



CÁMBIUM FORESTAL URUGUAY S.A.

RESUMEN PLAN DE MANEJO FIDEICOMISO TERRALIGNA



Revisión 2023



Tabla de contenido

1. Quiénes Somos	2
2. Política de Cámbium Forestal Uruguay S.A.	3
3. Objetivo de Manejo Forestal	4
4. Recursos Forestales	4
5. Selección de Especie	6
6. Producción	6
7. Gestión Ambiental y Seguridad	8
Caracterización Ambiental	8
Identificación de Fauna	9
Prohibición de caza.....	9
Patrones del paisaje.	10
Corredores biológicos.....	10
Seguridad Laboral.....	11
8. Relaciones con la Comunidad	12
9. Silvopastoreo	13
10. Protección del Recurso Forestal	14
Plan de Protección contra Incendios	14
11. Monitoreos.	16
Inventarios Forestales	16
Monitoreo de Operaciones Forestales.....	16
12. Contactos	17



1. Quiénes Somos

Cámbium Forestal Uruguay S.A. es una empresa dedicada a administrar negocios y patrimonio forestal de inversionistas nacionales y extranjeros.

A partir del año 2017, Cámbium Forestal Uruguay S.A. tiene bajo su administración el Fideicomiso “Terraligna”, en el cual participan cinco Administradoras de Fondos de Ahorro Previsional (AFAP).

Las AFAPs tienen como único objeto administrar, bajo las condiciones previstas en la Ley 16.713, el Fondo de Ahorro Previsional (FAP), propiedad de los trabajadores uruguayos afiliados a ellas.

Cambium Forestal Uruguay S.A. actúa como operador o administrador, encargándose que se ejecuten las actividades necesarias para el desarrollo del proyecto como, por ejemplo: búsqueda y compra de campos, contratación y supervisión de servicios silvícolas y de producción, venta de bosques en pie o madera, venta final del patrimonio, monitoreo, etc.

El objetivo del proyecto es consolidar un patrimonio forestal de aproximadamente 13.000 ha, con plantación principalmente de *Eucaliptus dunnii* con manejo para madera para celulosa, localizado en la región sur y noreste del país.



2. Política de Cambium Forestal Uruguay S.A.



POLITICA GENERAL CAMBIUM FORESTAL URUGUAY S.A.

Cambium Forestal Uruguay S.A. es una empresa dedicada a administrar negocios y patrimonio forestal de inversionistas nacionales y extranjeros.

Cambium Forestal Uruguay S.A. reconoce como factores fundamentales, dentro del desarrollo de todas y cada una de sus operaciones, los siguientes:

- Realizar una gestión forestal profesional y eficiente, que aporte valor a la empresa y al patrimonio administrado por esta, así como mejorar la rentabilidad de las inversiones de sus clientes.
- Cumplir con la legislación vigente, tanto general, como social, ambiental y de seguridad.
- La aplicación de un sistema de gestión que permita un negocio forestal en el largo plazo, económicamente viable, ambientalmente responsable y socialmente aceptable, adhiriendo a los Principios y Criterios del Consejo de Manejo Forestal FSC®.
- La seguridad y la salud de las personas son tan importantes como el negocio mismo.
- El compromiso de proteger la vida y salud de los trabajadores de Cambium como aquellos de las empresas contratistas y subcontratistas que tengan operaciones en patrimonio administrado por la empresa.
- Reducir en forma continua los riesgos de las actividades y los impactos ambientales y sociales significativos derivados de las operaciones forestales.
- La participación de los trabajadores en mejorar continuamente las condiciones de trabajo, de forma de ir disminuyendo los impactos ambientales significativos y riesgos inherentes a las faenas.
- Uso de tecnologías adecuadas, económicamente factibles y acordes con la gestión ambiental, de salud y seguridad.
- Ninguna actividad operativa en patrimonio administrado por Cambium Forestal Uruguay puede ir en desmedro o generar inconvenientes a las comunidades vecinas, sin activar mecanismos de mitigación total o significativa de los mismos.
- Hacer del trabajo una actividad honesta y transparente, donde no tiene cabida la corrupción, el cohecho o el soborno hacia o desde los trabajadores de la empresa, ya sea en sus vínculos con funcionarios públicos o privados de empresas o instituciones que estén o no relacionadas con Cambium Forestal Uruguay.
- Hacer participe a la comunidad, clientes y proveedores de sus compromisos y avances en gestión ambiental, social y de seguridad.
- Difundir, aplicar y cerciorarse del cumplimiento de los compromisos ambientales, sociales y de seguridad por parte de sus empresas de servicios y proveedores.

