

La producción de madera en Uruguay

Un sector con presente y futuro para impulsar el desarrollo

El sector de la madera sólida en Uruguay ha crecido de manera sostenida desde la implementación de la Ley Forestal de 1987, consolidándose como un motor clave para la economía nacional y con proyecciones de seguir creciendo con múltiples inversiones ya anunciadas. Esto tiene especial importancia, además, por el hecho de que se trata de una de las industrias que más encadenamientos genera a lo largo de la cadena de valor, lo que incrementa el impacto final en la economía por mayor dinamismo en servicios asociados. La intensidad productiva, así como el alto valor agregado generado lleva a que sea una de las cadenas productivas de mayor creación de empleos y aporte impositivo con respecto a las hectáreas destinadas a la agroexportación. El sector enfrenta desafíos logísticos y de costos, sumado a los riesgos naturales de una industria con resultados de muy largo plazo. Además, el informe destaca el prestigioso posicionamiento de Uruguay como productor de madera de calidad que cumpla con requisitos exigentes a nivel ambiental y como productor de madera para construcción, ambos con demanda en crecimiento, lo que, sumado a la capacidad sostenible de aumentar la oferta productiva, augura buenas perspectivas para el sector maderero uruguayo.

CONTENIDO

1. Desarrollo del sector y cadena de valor
2. Los números de la madera sólida
3. Análisis comparativo con otros sectores agroexportadores
4. Impacto económico
5. Oportunidades de crecimiento
6. Desafíos y recomendaciones

INTRODUCCIÓN

La producción de madera sólida se ha posicionado como un sector crucial en la economía uruguaya y está llamada a liderar el crecimiento del sector forestal en los próximos años. Este estudio analiza las perspectivas para su expansión, con un énfasis en los departamentos de menor desarrollo socioeconómico del país, donde la industria maderera tiene un impacto significativo en términos de desarrollo regional y descentralización.

Uruguay cuenta aún con suficientes recursos abundantes y sostenibles para la forestación, lo que, combinado con el aumento de la demanda global de productos madereros, determina un panorama amplio de oportunidades.

El país se encuentra en una posición privilegiada para expandir su capacidad de procesamiento industrial de madera, aprovechando tanto la disponibilidad de materia prima como su acceso preferencial a mercados internacionales con bajos aranceles.

La industria no solo impulsa el desarrollo local de forma directa, sino que genera un fuerte efecto multiplicador en otras actividades productivas y en servicios asociados, aumentando el dinamismo económico en las áreas rurales, solo superado por la industria láctea.

En el ámbito ambiental, la producción de madera sólida juega un papel central en la captura y conservación de carbono, contribuyendo a la lucha contra el cambio climático.

Los productos de madera almacenan carbono durante su ciclo de vida, reduciendo así la huella de carbono global. Además, la adopción de un enfoque de economía circular en el sector permite reutilizar subproductos madereros y generar energía eléctrica a partir de biomasa, lo que reduce el desperdicio y disminuye el impacto ambiental de la industria.

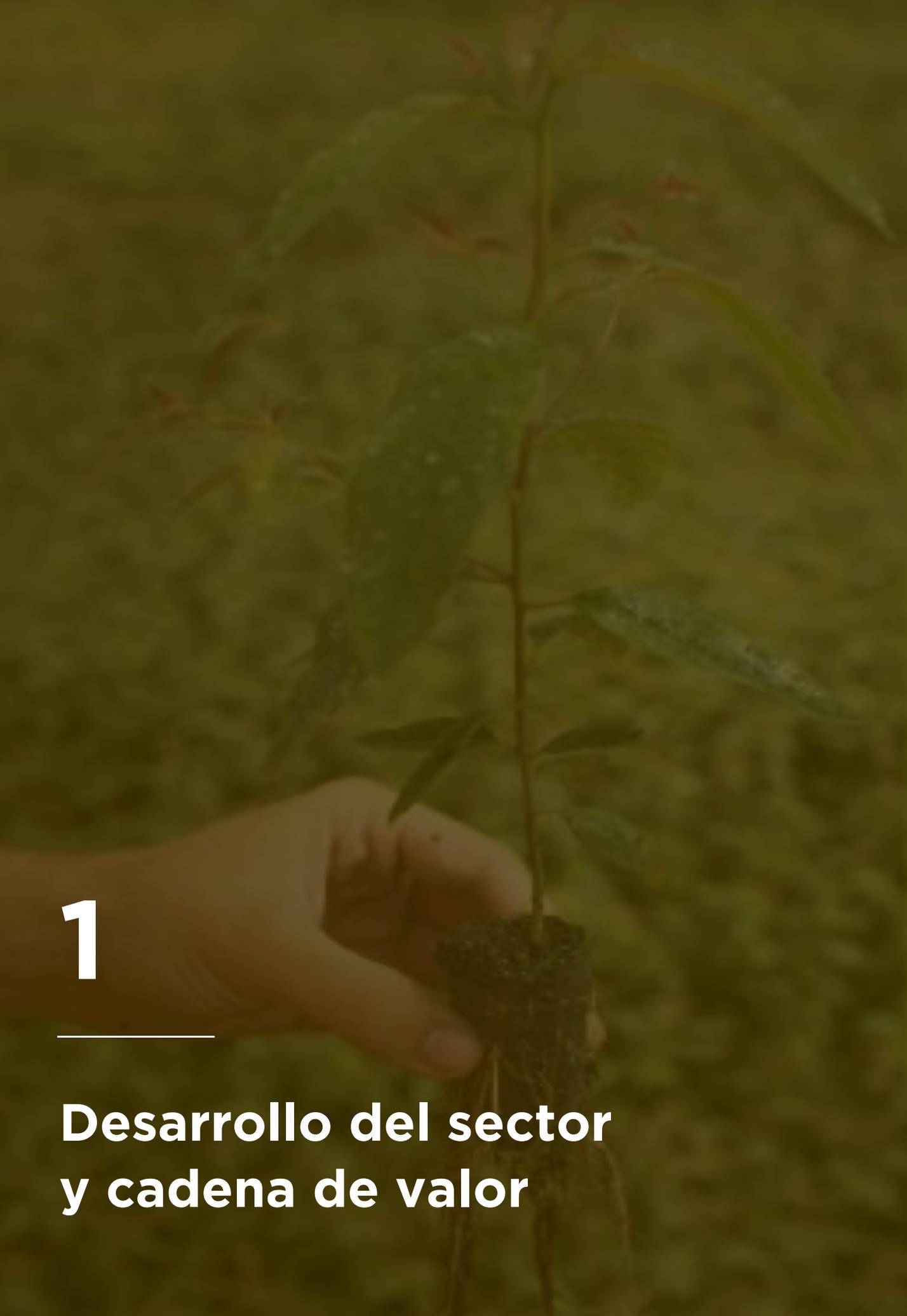
Desde una perspectiva laboral y fiscal, la industria de la madera destaca por ser una de las de mayor generación de empleo y aportes impositivos por hectárea productiva, si se lo compara con otros sectores agroindustriales del país. La fase industrial maderera es la que más valor agrega dentro de la cadena forestal, lo que la convierte en un área altamente atractiva para nuevas inversiones.

