedo y el Cerrado. Corresponde a la Ecorregión Selva Central según el mapa de Ecorregiones de Paraguay de SEAM (2013).

La estancia Apepu antes de la compra por Forestal Apepu perteneció al mismo dueño por dos décadas, que se dedicaban a actividades agropecuarias. La estancia está conformada por dos fracciones con una muy diferente cobertura vegetal entre ambas. Las áreas agropecuarias ocupaban alrededor de 1.829 ha en 2019, con 1.280 ha dedicadas a la soja mecanizada, al norte de la propiedad, y alrededor de 549 ha a pasturas implantadas para la ganadería, más al sur. En la fracción NE predominan pequeños remanentes degradados de bosques subhúmedos semicaducifolios, representantes del ecosistema del Bosque Atlántico.

En la fracción del SO predominan los Campos Cerrados y Pastizales naturales, que conforman un corredor biológico a lo largo de los arroyos Tapiracuái y Apepu. Esta fracción sur cuenta con interesantes atributos de valor biológico, con más de 8 especies de plantas y 2 de aves con categoría de amenaza. La fracción de alrededor de 57 ha de Cerrado es de buena calidad, manteniendo especies típicas de este ambiente, incluyendo 2 especies endémicas. Además, estos ambientes son importantes para el equilibrio hídrico de los arroyos.

Estancia Ybycai

La estancia Ybycai ha sido destinada a usos agropecuarios desde hace muchos años. De la superficie total de alrededor de 5.644 ha, alrededor de 3.700 ha eran utilizados para la soja mecanizada y pasturas implantadas, y hasta 2021 alrededor de 548 ha para plantaciones forestales establecidas sobre áreas de pastura implantada.

En la fracción SE, la propiedad aún cuenta con un remanente de los llamados “bosques altos”, pero se resalta sobre todo la importancia del bosque ribereño en Ybycai. La propiedad es atravesada por varios arroyos, y al norte bordeada por el río Caapibary. La propiedad aún conserva alrededor de 1.000 ha de bosque ribereño y áreas bajas asociadas a estos cursos de agua. Aunque muestran signos de degradación, estos bosques se utilizan como corredores de biodiversidad para la fauna, ya que allí se registraron abundantes huellas y rastros. Además, los ríos y arroyos locales de la región están cada vez más sujetos a sedimentación y, por lo tanto, los bosques ribereños juegan un papel importante en la protección del equilibrio hidrológico de la cuenca del Capiibary.

Especies con categoría de amenaza identificadas

Estancia Apepu

Es importante analizar las especies con categoría de amenaza en el contexto del estado de conservación y calidad de su hábitat:

- Las estancias exhiben 5 especies forestales maderables (Lapacho amarillo, Lapacho negro, Peterevy, Guatambu, Cedro) con categoría de amenaza nacional e internacional. Sin embargo, estas especies cuentan con este estatus debido a la desaparición de su hábitat (Bosque Atlántico), y son especialmente raras de encontrar en categorías diamétricas mayores. Su regeneración natural en fragmentos degradados de bosque es común. Por ello, no se considera el parámetro de presencia suficiente para demostrar excepcionalidad del atributo. Los estudios iniciales realizados por el equipo de forestales de la empresa, así como luego por los biólogos, han confirmado que los fragmentos de bosque alto al norte de la estancia se encuentran en un estado bastante degradado.
- Se encontraron 2 especies con categoría de amenaza asociadas a la vegetación de pastizales saturados del Tapiracuai, y 6 especies con categoría de amenaza asociadas al Cerrado. Además, se han registrado dos especies de plantas endémicas del territorio paraguayo según Peña & De Egea (2018): *Annona calophylla* (aratiku silvestre) e *Ipomoea morongii*. Ambas especies son propias del ecosistema de cerrados. No se han encontrado especies de aves endémicas de preocupación de la conservación. Se destaca la presencia del Ñandu guasu (*Rhea americana*) que es el ave más grande y es no voladora, perseguida por su carne, plumas y cuero. La especie está en seria disminución en la Región Oriental por el cambio de uso de suelo de sus hábitats: los pastizales naturales y los campos cerrados. No se cuenta con parámetros específicos para definir si el tipo y la cantidad de especies encontradas son suficientes como para considerarlas un atributo excepcional. Esto también está relacionado a la falta de bases de datos a nivel local y regional. De acuerdo al equipo de biólogos que visitaron la estancia, el fragmento de Cerrado en Apepu es de buena calidad, ya que exhibe especies propias de este ecosistema en un estado funcional, a pesar de ser pequeño (57 ha). El Cerrado es conocido por su nivel de endemismos y de especies especializadas, ya que cuenta con más de 12.000 especies de plantas, de las cuales 30 % son endémicas. Por ello, no es de extrañarse que un fragmento de buena calidad cuente con especies en categoría de amenaza.
- Se han encontrado 2 especies de reptiles, 4 aves, y 2 mamíferos que corresponden al Apéndice II de CITES, pero que no son de preocupación en términos de conservación.

Estancia Ybycai

- Tras estudios anteriores de biodiversidad realizados por los antiguos dueños y el estudio realizado por FAP tras la expansión, se destaca una riqueza florística y faunística en la UMF, registrando alrededor de 173 especies de flora distribuidas en 56 familias botánica, 132 especies de aves, 9 especies de macro mamíferos, y alrededor de 19 especies de anfibios y 24 especies de reptiles.
- De las especies identificadas, se destaca la presencia de un total de 18 especies bajo alguna categoría de amenaza, 7 de ellas a nivel internacional, nacional o ambas (correspondientes a flora), y 11 a nivel nacional (correspondientes a fauna: 1 mamífero y 10 aves).

Las listas de especies raras, amenazadas y endémicas identificadas se detallan en las tablas siguientes.