Todo el personal de Cambium Forestal Uruguay S.A. es responsable de difundir, cumplir y hacer cumplir esta Política.

SIMÓN BERTI S.
GERENTE GENERAL
CAMBIUM FORESTAL URUGUAY S.A.

3. Objetivo de Manejo Forestal

El manejo forestal persigue maximizar el Valor Presente Neto de la inversión, en un horizonte de largo plazo y sujeto a restricciones estratégicas, operacionales, ambientales, sociales, de abastecimiento de mercados y plantas industriales y de flujos de caja. Este manejo se encuentra enmarcado dentro de la legislación existente y en un contexto de respeto y armonía con el medio ambiente natural y social.

El manejo se basa en el establecimiento, mantención, protección, manejo y cosecha de plantaciones forestales, con el objetivo de producir rollizos de madera para venta local y exportación con destino a la producción de celulosa.

Se seleccionó como especie principal al *Eucalyptus dunnii*. Esta especie, de rápido crecimiento y buenas características pulpables de su madera, se caracteriza por su gran adaptabilidad a las diferentes suelos y posiciones topográficas de Uruguay, lo que la convierte en una especie muy rústica.

La empresa tiene un rol proactivo en lo que refiere a zonas de conservación ambiental. Allí se pone énfasis en la protección, de modo de mantener la biodiversidad, calidad del agua y/o evitar erosión. Estas áreas son protegidas contra incendios, caza, extracción de leña o corta ilegal, etc.

