

# PROCESO PRODUCTIVO



## PLANEAMIENTO

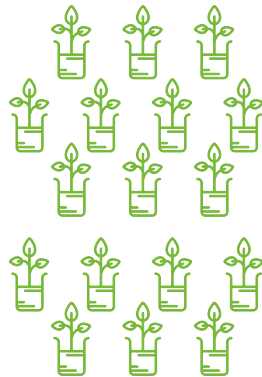
Evaluación de las tierras a plantar, definición del trazado de caminería y de las áreas de conservación. Todas estas actividades se realizan teniendo en cuenta las conservación de los atributos ambientales

## PROGRAMA DE MEJORAMIENTO GENÉTICO

En más de 30 años, este programa ha permitido casi duplicar el volumen de celulosa que se obtiene por hectárea de plantación

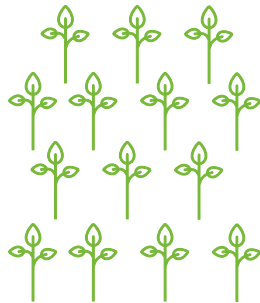
## VIVEROS

Producción de plantines a partir de semillas o propagación vegetativa



## SILVICULTURA

Plantación en las áreas definidas por los procesos de planeamiento y medioambiente



PLANTAS ENTRE 3 Y 6 MESES

## MONITOREO DE CRECIMIENTO

Obtención de datos para actualizar los stocks de madera en las plantaciones y evaluar el rendimiento de especies y genotipos



ÁRBOLES DE 10 AÑOS

## CAMINERÍA

Cada año se realizan mejoras en caminería interna y vecinal



## CARGA Y TRANSPORTE

Empresas especializadas trasladan la madera hacia acopios intermedios y a las plantas de celulosa

## COSECHA

Maquinaria forestal realiza el corte, desrame, descortezado y trozado del árbol, dejándolo al borde del camino para ser cargado y transportado



## PROGRAMA DE MEJORAMIENTO GENÉTICO

Su objetivo es desarrollar y proveer a la empresa y sus Productores Asociados con los materiales genéticos mejorados que agreguen valor a toda la cadena. La estrategia del programa de mejoramiento genético se sustenta en la evaluación de miles de árboles anualmente y en la selección de aquellos de

mayor productividad, los cuales son propagados a través de propagación vegetativa, para maximizar la captura de la ganancia genética y la uniformidad de las plantaciones. En este programa no se hace uso de organismos genéticamente modificados. Las principales especies utilizadas como base son

*E. grandis*, *E. dunnii* y sus híbridos. *E. globulus*, *E. maidenii* y *E. benthamii* son algunas de las especies minoritarias utilizadas también para mejorar la productividad de celulosa y reducir los costos de la madera, así como la capacidad de adaptación a los distintos sitios.





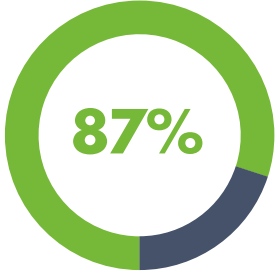
# VIVEROS

Los tres viveros de la empresa tienen una capacidad de producción anual de más de 40 millones de plantas clonales. Cuentan con la mejor tecnología disponible para la producción de plantas de Eucalyptus, como invernaderos de última generación, control de ambientes computarizado y sistemas de riego de gran precisión.

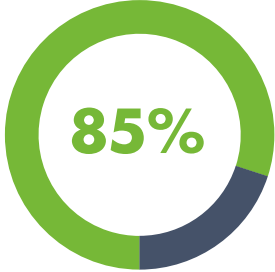
## EN 2023



↓  
**DESPACHADAS A CAMPO**



**DE LAS PLANTAS CON CALIDAD SUPERIOR**



**DE LAS PLANTAS EN EL RANGO META DE ALTURA DEL ESTÁNDAR**





# SILVICULTURA

Para alcanzar el objetivo de suministro sostenible de madera, es necesario contar con una masa forestal estable basada en una adecuada relación sitio-especie. Para ello, UPM Forestal Oriental incorpora maquinaria de última generación que permite simplificar las operaciones y aumentar la eficiencia en el proceso silvícola. Las principales especies silvícola. Las principales especies utilizadas como base son *E. grandis*, *E. dunnii* y sus híbridos. También se usan *E. globulus*, *E. maidenii* y *E. benthamii* en cruzamientos con las especies base, para mejorar productividad de celulosa, así como la capacidad de adaptación a los distintos sitios.