Tabla 9: Especies raras, amenazadas y endémicas encontradas en Apepu

Familia	Nombre científico	Nombre común	Ambiente	Estatus de conservación
Plantas				
Cyatheaceae	Alsophila cuspidata	Amambay	Pastizales colectores	En peligro de extinción (Resolución MADES 470/19)
Annonaceae	Annona calophylla	Aratiku silvestre	Cerrado	Endémica del país (Peña & De Egea, 2018)
Convolvulaceae	Ipomoea morongii Britton		Cerrado	Endémica del país (Peña & De Egea, 2018)
Arecaceae	Butia paraguayensi	Jata'i	Cerrado	Amenazada de extinción (Resolución MADES 470/19)
Bignoniaceae	Handroanthus pulcherrimus	Tajy sa'yju, lapacho amarillo	Cerrado	Amenazada de extinción (Resolución MADES 470/19)
Cactaceae	Discocactus hartmannii	Cactus	Cerrado	En peligro de extinción (Resolución MADES 470/19)
Bignoniaceae	Handroanthus heptaphyllus	Tajy hu, lapacho negro	Bosques subhúmedos caducifolios	De preocupación menor (IUCN 2019) En peligro de extinción (Resolución MADES 470/19)
Boraginaceae	Cordia trichotoma	Peterevy	Bosques subhúmedos caducifolios	De preocupación menor (IUCN 2019) En peligro de extinción (Resolución MADES 470/19)
Meliaceae	Cedrela fissilis	Cedro	Bosques subhúmedos caducifolios	Vulnerable (IUCN 2019) En peligro de extinción (Resolución MADES 470/19)
Rutaceae	Balfourodendron riedelianum	Guatambu	Bosques subhúmedos caducifolios	En peligro (IUCN 2019) En peligro de extinción (Resolución MADES 470/19)
Animales				
Rheidae	Rhea americana	Ñandu	Cerrado	De preocupación menor (IUCN, 2019) Amenazada de extinción (Resolución MADES 470/19)
Scolopacidae	Gallinago undulata	Jakavere guasu	Pastizales colectores	Vulnerable (IUCN 2019) Amenazada de extinción (Resolución MADES 470/19)
Alligatoridae	Caiman yacare	Yacaré negro	Áreas bajas asociadas a los arroyos	Apéndice II de CITES, por el valor comercial de su piel para la industria peletera
Teiidae	Salvator merianae	Teju guasu		
Charadriidae	Vanellus chilensis	Tetéo o Tero tero		Apéndice II de CITES

Familia	Nombre científico	Nombre común	Ambiente	Estatus de conservación
Cathartidae	<i>Cathartes burrovianus</i>	Yryvu akã sa'yju Cuervo cabeza amarilla	Pastizales colectores y cerrado	Apéndice II de CITES
Falconidae	<i>Falco femoralis</i>	Kiri kiri guasu o Halcón plomizo	Pastizales y cerrado	Apéndice II de CITES
Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i>	Guyraũ o Tordo renegrido y Mulata	Pastizales y cerrados	Apéndice II de CITES
Atelidae	<i>Alouatta caraya</i>	Mono aullador o karaja	Bosques	Apéndice II de CITES
Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorrito o aguara'i	Cerrado y bosques	Apéndice II de CITES

Tabla 10: Especies raras y amenazadas encontradas en Ybycai

Fauna/Flora	Nombre científico	Nombre común	Habitat	Estatus de conservación
Fauna/ Aves	<i>Mackenziaena severa</i>	Akã botõ o Batará copetón	Bosque	En peligro de extinción (MADES)
	<i>Pyriglena leucoptera</i>	Mbatara chioro o Batará negro	Bosque	En peligro de extinción (MADES)
	<i>Conopophaga lineata</i>	Tokotoko o Chupa-dientes	Bosque	En peligro de extinción (MADES)
	<i>Chamaeza campanisona</i>	Tovakusu, Uru'i, Guyra vava o Tovaca	Bosque	En peligro de extinción (MADES)
	<i>Automolus leucophthalmus</i>	Tiatui o Ticotico ojo blanco	Bosque	En peligro de extinción (MADES)
	<i>Synallaxis cinerascens</i>	Chikli hovy o Pijuí negruzco	Bosque	En peligro de extinción (MADES)
	<i>Synallaxis ruficapilla</i>	Turu kue o Pijuí corona rojiza	Bosque	En peligro de extinción (MADES)
	<i>Campephilus robustus</i>	Ypekũ guasu ka'aguy o Carpintero grande		Amenazadas de extinción (MADES, Resolución N° 254/19)
	<i>Dryobates spilogaster</i>	Ypekũ para o Carpinterito barrado		Amenazadas de extinción (MADES, Resolución N° 254/19)
Flora	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Tajy hu	Bosque	En peligro de extinción (MADES)

Fauna/ Flora	Nombre científico	Nombre común	Habitat	Estatus de conservación
	<i>Cordia trichotoma</i>	Peterevy	Bosque	En peligro de extinción (MADES)
	<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	Yvyrary	Bosque	NT (IUCN 2020)
	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	Incienso	Bosque	En peligro de extinción (Res. MADES 470/19)
	<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	Bosque	En peligro de extinción (MADES), VU (IUCN 2020)
	<i>Balfourodendron riedelianum</i>	Guatambu	Bosque	En peligro de extinción (MADES), EN (IUCN 2020)
	<i>Rauvolfia sellowii</i> Müll. Arg.	kino	Bosques altos	En peligro de extinción (Resolución MADES 470/19)
	<i>Cereus stenogonus</i> K. Schum.	tuna	Bosques altos	CITES Apéndice II
	<i>Ceiba speciosa</i> (A. St.-Hil.) Ravenna	samu'u	Bosques altos	LC (IUCN 2022) Amenazada de extinción (Resolución MADES 470/19)
	<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	orquídea terrestre	Bosques altos	CITES Apéndice II
	<i>Piper regnellii</i> (Miq.) C. DC.	jaguarundi	Bosques altos	En peligro de extinción (Resolución MADES 470/19)
Mamíferos	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Aguara Guazu	Open fields / pastures	NT (IUCN) En Peligro de Extinción (EP) (SEAM, Resolución 632/17)

9.2 Altos Valores de Conservación

Antes de la expansión del proyecto, se evalúa si en una estancia nueva existen atributos de Alto Valor de Conservación (AVC) según el Principio 9 del FSC. La empresa realiza la evaluación de la existencia de AVCs de acuerdo a la metodología desarrollada por la misma, "Evaluación de AVCs", basada en la metodología internacional de PROFOREST (2013), los parámetros definidos para el Bosque Atlántico en Paraguay (WWF, 2015) y elementos del Marco de referencia para Altos Valores de Conservación" FSC-STD-PARAGUAY_10-2019 V-1.0 Borrador_0.1. En ninguna de las estancias de FAP se han identificado AVCs.

La calificación de un atributo como de AVC depende de la excepcionalidad del atributo en sí, y de la necesidad de su gestión especial por parte de la empresa para garantizar su protección.

Tabla 11: Los seis atributos de AVC

AVC 1: Concentraciones significativas de valores de biodiversidad a nivel global, regional o nacional

AVC 2: Grandes ecosistemas a escala de paisaje significativo a nivel global, regional o nacional

AVC 3: Áreas dentro de, o que contienen ecosistemas raros, amenazados o en peligro

AVC 4: Áreas que proporcionan servicios básicos de ecosistema en situaciones críticas

AVC 5: Áreas fundamentales para satisfacer las necesidades básicas de comunidades locales

AVC 6: Áreas forestales críticas para la identidad cultural tradicional de comunidades locales

Caso se identifique la presencia de ACV o existan indicios fuertes, se realiza una consulta para su validación entre las partes interesadas relevantes, y se introducen sus comentarios a la última versión.