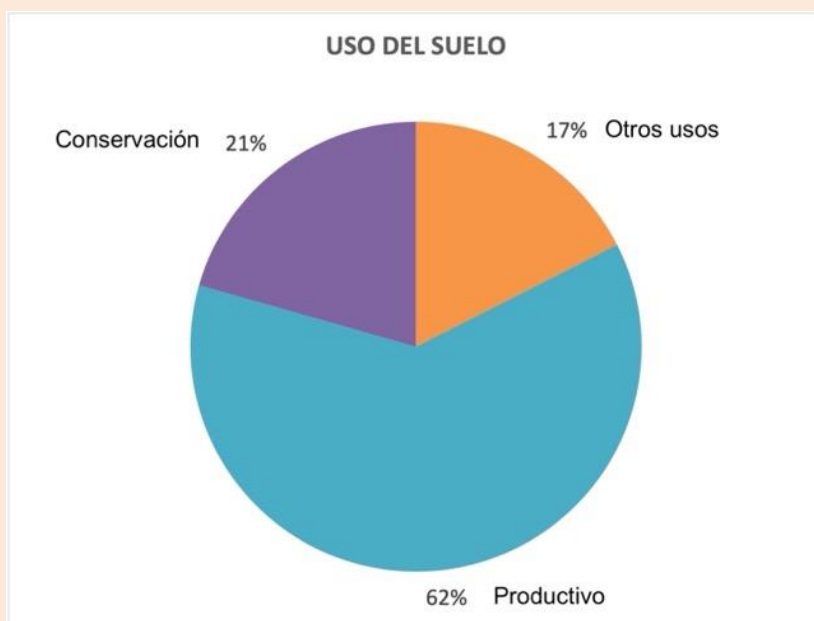
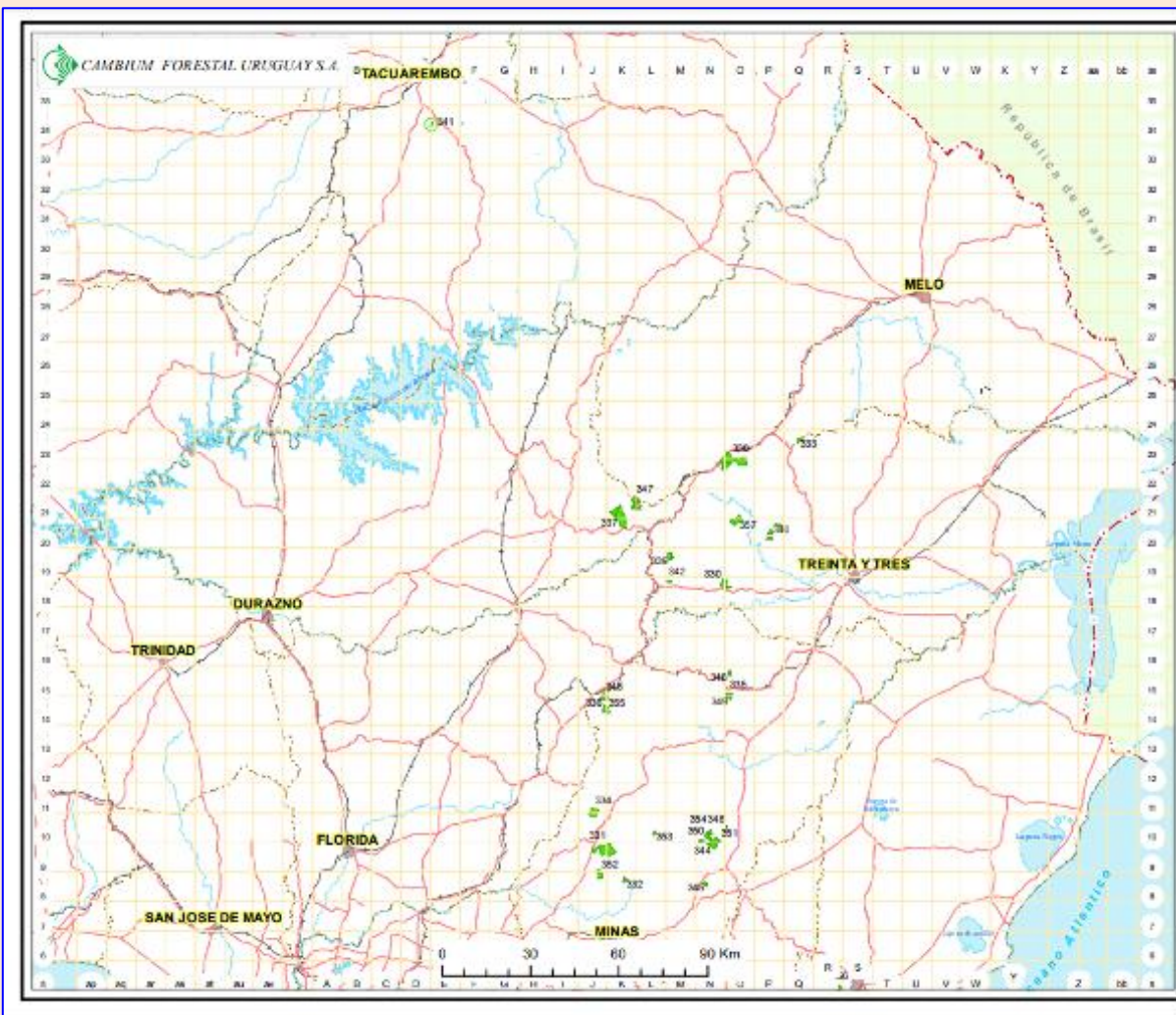
4. Recursos Forestales.

Terraligna cuenta con un patrimonio forestal de poco más de 12.000 ha en 28 campos:

SUPERFICIE (ha)			
Conservación	Otro uso	Productivo	TOTAL
2.620	2.229	7.876	12.725

El patrimonio por Departamento es el siguiente:

DEPARTAMENTO	# PREDIOS	SUPERF. TOTAL (ha)	%
Lavalleja	17	5.614	44%
Treinta y Tres	6	4.135	32%
Durazno	1	1.892	15%
Cerro Largo	2	858	7%
Rocha	1	150	1%
Tacuarembó	1	75	1%



Poco más del 21% de la superficie está bajo conservación, lo que demuestra el compromiso de la empresa respecto del cuidado de áreas naturales.