DE LAS ACTIVIDADES  
MONITOREADAS  
POR GPS

25 mil ha.  
PLANTADAS

= 23.7 mil ha.  
PLANTACIÓN

+ 1,3 mil ha.  
REBROTÉS

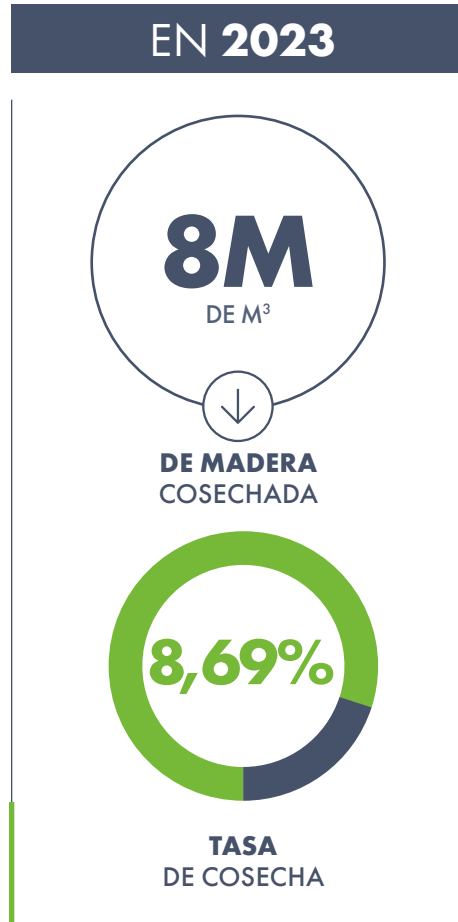




# COSECHA

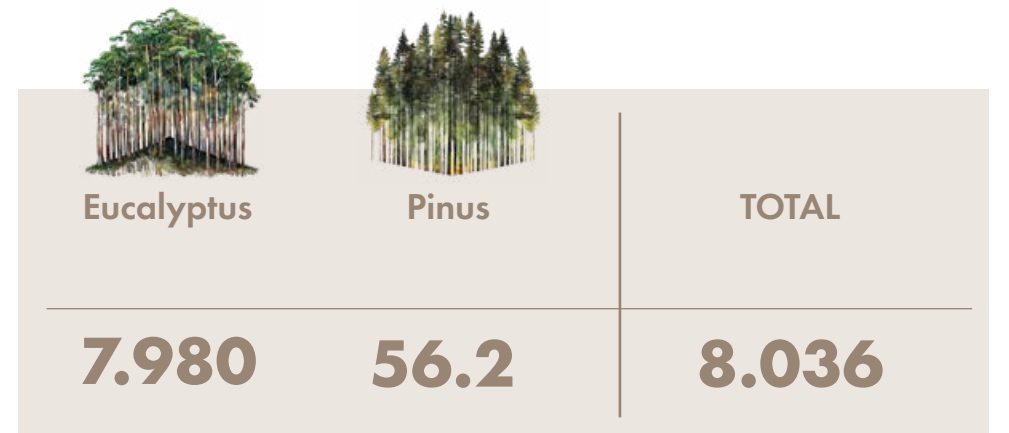
UPM Forestal Oriental cuenta con una detallada planificación de cosecha que comprende las necesidades de las plantas de Fray Bentos y Paso de los Toros. La misma, toma en cuenta las especies plantadas, las distancias a las plantas, la estructura de edades de las plantaciones, las curvas de crecimiento y los posibles impactos ambientales. También se consideran las características de las áreas a cosechar, la presencia de especies de flora o fauna con estatus de conservación especial, y la proximidad a riberas o zonas cercanas a cursos de agua. Para esta actividad, UPM Forestal Oriental tiene tres frentes de cosecha propios y diecinueve frentes de empresas contratistas que en todos los casos operan de forma 100% mecanizada. La empresa busca constantemente la mejora continua de todas sus actividades, la eficiencia productiva y la competitividad, garantizando además las condiciones laborales seguras. Todas las operaciones son monitoreadas para asegurar el mantenimiento de los valores ambientales y al mismo tiempo reducir los residuos y evitar el daño a otros productos maderables, no maderables y servicios ecosistémicos. Al período que transcurre entre la

cosecha y la replantación se le da un seguimiento mensual, evaluando la proporción de área temporalmente sin replantación respecto a la superficie total productiva. Durante el 2023, el resultado fue de 2,2%.