9.3 Uso de suelo

Estancia Apepu

La empresa trabaja de acuerdo a su política ambiental y social y los estándares FSC®, y propone conservar los ambientes naturales, así como los campos cerrados y todos los bosques naturales de la estancia. Las 1.850 ha de plantaciones de eucalipto a ser establecidas se planifican sobre áreas antes destinadas al uso agropecuario; solo 24 ha se establecen sobre pasturas naturales. No se realizarán actividades de drenaje u otras operaciones impactantes en ambientes naturales. Bajo ningún motivo se procede a la conversión de uso de suelo de bosques a plantaciones. El análisis histórico del cambio de uso de la tierra reveló que desde 1994 se han convertido 48 ha de bosques. Sin embargo, esto ha sido realizado por los anteriores propietarios sin relación alguna con el proyecto.

Tabla 12: Uso de suelo antes y después del proyecto

Uso de la tierra (ha)	Línea de base (2019)	Con plantaciones (2022)
Plantaciones	0	1,850
Agricultura	1,280	0
Pastura implantada/ ganadería	549	0
Bosque alto subhúmedo semicaducifolio	241	241
Bosques sobre suelos mal drenados	175	175
Cerrado	57	57
Pastizales colectores y suelos saturados	252	228
Vegetación hidrofílica	75	75
Infraestructura y caminos	29	32
Área total	2,658	2,658

Estancia Ybycai

En la estancia Ybycai FAP propone conservar todos los ambientes y bosques naturales de la estancia. Las áreas a ser establecidas con plantaciones de eucalipto eran antes destinadas al uso agropecuario. No se realizarán actividades de drenaje u otras operaciones impactantes en ambientes naturales. Bajo ningún motivo se procede a la conversión de uso de suelo de bosques a plantaciones. El análisis histórico del cambio de uso de la tierra reveló que desde 1994 se han

convertido 407 ha de bosques en la UMF Ybycai. Sin embargo, esto ha sido realizado por los anteriores propietarios sin relación alguna con el proyecto. No obstante, se destaca el cumplimiento de la reserva forestal establecida por ley, que indica la conservación del 25% de bosque con relación al bosque existente en el año 1986; presentando además un excedente de bosque sujeto al sistema de pagos por servicios ambientales. Así mismo, en Ybycai no se detecta cambio de uso de suelo luego de 2004 (luego de la aprobación de la ley conocida como de deforestación cero).

Tabla 13: Uso de suelo antes y después del proyecto en la estancia Ybycai

Uso de la tierra (ha)	Línea de base (2021)	Con plantaciones (2024)
Plantaciones	558	3.759
Bosque natural	1.455	1.455
Agricultura	1.920	0
Pastura implantada/ ganadería	1.227	0
Pastura natural	88	40
Campo bajo – área no plantable	320	320
Área utilizada por la comunidad para pastoreo	26	26
Infraestructuras y caminos	50	44
Área total	5.644	5.644

9.4 Áreas protegidas

Estancia Apepu

Durante el estudio de Diligencia Debida ambiental realizado en febrero de 2019, se han identificado los sitios a ser protegidos (ver Figura 5), como a seguir:

- Todos los bosques naturales restantes (que están protegidos por ley).
- Zonas de amortiguamiento de arroyos y manantiales, considerando la superficie mínima establecida por la ley (ver Tabla 11).
- Un área de amortiguamiento de 100 m a lo largo del arroyo Tapiracuai hacia el límite suroeste de la propiedad, la cual está declarada como área protegida privada por Ley 4647/2012.

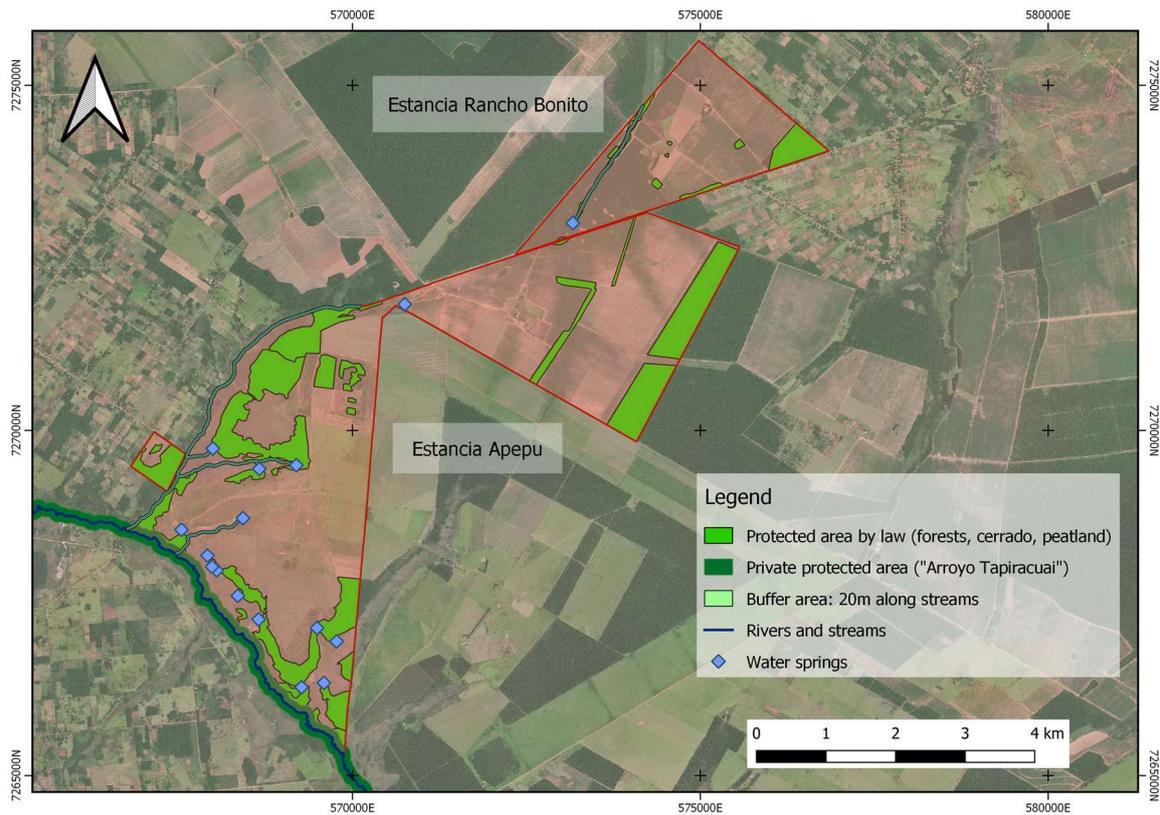


Figura 8: Mapa de áreas protegidas y de valor ambiental en Apepú

Tabla 14: Zonas de amortiguamiento establecidas por ley (Decreto N° 9824/12)

Ancho del curso de agua (m)	Buffer mínimo de ambos lados (m)
>100 m	100 m
50-99 m	60 m
20-49 m	40 m
5-19 m	30 m
1,5-4,9 m	20 m
<1,5 m	10 m
Nacientes	=> 30 m

Estancia Ybycai

FAP gestiona la propiedad de acuerdo a estándares de sostenibilidad. No se determina cambio de uso de suelo/deforestación en las últimas décadas; si se menciona la ocurrencia de un siniestro (quema) que ha afectado a alrededor de 73 ha de bosque natural, sujeta a regeneración natural (con compromiso legal ante el Ministerio del Ambiente). Por otra parte, la propiedad cuenta con un excedente de áreas protegidas/bosques naturales en relación al mínimo legal. Similar al manejo de la UMF Apepú, todas las áreas de bosque natural y áreas ribereñas se encuentran protegidas. Asimismo, la empresa cuenta con una licencia ambiental válida.