5. Selección de Especie

Según la experiencia histórica, no es conveniente continuar plantando *Eucalyptus globulus* o *E. maidennii* en Uruguay, debido a su alta susceptibilidad a plagas y enfermedades y su baja adaptación al clima subtropical frío del país. Por otro lado, luego de considerar las ventajas y desventajas de crecimiento, adaptabilidad y mercado, se decidió seleccionar al *Eucalyptus dunnii* como especie objetivo, con manejo para madera pulpable.

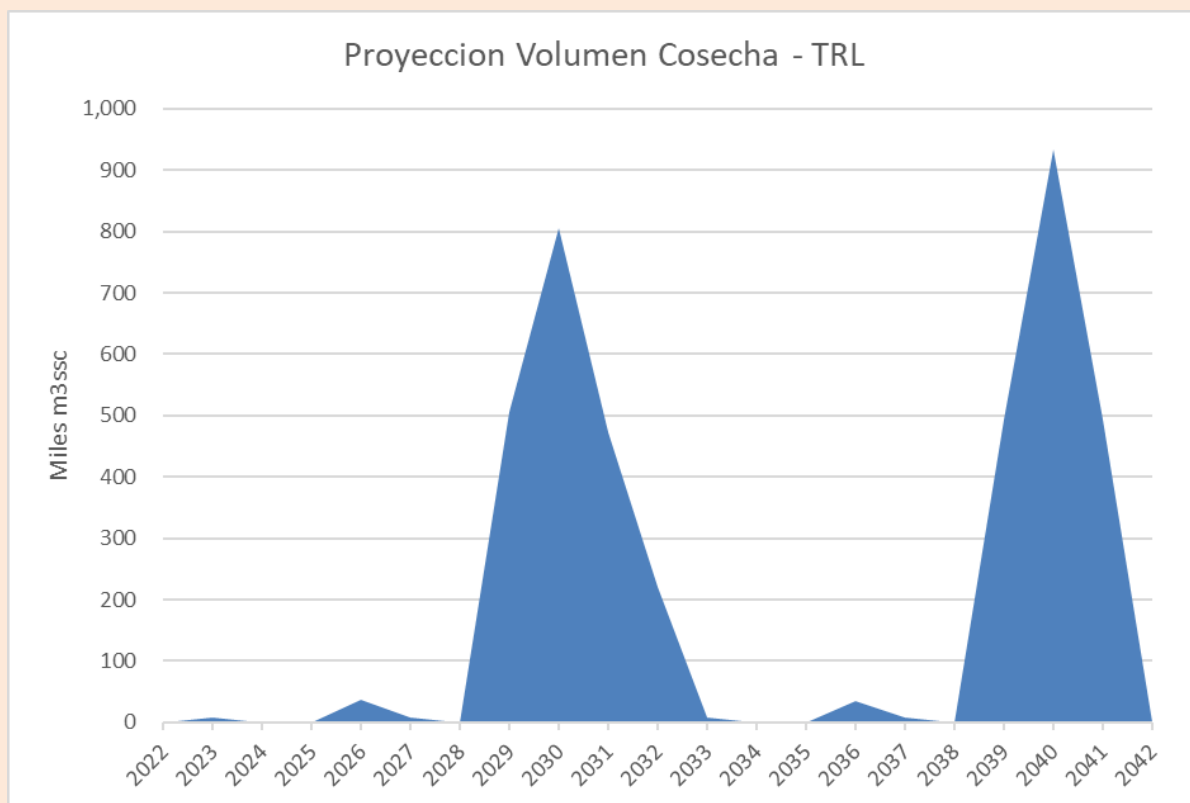
6. Producción

Dado que el negocio forestal necesita de economías de escala, la cosecha de grandes bloques uniformes es un requisito operativo y económico.

Eventualmente grandes áreas cosechadas podrían llegar a tener un impacto ambiental y social no deseado, sin embargo, por el lado social, los monitoreos constantes a esta actividad, tales como entrevistas a vecinos, auditorías y análisis de inicio y término de cosechas, han evidenciado que los impactos a la comunidad son mínimos y controlables, y más bien derivados de las prácticas operativas propiamente tales, más que de la escala de la cosecha; por el lado ambiental, una gran superficie de cosecha podría generar un impacto en la presencia y abundancia de fauna, sin embargo dada la configuración de las plantaciones, muy entre-mezcladas con áreas con otros usos, como monte nativo, cursos de agua, bajos, pedregales, etc. genera rodales continuos de plantación pequeños, lo que permite que la fauna se mueva de un lugar a otro y cuente con refugios. Por lo tanto, los planes de cosecha anuales no tienen restricciones respecto de la superficie máxima a cosechar.