RENDIMIENTOS PROMEDIO (m <sup>3</sup> /ha.)			
	REGIÓN LITORAL	REGIÓN NORTE	REGIÓN CENTRO SUR
<i>E.grandis</i>	24-32	26-34	22-28
<i>E.dunnii</i>	20-28	24-30	22-26
<i>E.maidenii</i>	15-20	16-20	16-20
<i>E.globulus</i>	07-12	07-11	11-16
<i>E.viminalis</i>	15-20	15-20	18-24
<i>Pinus sp.</i>	12-16	15-20	12-18
<i>E.tereticornis/E.camaldulensis</i>	10-14	11-15	8-12
<i>Benthamii</i>	22-28	25-30	22-26

## Cosecha total (miles de m<sup>3</sup>)





# TRANSPORTE

El abastecimiento de madera de las operaciones forestales a las plantas de celulosa requiere de una planificación y coordinación detallada entre todos los actores involucrados. Para el transporte de la madera se contratan empresas de transporte forestal, que para esta operación utilizan camiones semirremolque y tritrenes. Éstos cuentan con una configuración especial que permite transportar mayor cantidad de toneladas por viaje y generar un menor impacto en las rutas. Así, es posible disminuir la cantidad de viajes y reducir las emisiones de carbono.



**+53M**

DE KILÓMETROS RECORRIDOS EN OPERACIONES DE ABASTECIMIENTO DE ROLOS A UPM FRAY BENTOS Y UPM PASO DE LOS TOROS

**700**

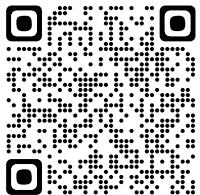
CAMIONES INGRESARON DIARIAMENTE, EN PROMEDIO, A UPM FRAY BENTOS Y UPM PASO DE LOS TOROS

**300**

CAMIONES TRANSPORTARON MADERA DURANTE 2023

**39**

EMPRESAS DE TRANSPORTE FORESTAL CONTRATADAS



Registro de quejas y sugerencias



## PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL EN EL TRANSPORTE DE MADERA

Nuestro programa promueve el manejo responsable, la seguridad y el conocimiento de las normas de tránsito. Está dirigido a todos los trabajadores de las empresas de transporte forestal, comunidades rurales, instituciones públicas y privadas, y empleados de UPM.

### Acciones promovidas desde UPM



- **Sistema Scoring de las unidades de transporte**  
El objetivo es corregir hábitos de conducción de los choferes. Cada unidad inicia mensualmente con un puntaje máximo. A medida que van sucediendo desvíos respecto al cumplimiento de las normas de tránsito o de los estándares de trabajo definidos por UPM Forestal Oriental, se le van descontando puntos a la unidad, pudiendo darse el caso de quedar sin asignación de viajes por un periodo determinado



- **Seguimiento con GPS**  
Control de velocidades, eventos de convoy y zonas de circulación



- **Exámenes psicotécnicos**  
Curso de manejo BTW y seguimiento en ruta



- **Charlas trimestrales de seguridad vial para conductores**



- **Checklist de las unidades**



- **Inspecciones, informes de accidentalidad y consejos mensuales de seguridad vial del Centro de Prevención de Accidentes (CEPA)**



- **Reuniones semestrales con empresas transportistas**



- **Boletines trimestrales de seguridad**



- **Línea telefónica "Cómo manejo" (4562 7710) con atención 24 h**

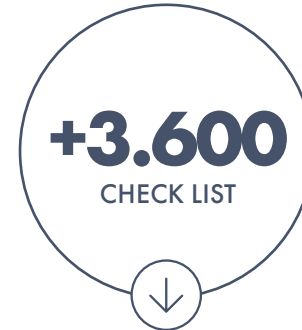
EN 2023



**FUERON AUDITADAS**  
EN SISTEMA DE GESTIÓN  
DE SEGURIDAD VIAL (SGSV),  
BASADA EN LA NORMA  
ISO 39.001



**EVALUANDO**  
EL COMPORTAMIENTO  
OPERATIVO DE LA FLOTA  
DE TRANSPORTE  
FORESTAL



**REALIZADOS**  
A LA FLOTA  
EVALUANDO DISTINTOS  
COMPONENTES



**PARTICIPARON**  
EN LAS CHARLAS  
DE SEGURIDAD VIAL



**DE CONDUCCIÓN (BTW)**  
REALIZADAS



**PSICOTÉCNICOS**  
REALIZADOS







# CAMINERÍA

## 12 millones

De dólares invertidos en +800 km de caminería construidos en campos propios y de terceros destinados a la producción de madera para las plantas

## +800

Kilómetros de mantenimiento y mejora de caminos vecinales en coordinación con las intendencias departamentales