9.5 Análisis de los riesgos e impactos ambientales

Tabla 15: Análisis de los riesgos e impactos ambientales

Riesgo	Impacto/ Categoría	Medidas de mitigación
Destrucción de hábitats naturales / impactos negativos sobre la biodiversidad	Destrucción o daño de ambientes naturales Severidad alta Probabilidad baja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solo se planta en ecosistemas ya modificados, previamente usados para la agricultura o ganadería (o en, en el caso del enriquecimiento). ▪ En el caso de las 24 ha plantadas en pasturas naturales, se realizan labores manuales y no se procede a la preparación mecánica del suelo.
Impactos de los eucaliptos en la disponibilidad de agua	Disminución de la disponibilidad de agua, disrupción del ciclo de agua Severidad alta Probabilidad baja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las plantaciones se establecen en una región con precipitación anual mayor a 1.300 mm, por lo que la recarga es mayor que la evapotranspiración. Además, la región es un área de bosque natural, altamente deforestada, lo que significa que las plantaciones pueden contribuir a mejorar el ciclo de uso de agua (aumento de la retención de agua en el suelo en comparación con la agricultura, etc.). ▪ Se respetan las distancias buffer establecidas por ley.
Invasión de especies en plantaciones de eucalipto	Impactos negativos sobre la biodiversidad Severidad media Probabilidad baja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solo se plantan clones de eucalipto con potencial nulo o reducido de esparcimiento por semilla. Hasta el momento, no hay evidencia de invasión de eucalipto en ambientes naturales en ninguna plantación gestionada por UNIQUE.
Erosión	Pérdida y empobrecimiento de suelo Severidad media Probabilidad media	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se construyen caminos respetando buenas prácticas correspondientes para facilitar el drenaje apropiado y evitar la erosión. ▪ En las áreas dedicadas a plantaciones que presenten suelos frágiles, se procede a instalar curvas de nivel, camellones u otras medidas que controlen el escurrimiento superficial para contrarrestar la erosión. ▪ Los raleos y la cosecha se realizan de manera controlada, con maquinarias pesadas circulando solo en los caminos y vías de saca designados.
Pesticidas e insumos Las plantaciones requieren la aplicación de insumos químicos, tales como cal para corregir la acidez del suelo, fertilizantes, herbicidas (glifosato) y Fipronil para el control de hormigas. Dichos insumos, cuando se usan sin cuidado, pueden afectar a los organismos no objetivo y	Contaminación de suelo y agua, afectación de organismos no objetivo Severidad media Probabilidad baja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los insumos se cuantifican y se aplican solo cuando es necesario, siguiendo la dosis específica y las recomendaciones del productor. ▪ Los pesticidas se aplican siguiendo procedimientos establecidos de Salud y Seguridad. ▪ Los pesticidas y otros insumos químicos se almacenan en depósitos con pisos impermeables, ventilación y extintores de incendios. ▪ Los productos se guardan etiquetados, y solo se reciben cuando estén acompañados por la hoja de seguridad.

Riesgo	Impacto/ Categoría	Medidas de mitigación
afectar negativamente la salud humana.		<ul style="list-style-type: none"> Los residuos tóxicos se eliminan de acuerdo con las reglamentaciones nacionales y se reciclará por una empresa acreditada.
Combustibles y aceites La maquinaria utilizada en la estancia requiere aceites y combustibles. Si no se mantienen bien, pueden filtrarse en el suelo o las vías fluviales.	Contaminación de suelo y agua Severidad media Probabilidad media	<ul style="list-style-type: none"> La maquinaria utilizada se mantendrá en buen estado. Los combustibles y aceites se organizarán, almacenarán y etiquetarán de forma adecuada. Los cambios de combustible se llevarán a cabo sobre plataformas impermeables.
Actividades ilegales La caza, la pesca y la extracción incontrolada de madera y plantas en la finca por parte de trabajadores de la empresa o personas externas pueden contribuir a la degradación de los ecosistemas.	Pérdida de biodiversidad Severidad media Probabilidad baja	<ul style="list-style-type: none"> La presencia permanente del personal de la empresa en la estancia asegura el control de las actividades en el área. La caza, la pesca y la tala incontrolada de especies nativas de madera están estrictamente prohibidas. Se instalarán carteles apropiados y se instruirá continuamente a los trabajadores sobre actividades prohibidas.
Incendios Las plantaciones de eucalipto son susceptibles a incendios, que pueden tener consecuencias ambientales devastadoras	Pérdida de ecosistemas Severidad alta Probabilidad media	<ul style="list-style-type: none"> Se cuenta con un plan de prevención de incendios, y se instruye al personal continuamente en prevención y combate contra incendios. Se busca cooperar con los vecinos y concientizarlos para evitar el uso de fuego en sus chacras.

9.6 Actividades ilegales

Se difunde y promueve el cuidado del medio ambiente. En particular se prohíben las siguientes actividades:

- La tala no controlada o quema de ambientes naturales o formaciones vegetales.
- La explotación forestal de bosques naturales sin la autorización de la autoridad competente.
- La caza en todas sus formas, así como el tráfico y la comercialización de vida silvestre.
- El tráfico y comercialización ilegal de madera o sus derivados.
- Las prácticas de manipulaciones genéticas sin la autorización expresa de la autoridad competente.
- La quema no controlada, inclusive fogatas en épocas secas.

Caso se detectan evidencias de actividades ilegales, se registran en los formularios dispuestos en la estancia para ello.

- En los casos de ocurrencia de mayores hechos ilícitos como robo de madera, tala ilegal, vehículos encontrados, invasiones, abigeatos, o daños a infraestructuras por terceros, el Gerente de Operaciones comunica a la policía local el hecho encontrado, y da seguimiento a los procesos oficiales.

- En el caso de hechos menores (evidencias puntuales de caza o entrada de terceros), se verifica si es posible determinar la causa, y se toman medidas adecuadas, como por ejemplo de difusión de las reglas de la empresa entre el personal, establecimiento de medidas disciplinarias, o mayor control y vigilancia.