Una superficie continua es aquella que no se vea interrumpida o fraccionada por áreas con otros usos, tales como: zonas de protección, monte nativo, otras plantaciones que no entran en programa de cosecha, zonas pedregosas, bajos, etc.

De acuerdo con la estrategia de negocio del proyecto, que es maximizar la rentabilidad de la inversión a largo plazo, no se toma como restricción la generación de flujos de madera constantes en el tiempo, dado que no existe para el proyecto la necesidad de abastecer una planta industrial o generar un flujo de caja mínimo. Entonces se proyectó las cosechas según la máxima rentabilidad de cada predio. Esto depende de los años de plantación, especie utilizada, tasa de crecimiento esperada, costos asociados y condiciones del mercado esperadas. A continuación, se presenta la proyección de volumen a cosechar hasta el año final del proyecto.



Proyección Volumen de Cosecha - TRL (miles m3ssc):

AÑO	Euca_Fibra	AÑO	Euca_Fibra
2022	0	2033	7
2023	8	2034	0
2024	0	2035	0
2025	0	2036	35
2026	37	2037	7
2027	7	2038	0
2028	0	2039	493
2029	505	2040	933
2030	805	2041	493
2031	472	2042	0
2032	221		



7. Gestión Ambiental y Seguridad

Caracterización Ambiental

Se realizó una evaluación en etapas a nivel de todo el patrimonio.

Etapa 1.

1. Revisar padrones dentro del patrimonio de Terraligna que interceptan las capas de ecosistemas priorizados hasta el 80 - 90% de valoración por DINACEA.
2. Revisar padrones que estén incluidos en las cuadrículas y a que clase pertenece.
3. Revisar padrones que intercepten la capa de ÁREAS DE INTERÉS HISTÓRICO CULTURAL del Sitio DINACEA.
4. Revisar padrones que intercepten o se encuentren cercanas a ÁREAS PROTEGIDAS SNAP.
5. Revisar las áreas interceptadas vs su uso actual.

Etapa 2.

1. Jerarquizar los campos que contienen estas características anteriormente detalladas en base a un método de valorización.
2. Analizar el estado de estos sitios en cada campo. Evaluar el uso actual, estado de situación en cuanto al área que cada uso.
3. Analizar otras características que afecten las áreas priorizadas.
4. En base a los ecosistemas prioritarios presentes en el patrimonio analizar las especies prioritarias y generar un listado de especies indicadoras de conservación del sitio.

Etapa 3. Revisión de la valorización a campo

1. Con mapas de sitios priorizados y listado de especies indicadoras realizar un relevamiento de campo para conocer el estado de estos ecosistemas y verificar si tiene características para denominarlo AVC.

Identificación de Fauna

La estrategia de identificación y monitoreo de fauna es compleja, dado que se conjugan varios factores:

- Movilidad de las especies, tanto territorial (áreas más grandes que el predio) como por horario
- El avistamiento de un animal tiene una gran componente casuística, determinada por la habilidad de quien observa, la época, el lugar, horario y factores externos que pueden influir en la fauna
- El no avistamiento no significa que la especie no está; solamente que no se vio.
- La presencia y luego ausencia de una especie, no se puede necesariamente relacionar con el manejo forestal en el campo. Existen muchos factores exógenos que pueden influir en el comportamiento de una especie, tales como caza en predios vecinos, clima, actividades antrópicas en predios vecinos, otras especies de fauna, cambios de hábitat en predios vecinos, cambios en las características de otros hábitats (especies migratorias), etc.

Dado lo anterior, la estrategia de identificación y monitoreo de fauna se basa en:

- Serie de reportes durante periodos prolongados (varios años).
Para generar muchos reportes, es el personal de campo (tanto de Cambium como de contratistas) quien, tras un avistamiento casual, hacen el reporte.
- Sistema de reporte compartido entre personal de campo (tiene efecto motivador)
- Generación de una base de datos de reportes (especie, fecha, lugar, número individuos, etc.)