10 RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO

2021-2022

10.1 Resumen de los resultados del manejo forestal al cierre de 2021

- a) **Rendimiento de los productos forestales cosechados:** En 2021 recién se inicia el primer raleo en Diciembre, por lo cual aún no se reportan volúmenes.
 - a. **Chips/Biomasa:** corresponde al 100 % del volumen comercial del primer raleo
- b) **Tasa de crecimiento:** Aún no se reportan IMAs, una vez que en los primeros tres años de la plantación, el crecimiento es muy dinámico y recién se consideran IMAs más confiables luego del primer raleo.
- c) **Tasa de cosecha:** No aplica
- d) **Composición:** a nivel de plantaciones establecidas, en la Tabla 18 más abajo, se detalla la composición por estancia.
- e) **Impactos:** a nivel comunal se han registra dos inquietudes sobre el estado de los caminos por la circulación de camiones. Todas atendidas y gestionadas en conjunto con la comunidad.
- f) **Costos, productividad y eficiencia:** Estos aspectos se monitorean según Plan de Negocios. Los costos y la eficiencia de plantación y mantenimiento se mantienen en el nivel esperado, y así mismo los costos de cosecha. La mayor sensibilidad es aquella relacionada al flete/transporte. En general, aún se puede mejorar mucho en eficiencia en la logística de la cosecha que también está relacionado a la falta de profesionalización del sector y poca disponibilidad de maquinarias.

10.2 Producción

Áreas

FAP cerró el 2021 con el establecimiento de 2.430 ha, 1.882 ha en la UMF Apepu y 548 ha para la UMF Ybycai (establecidas bajo el dueño anterior). Con la compra de la estancia Ybycai, la UMF Ybycai aumentó su área de producción de 548 ha (plantaciones existentes) a 1.595 ha de las 3.749 ha planificadas (548 ha establecidas entre el 2019-2021 y 1.047 ha establecidas en 2022 distribuidas como a seguir: 1.045 ha bajo la densidad de 833 árboles/ha, y 2 ha bajo la densidad de 1000 árboles/ha).

En las tablas siguientes se observan las superficies plantadas y objetivos de expansión para los próximos años, así como la densidad y variedad de especies/clones establecidos al cierre del 2021.

Tabla 16: Superficies plantadas y objetivos de expansión

Cluster	Plantation year			Target 2022-2024 (ha)	Total (ha)
	2019 (ha)	2020 (ha)	2021(ha)		
Apepu & Rancho Bonito	473	708	701	-	1,882
Existing Ybycai*	524	-	24	-	548
Expansion Ybycai	-	-	-	3,136	3,136
Total	1,021	708	701	3,136	5,566

* In Ybycai, of the total 548 ha planted in 2019, 24 ha were replanted in 2021

Tabla 17: Densidad de plantación y espaciamiento de las plantaciones establecidas entre 2019-2021

Year	Area established with 1000 plants/ha 5 m x 2.0 m	Area established with 800 plants/ha 5 m x 2.5 m	Area established with 833 plants/ha 6 m x 2 m
Total	1,083	995	352
Subtotal Apepu & Rancho Bonito	938	592	352
2019	326	147	--
2020*	263	407	--
2021	349	38	352
Subtotal existing Ybycai	145	403	--
2019	121	403	--
2021	24	--	--

*Of the 263 ha established in 2020 with 1,000 plants/ha, 6 ha were established only with 250 plants/ha that were completed to a density of 1000 plants/ha in 2021 with native species.

Tabla 18: Especies establecidas en las plantaciones entre 2019-2021 por UMF

Species/clone	Apepu & Rancho Bonito		Existing Ybycai		Total	
	Area ha	Share %	Area ha	Share %	Area ha	Share %
E. grandis x urophylla	1,431	76 %	488	89%	1,920	79%
PL 114/G 0	718	38%	255	47%	973	40%
G2	394	21%	213	39%	607	25%
G12	162	9%	20	4%	182	7%
G8	159	8%	--	--%	159	7%
E. grandis x camaldule	229	12%	60	11%	289	12%
E. torelliodora (G13)	5	0%	--	--%	5	0%
Corymbia variegata	192	10%	--	--%	192	8%
Mixed species	25	1%	--	--%	25	1%
Peterevy, Cedro & G7	6	0%	--	--%	6	0%
Ybyrá pytá, Kuru-pay, y C. variegata	6	0%	--	--%	6	0%
Paraiso y toona	5	0%	--	--%	5	0%
Cedro, Timbó & G0	4	0%	--	--%	4	0%
Lapacho & G0	1	0%	--	--%	1	0%
Toona, Paricá, Guatambú & G8	3	0%	--	--%	3	0%
Total	1,882	100%	548	100%	2,430	100%

Sanidad forestal en 2021

- Incendios

Aunque los incendios fueron comunes en la región durante el periodo seco (de junio a septiembre), ningún fuego alcanzó las plantaciones establecidas. A finales de agosto, dos incendios alcanzaron propiedades vecinas propiedades, que fueron combatidos eficazmente antes de llegar a la propiedad por personal de Apepu.

- Hormigas cortadoras de hojas

Las hormigas cortadoras de hojas representan una gran amenaza para las plantaciones forestales, especialmente durante los primeros meses de las plantaciones. Son objeto de un control químico con productos basados en el principio activo principio activo del Fipronil.

Crecimiento

Durante 2021 se midieron 1.626 ha de las plantaciones de 2019 y 2020, con 201 parcelas en Apepu y Rancho Bonito (1 parcela/5,5 ha); y 81 parcelas en las plantaciones existentes en Ybycai (1 parcela/ 6,5 ha).

Las Parcelas Permanentes establecidas y medidas en 2021 se presentan en los gráficos abajo. Se instalan sistemáticamente con una densidad mínima de 1 PPM a cada 10 ha. En este primer inventario, se establecieron 65 PPM para evaluar 473 ha (1 PPM/ 7,2 ha).