La base de datos que se va generando, se procesará en cuanto a:

- Especie: con preferencia aquellas protegidas (SNAP, UICN)
- Fecha y Ubicación del avistamiento
- Frecuencia de avistamiento

De acuerdo con los resultados de estos análisis, se propondrán medidas y acciones de seguimiento y/o de protección de las especies, tales como íconos en planos prediales.

Prohibición de caza

En todo el patrimonio forestal administrado por la organización existe estricta prohibición de caza de fauna silvestre. Autorizaciones especiales de caza podrán ser concedidas únicamente por el Supervisor de Cambium Forestal Uruguay, siempre que se trate de prácticas de caza controlada, no masiva y respetando el período legal establecido.

Eventualmente en el caso de la liebre, y bajo condiciones justificadas, se hará un control de esta especie para evitar daño a las plantaciones. De igual forma se podrá cazar el jabalí, ya que es una especie exótica que usa los bosques como refugio, pero que sale a campos vecinos para alimentarse, causando en algunos casos, serios daños.

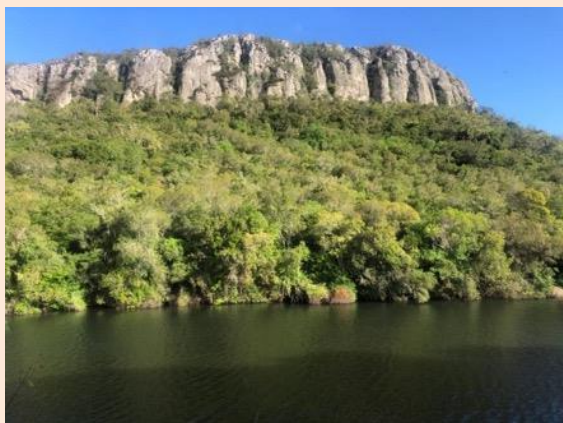


Patrones del paisaje.

Como parte de la planificación de establecimiento de plantaciones, se toma en cuenta el impacto visual que generan los bosques plantados, en lugares que cumplan con los siguientes criterios:

- Predios colindantes o dentro del área de influencia de áreas protegidas por el estado (SNAP).
- Formaciones topográficas raras o únicas dentro del paisaje, y que sean visibles desde poblados o rutas de alto tráfico.

Lavalleja



Sierra de Mahoma



Cerro Chato en Tacuarembó



Corredores biológicos.

Los corredores biológicos son espacios que permiten que poblaciones geográficamente separadas de una misma especie se puedan encontrar, y que favorecen el intercambio genético.

La organización incluye en su planificación de establecimiento y manejo de plantaciones algunas condiciones que favorecen la conectividad de la fauna, tales como:

- Favorecer la conectividad entre bajos, cañadas o cursos de agua y monte nativo. Muchas especies se asocian al agua, y usan las áreas colindantes para trasladarse. Es así como la fauna asociada a la vegetación nativa (bosques nativos de galería, etc.), puede usar estas áreas para transitar.
- Evitar la construcción de caminos cruzando estas áreas, privilegiando la construcción dentro del área productiva. Cuando sea necesario cruzar una cañada, bajo o monte nativo, se construyen obras de arte que mantengan el flujo de agua y permitan la conectividad.



- Mantener los cortafuegos en torno a estas áreas según lo exigido por ley (20 m a monte nativo).
- Prohibir en todo su patrimonio la caza.



Bajos en campos forestados

Seguridad Laboral.

En el aspecto de prevención de riesgos y salud ocupacional, la Empresa tiene una prioridad declarada en su política (*La seguridad y la salud de las personas son tan importantes como el negocio mismo*). Es por ello por lo que se trabaja un programa de prevención anual, con el objetivo de evitar accidentes laborales.

Para lograr la meta de no tener accidentes laborales, la Empresa realiza diversas acciones, tales como: capacitación periódica, reforzamiento del tema con los trabajadores en cada visita del auditor interno, investigación de todos los accidentes para generar aprendizajes, análisis de riesgo en cada operación antes de iniciar labores en nuevos frentes de trabajo, etc.

Además, se han realizado cursos de capacitación a todos los aplicadores de agroquímicos y operadores de motosierra. Se cuenta con los servicios de un instructor en motosierras, quien revisa periódicamente cada frente de trabajo.



8. Relaciones con la Comunidad.

En el entorno de influencia de las plantaciones del Fideicomiso, se identificó los posibles impactos y se definieron líneas de Gestión Social. Dichas acciones incluyen continuar con actividades de buen relacionamiento a través de la comunicación con las partes interesadas, la difusión de las actividades y del proceso de producción forestal.

Los predios forestales se ubican en entornos de campo natural, de baja densidad poblacional, donde se encuentran trabajadores y/o propietarios de establecimientos agropecuarios, pequeños productores rurales, escasos vecinos particulares, escuelas rurales y empresas forestales.

Las zonas rurales que rodean los predios han cambiado en los últimos 20 años, se observa importante tendencia migratoria, desplazamiento del productor rural, arribo de nuevos particulares que no residen en la zona, presencia de empresas y producción forestal.

La estrategia de relacionamiento con los vecinos y comunidad aledaña al patrimonio administrado por la empresa se fundamenta en los siguientes objetivos:

1. No generar inconvenientes a nuestros vecinos: tal como se desprende de la Política de la empresa, las operaciones deben realizarse de tal forma de evitar o minimizar los impactos negativos a los vecinos y comunidad aledaña.
2. Relaciones de beneficio mutuo con la comunidad: es parte del rol del Supervisor y Jefe de Área el conocer y mantener relaciones armónicas con los vecinos y líderes de la comunidad próxima al patrimonio.
3. Apoyo al desarrollo local.

Los primeros dos objetivos, en que se basa la estrategia social, permiten tener un conocimiento recíproco de la comunidad.

Producto de un relacionamiento periódico, se irán detectando requerimientos o necesidades por parte de los vecinos, en los cuales Cámbium Forestal Uruguay podrá apoyar en la gestión de cumplimiento de dichos requerimientos.



No es función de Cábium Forestal Uruguay aparecer como una “institución de beneficencia” ante la comunidad. Sin embargo, la empresa desea insertarse como un vecino más y apoyar en la gestión de la solución de los requerimientos de la comunidad.

Ante cada uno de los diferentes requerimientos, se hará un análisis de cómo apoyar en cada caso.

El tercer objetivo, de apoyo al desarrollo local, se trabaja a través de tres grandes líneas de acción:

- a) Programa de Educación Ambiental (PEA – Entre Moñas y Hojas): se desarrolla en escuelas rurales y urbanas donde la organización tiene influencia. Se trabajan contenidos educativos complementarios a los formales de la escuela, difundiendo la actividad silvícola.
- b) Proyectos sociales productivos: mediante el apoyo a vecinos que se unen en torno a uno o más objetivos productivos, se canalizan fondos del Estado que ayuden a formar microemprendimientos y se les da seguimiento en la evolución de los mismos.
- c) Pastoreantes: se alquilan predios a pastoreantes vecinos, quienes pueden manejar un ganado mayor más numeroso, dado que tienen disponible una mayor superficie de pastoreo.

9. Silvopastoreo

Terraligna no realiza manejos silvopastoriles, pero sí permite el uso de sus campos para ganadería, mediante el arriendo de pastoreo en los campos despejados o bien en las plantaciones desde edades muy tempranas (1 – 2 años) y con el debido cuidado y manejo del ganado, para que no se produzcan daños a los árboles. La organización apuesta por el desarrollo local, por lo que, en caso de encontrar vecinos interesados en pastoreo, se les privilegia al momento de realizar los arriendos.

Pastoreo en plantaciones



10. Protección del Recurso Forestal

Plan de Protección contra Incendios

Dada la distribución del patrimonio forestal que se administra, se han organizado dos consorcios de protección contra incendios con otras empresas forestales en las respectivas regiones geográficas.

De este modo, se conforma el Grupo Forestal del Norte con el patrimonio en los departamentos de Tacuarembó y Rivera.

El Consorcio del Sur llamado Grupo PAIF (Protección ante incendios forestales) administra el resto del patrimonio en los departamentos de Tacuarembó Sur, Cerro Largo, Treinta y Tres, Lavalleja y Florida.

Grupo Forestal del Norte y Consorcio de Protección de Incendios Sur Este (Grupo PAIF)

Grupo Forestal del Norte está formado por nueve empresas, con un patrimonio que supera las 145 mil has.