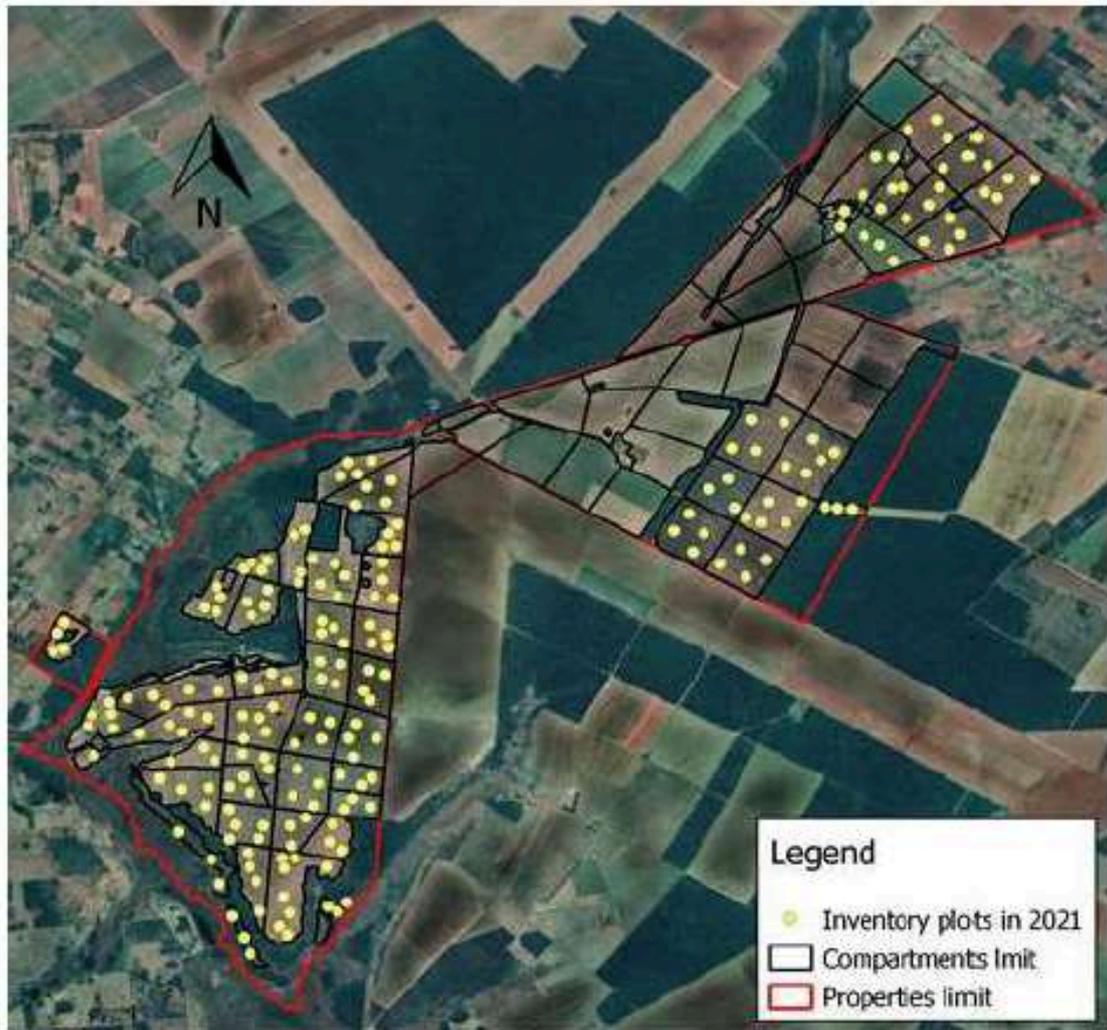


Figura 9: Mapa de las PPM medidas en las plantaciones de Apepu y Rancho Bonito en 2021

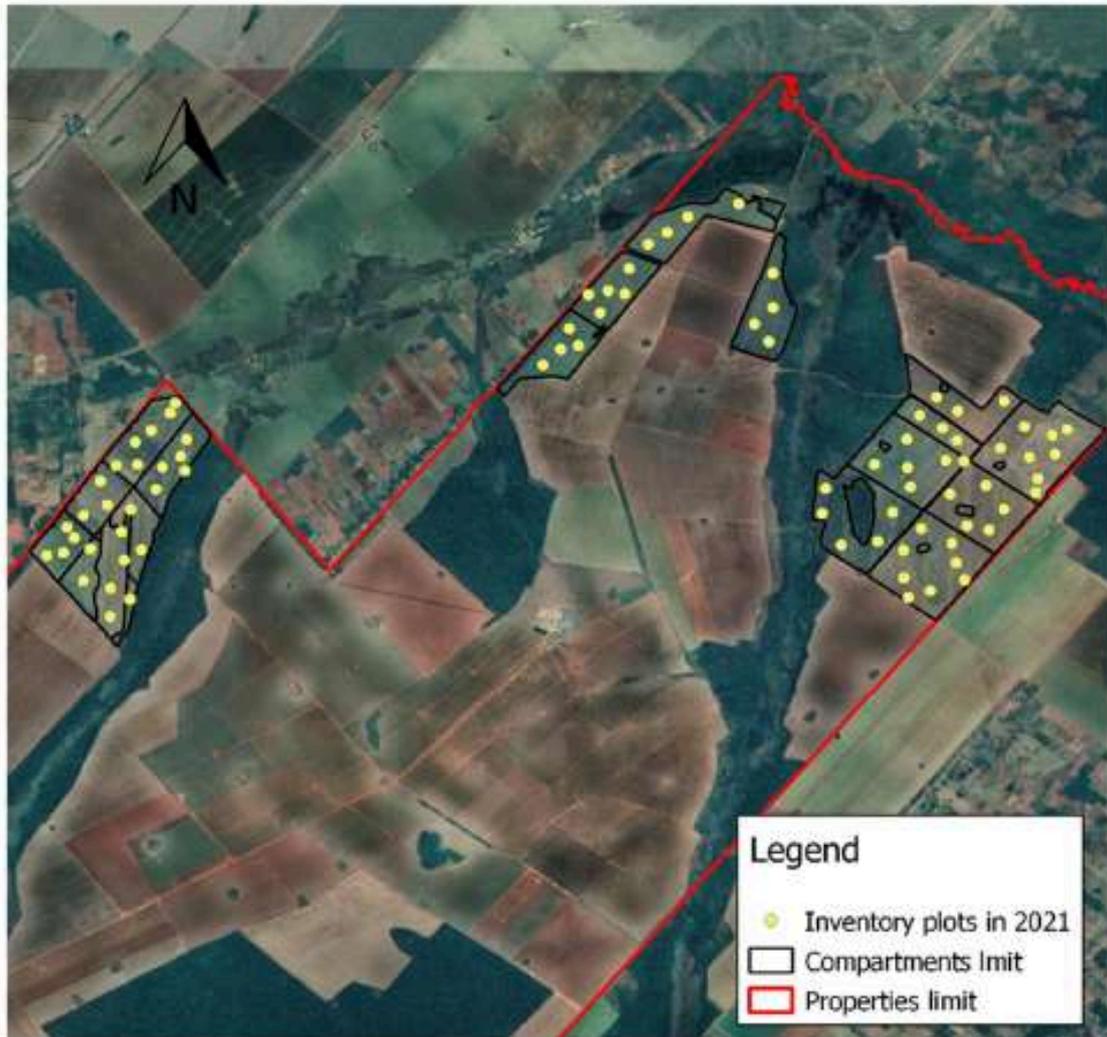


Figura 10: Mapa de la PPM medida en las plantaciones existentes de Ybycai 2021

Según inventario la tasa media de supervivencia de las plantaciones de madera de calidad establecidas en 2019 fue del 93 % para las plantaciones de 2019 y del 97 % para las plantaciones de 2020, ambas por encima del objetivo del 85 % definido en el Plan de Negocio. Esto deja suficiente material para una buena selección en el primer raleo, y probablemente, volúmenes superiores a los previstos durante esta intervención.

En general, el desarrollo de las plantaciones de 2019 es bastante heterogéneo (tanto en Apepu y Rancho Bonito como en Ybycai), lo que se atribuye a la plantación tardía de 2019. Se espera que se igualen después del primer raleo.