Grupo PAIF está formado por 25 empresas, que suman un patrimonio superior a las 200 mil ha.

A lo largo del año los grupos realizan las siguientes actividades de prevención:

- En los tres departamentos se realizaron charlas en centros de estudios del área de influencia, incluyéndose Escuelas y Liceos públicos, así como instituciones de enseñanza privada.
- Capacitación de todo el personal que trabaja en las torres de detección de Rivera y Tacuarembó.
- Reuniones de coordinación con Comités de Emergencias departamentales.
- En los medios de comunicación local, de Tacuarembó y Rivera, se ha ido a dar entrevistas y solicitar el apoyo a la población para evitar incendios forestales.
- Difusión radial que se transmite en Tacuarembó y Rivera.

Los grupos cuentan con recursos para la detección y control de incendios:

- Base de despacho
- Brigada Helitransportada
- Un avión de detección
- Torres de detección
- Brigadas de combate
- Personal capacitado en todas las empresas, capataces de cuadrillas, operarios de máquinas, supervisores y Jefes de incendios de las diferentes empresas.
- Cisternas con agua
- Depósitos de herramientas de combate



Torres de detección



Avión para combate de Incendios



Brigada de Incendio



Equipo de apoyo



Avión para detección de Incendios



Helicóptero



11. Monitoreos.

Inventarios Forestales

Los inventarios forestales se realizan según el siguiente cronograma:

Oportunidad	Edad	Inventario
Establecimiento	1	Evaluación de establecimiento
Media rotación	5 - 6	

- **Evaluación de Establecimiento:** A las plantaciones de un año de edad se les realiza un inventario con la finalidad de monitorear su desarrollo, de manera que se tenga una medición del desempeño en términos cuantitativos de las operaciones de establecimiento. En este inventario se mide altura y se califica cada planta (viva y sana, no existente, muerta, enferma). En caso de encontrar plantas enfermas se genera una alerta para una evaluación más precisa.
- **Media rotación:** Este es un inventario de actualización de información, se realiza a los 5 a 6 años en el caso de manejo pulpable. Su finalidad es generar información para proyectar el crecimiento del bosque y estimar los flujos de madera futuros.
- **Pre-cosecha:** Este inventario se realiza una temporada antes de la cosecha, su objetivo es establecer las existencias de madera en pie.

Por último, el aspecto sanitario se incluye en todos los inventarios, además se tiene identificadas las edades y zonas clave, donde se realizan prospecciones de plagas específicas.

Monitoreo de Operaciones Forestales

Dentro del Sistema de Gestión Integrado de Cambium, se ejecuta un programa de auditorías a todas las empresas de servicio, en las actividades realizadas dentro del patrimonio.

Estas auditorías buscan verificar el cumplimiento legal de las operaciones, así como los estándares de seguridad y ambientales definidos en los Procedimientos de Trabajo de la empresa.

Las auditorías internas son el pilar fundamental que permite el mejoramiento continuo de las empresas de servicio y de las operaciones forestales en general.



12. Contactos

Para mayores antecedentes, por favor contáctenos en:

Oficina Tacuarembó

Joaquín Suarez 207, apto 302, Tacuarembó, Uruguay

Teléfono (fax): +598 463 280 24

- Daniel Ramírez – Gerente Técnico y de Planificación - dramirez@cambium.com.uy

Gerencia de Operaciones Sur Este:

- Martín Sosa Dias – Gerente de Operaciones Sur Este - msosadias@cambium.com.uy
- Gonzalo Caballero – Jefe de Área, Cerro Largo, Treinta y Tres - gcaballero@cambium.com.uy
- Guillermo Betancor – Supervisor: cel. 095 379796
- Arturo Fratta – Supervisor: cel. 095 355705
- Juan Pablo Silva- Jefe de Área Lavalleja, Rocha, Florida - jsilva@cambium.com.uy
- Ricardo Siñeriz – Supervisor: cel. 095 355706
- Andrés Lapeira – Supervisor: cel. 095 872318

Gerencia de Operaciones Norte:

- Juan Elhordoy – Gerente de Operaciones Norte - jelhordoy@cambium.com.uy