Las predicciones globales de IMA resultantes en Apepu & Rancho Bonito son de 4,4 m³/ha/año bajo plan (33,1 en lugar de 37,5 m³/ha/año). En Ybycai, el IMA está un 10% por debajo de las previsiones (31,3 m³/ha/año frente a 34,7 m³/ha/año).

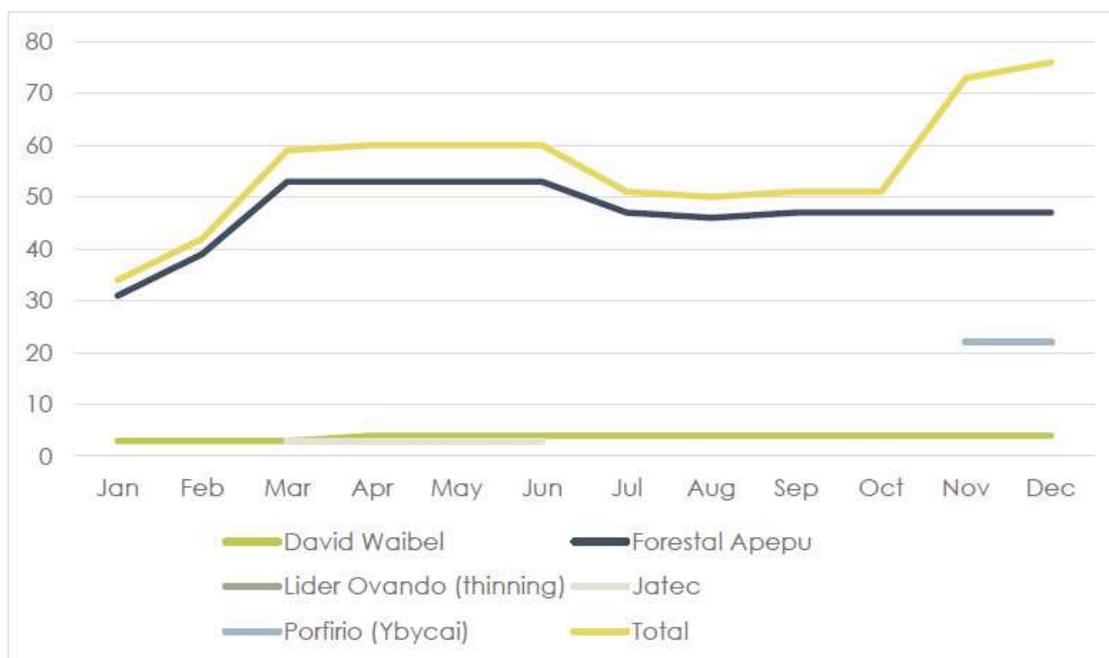
10.3 Monitoreo social

Trabajadores

En 2021, un promedio de 47 Equivalentes a Tiempo Completo (ETC) trabajaron para Forestal Apepu

Category	Average workforce in 2020 (FTE)	Average work-force in 2021 (FTE)	Description of category
TOTAL	43	60	
Unique	5	5	Includes management and the cook
Forestal Apepu	32	47	Includes only operative staff
Other service providers	6	9	Operative staff working for external contractors
<i>Share of women</i>	5 %	4 %	
<i>Share of youth</i>	33 %	30 %	Workers younger than 25 years of age
<i>Share of management</i>	12 %	8 %	Management staff UNIQUE

Del total de 60 ETC, 56 ETC eran personal operativo, de los cuales 47 ETC eran personal propio y una 9 fueron contratados por proveedores de servicios externos que trabajaban con maquinaria, sobre todo en la preparación del suelo (David Waibel y Jatec). A partir de noviembre, ingresó el personal del proveedor de servicios en Ybycai (FDE). En Diciembre, un nuevo contratista inició su trabajo en Forestal Apepu para las primeras actividades de raleo. El proyecto empleó entre 34 y 60 trabajadores de campo cada mes, directa o indirectamente, con picos entre marzo y junio, donde hasta 60 personas trabajaban para Forestal Apepu.



Del total de trabajadores de campo, el 93% proviene de las cercanías, siendo la mayoría (78%) de la Colonia Republicano y Julián Portillo, las comunidades vecinas. En Ybycai, casi todos los trabajadores provienen de la comunidad Cañada Santa Rosa.

Salud y Seguridad reportado para el periodo 11/2021-12/2022

- **Monitoreo:** Se realizó el monitoreo del uso de equipos de seguridad y botiquín móvil de campo a lo largo del año. Situaciones de no conformidad mejoraron mucho en la segunda mitad del año, en ambas UMFs.
- **Capacitaciones:** a lo largo del periodo reportado se han desarrollado las capacitaciones indicadas en la tabla abajo:

Tema/Grupo meta	Fecha	UMF involucrada	Cantidad de participantes
Control de hormigas/ Personales de campo	03/2022	Ybycai	20
Planificación y procedimiento de infraestructura forestal (caminos)/ Personales de gestión	04/2022	Ybycai y Apepu	13
Prevención y control de incendios, primeros auxilios y SSO/ Personales de campo, contratistas y equipo de gestión	08/2022	Ybycai y Apepu	115 (45 Ybycai y 70 Apepu)
Campaña de sensibilización sobre incendios forestales/ Comunidades de influencia de ambas UMFs.	09/2022	Ybycai y Apepu	Más de 900 personas en 8 instituciones
SSO en control de hormigas/ Beneficiarios del proyecto Outgrower.	11/2022	Apepu	5 propietarios

- Accidentes/incidentes: se registraron 3 incidentes y 1 accidente a lo largo del periodo. Los incidentes refieren a casos que gracias al uso de EPIs y no estar totalmente expuestos al peligro, no se concretaron, entiéndase la caída de una rama de pequeñas dimensiones sobre un personal haciendo poda que gracias al uso de EPIs no le causó daños, una mordida de serpiente, pero que al contar con EPIs no afectó al personal teniendo contacto solo con la pollina, y el contacto de un tractor con un tendido eléctrico que causó daños solo a la máquina y no al personal dentro. Por su parte, el accidente refiere a un caso de mordedura de serpiente a una colaboradora, que gracias a la rápida asistencia y seguimiento pudo recuperarse.

Quejas reportadas para el periodo 11/2021-12/2022

Internas

- Se registraron 7 quejas a lo largo del periodo, todas provenientes de personales propios relacionadas a: falta de copia de contrato, insatisfacción por sanciones dadas a compañeros por incumplimiento de reglas internas, monto pagado por movilidad, falta de herramientas nuevas de trabajo, errores en la confección de las liquidaciones de haberes, y el cumplimiento de jornadas laborales legales de 8 horas por parte de los personales los días sábados, para el cobro correspondiente de un jornal completo (solicitan cobrar un jornal completo por asistir medio jornal al trabajo). Todas las quejas fueron atendidas y cerradas.

Externas

- Se registraron 3 quejas a lo largo del periodo, 1 proveniente de los beneficiarios del proyecto Outgrower y 2 de vecinos a las estancias Apepu e Ybycai. La de los beneficiarios refiere a la falta de asistencia en campo por parte de la empresa a las plantaciones establecidas; mientras que las de los vecinos refiere a la falta de limpieza del área de la estancia Apepu que linda con la propiedad vecina lo cual se favorece la proliferación de animales e insectos; y el daño al camino vecinal (erosión) debido a la circulación de camiones de gran porte. Todas las quejas fueron atendidas y regularizadas con los vecinos y beneficiarios.

Proyectos sociales

En 2021 se inició con un nuevo proyecto con comunidades vecinas a la UMF Apepu, el proyecto de Outgrower, el cual consiste en el establecimiento de parcelas forestales en propiedades de los beneficiarios, establecidas y gestionadas en conjunto con la empresa bajo contrato. En el marco del mismo se logró establecer en la comunidad Julián Portillo unas 10 hectáreas de plantaciones con 5 beneficiarios, la empresa les proporcionó todo lo estipulado en el contrato firmado con cada beneficiario (plantines, preparación de suelos con maquinaria e insumos para el mantenimiento). Las plantaciones se encuentran en una muy buena etapa de crecimiento con monitoreos constante y manejo a tiempo para así llegar al objetivo deseado.

Respecto al proyecto huertas iniciado en 2020, siguen activos alrededor del 50 % de los beneficiarios cultivando sus hortalizas para consumo. En el periodo reportado no se ha podido avanzar mucho con este proyecto y se ha visto la falta de interés por parte de prácticamente la mitad de los beneficiarios en seguir.

10.4 Uso de insumos entre 11/2021 – 10/2022

UMF Apepu

Apepu y Rancho Bonito Nov 2021- Oct 2022			
Producto	Nombre comercial	Unidad	Cantidad
Adherente	Tafir oil	Litro	40,0
Cal	Cal	Kilogramo	840,0
Fertilizante	Ceagri 10-30-10	Kilogramo	1.050,0
Fertilizante	Ceagri 05-30-10	Kilogramo	6.100,0
Herbicida liquido-Glifosato	Glifotec Gold	Litro	954,0
Herbicida liquido-Glifosato	Glifogrop Full	Litro	60,0
Hormiguicida Cebo	Iskamax	Kilogramo	100,0
Hormiguicida Cebo	Iska	Kilogramo	342,0
Hormiguicida Cebo	Cebo Hormifield Plus	Kilogramo	185,1
Hormiguicida liquido	Fiproon rojo 25%	Litro	3,0
Plantines Eucalyptus	G-2	Unidad	800,0
Plantines varios	Yvyra pyta	Unidad	80,0
Plantines varios	Kurupa'y kuru	Unidad	70,0
Pre emergente Grammyl	Grammyl	Litro	140,0
Herbicida liquido-Cletodim	Glifotec Gold	Litro	40,0

UMF Ybycai

Enero 2022- Oct 2022			
Producto	Nombre comercial	Unidad	Cantidad
Adherente	Inpasa Oil	Litro	252,0
Cal	Cal Polvo	Kilogramo	1.046.120,0
Cal	Cal Granulado	Kilogramo	350,0
Coadyudante	Inpasa Oil	Litro	20,0
Fertilizante	Ceagri 10-30-10	Kilogramo	2.100,0
Fertilizante	Ceagri 04-30-10	Kilogramo	135.900,0
Gel forestal	Gel forestal	Kilogramo	35,5
Herbicida liquido-Cletodim	Cletogrop 24%	Kilogramo	30,0
Herbicida liquido-Cletodim		Litro	1.405,0
Herbicida liquido-Glifosato	Glifex Gold	Litro	1.550,0
Herbicida liquido-Glifosato	Glifogrop	Litro	115,0
Hormiguicida Cebo	Formimax	Kilogramo	280,0
Hormiguicida Cebo	Iska	Kilogramo	174,0
Hormiguicida liquido	Jumper	Litro	20,0
Hormiguicida liquido	Centaurus 250	Litro	0,5
Plantines Eucalyptus	G-2	Unidad	147.000,0
Plantines Eucalyptus	G-0	Unidad	380.600,0
Plantines Eucalyptus	Corymbia variegata	Unidad	15.000,0

Enero 2022- Oct 2022			
Producto	Nombre comercial	Unidad	Cantidad
Plantines Eucalyptus	PL-114	Unidad	102.000,0
Plantines Eucalyptus	G-12	Unidad	119.000,0
Plantines Eucalyptus	G-8	Unidad	125.000,0
Pre emergente-Fordor	Fordor	Kilogramo	160,0

ANEXO: PROCEDIMIENTOS

Procedimiento de quejas

FSP busca comunicarse con sus vecinos y trabajadores, y así mismo, busca activamente enterarse de las inquietudes de todas las partes interesadas.

Para este fin, se trabaja con un responsable social encargado de ser el principal nexo entre las comunidades y los empleados sub-contratados. Además, se instalan y mantienen buzones de quejas en las estancias accesibles en lugares conocidos, para los que deseen llevar sus inquietudes a la empresa de manera anónima.

Se comunica activamente a los empleados, contratistas y los miembros de las comunidades vecinas sobre las diferentes posibilidades de contactarse con la empresa, a través de los siguientes canales:

- Por escrito a través de los buzones
- Personalmente conversando con el equipo, especialmente a través del responsable social
- Por teléfono, para lo cual se instalan notas informativas al lado de los buzones con los teléfonos de contacto del equipo

Se define como plazo máximo para la primera respuesta de 2 semanas, y plazo para resolución de 3 meses, dependiendo de la inquietud.

Procedimiento en caso de detectar actividades ilegales

Se difunde y promueve el cuidado del medio ambiente. En particular se cuidan y se respetan los siguientes puntos:

- La tala no controlada o quema de ambientes naturales o formaciones vegetales.
- La explotación forestal de bosques naturales sin la autorización de la autoridad competente.
- La caza deportiva y comercial en todas sus formas, así como el tráfico y la comercialización de vida silvestre.
- El tráfico y comercialización ilegal de madera o sus derivados.
- Las prácticas de manipulaciones genéticas sin la autorización expresa de la autoridad competente.

Caso se detectan evidencias de actividades ilegales, se registran en los formularios dispuestos en la estancia para ello.

- En los casos de ocurrencia de mayores hechos ilícitos como robo de madera, tala ilegal, vehículos encontrados, invasiones, abigeatos, o daños a infraestructuras por terceros, el Gerente de Operaciones comunica a la policía local el hecho encontrado, y da seguimiento a los procesos oficiales.

En el caso de hechos menores (evidencias puntuales de caza o entrada de terceros), se verifica si es posible determinar la causa, y se toman medidas adecuadas, como por ejemplo de difusión de las reglas de la empresa entre el personal, establecimiento de medidas disciplinarias, o mayor control y vigilancia.