La expansión de este sector no solo fortalecerá las economías regionales en el interior del país, sino que consolidará a Uruguay como un actor clave en el mercado global de la madera aserrada. Con una sólida y creciente demanda internacional, sumado a una trayectoria consolidada en gestión forestal que respeta los más altos estándares ambientales y laborales, Uruguay está en una posición óptima para atraer inversiones sostenibles a largo plazo.

Todo lo anterior, con reglas de juego claras y consistentes en un marco regulatorio adecuado, permite esperar que el sector sea un motor de desarrollo económico y social del país.

AGRADECIMIENTOS

CERES agradece especialmente a Evan Shield, consultor forestal con amplia experiencia a nivel local e internacional, por su tiempo y conocimientos compartidos, fundamentales para el desarrollo de este informe.

A hand is shown holding a small plant with a ball of soil at its base. The background is a blurred image of a larger, similar plant. The entire image has a dark, olive-green tint.

1

**Desarrollo del sector
y cadena de valor**

CRECIMIENTO DEL SECTOR DE LA MADERA SÓLIDA

SURGIMIENTO Y EXPANSIÓN

El sector tuvo su impulso productivo a partir de la Ley Forestal (Ley 15.939 de 1987), con medidas para proteger los bosques naturales y fomentar el desarrollo sustentable del territorio a través de incentivos económicos destinados a los bosques artificiales. Esto contribuyó al crecimiento del sector forestal en su conjunto, y dentro del mismo a la industria de la madera sólida, con el crecimiento significativo de plantaciones con este destino principalmente en los departamentos de Tacuarembó y Rivera.

En 1993 se dieron las primeras exportaciones de madera industrializada –de plantaciones que antecedieron la Ley Forestal– de maderas finas

principalmente de pino para ensamblaje y mueblería. Desde allí se dio un crecimiento exponencial, con instalación de empresas de primer nivel internacional y diversificación de productos y mercados.

La instalación de plantas de celulosa posibilitó una salida necesaria y complementaria a la cadena de la madera sólida del Eucalyptus, ya que viabiliza económicamente el manejo silvícola (raleos) y posibilita comercializar localmente la madera de diámetros finos –de raleos y las que se producen durante la cosecha final–, además de los “chips”, subproducto generado en el aserrado. Por otra parte, se consolidan las exportaciones de rolo aserrable, de alta importancia como precio de referencia dentro de la cadena productiva.

HITOS DE LA CADENA DE LA MADERA SÓLIDA



UNA INDUSTRIA CONSOLIDADA

El sector de la madera sólida está principalmente compuesto por empresas integradas verticalmente: desde la producción hasta la industrialización y la comercialización, con diferentes especializaciones.

En 2010 comenzaron a operar plantas que se dedican a producir energía eléctrica a partir de los subproductos de la madera, donde los excedentes de energía se vuelcan a la red eléctrica nacional.

Otra área en la que se incursionó es en el uso de madera para construcción. La madera ofrece ventajas en la rapidez en la construcción, en

eficiencia energética e impacto ambiental por captura de carbono. A nivel local, a través de iniciativas recientes apoyadas por el gobierno y el sector privado se comenzó a promover su uso en viviendas sociales y edificios de altura.

El sector sigue creciendo; en 2026 se espera el comienzo de las operaciones de 3 inversiones destacadas que ya están en proceso de instalación: Braspine (empresa brasileña líder global en molduras) en aserrado de Pino que se instala en Uruguay por primera vez, y nuevas inversiones de empresas ya establecidas como Lumin (para contrachapado de Eucalyptus) y URUFOR (aserrado de Pino).

CADENA DE VALOR Y RIESGOS EN EL PROCESO

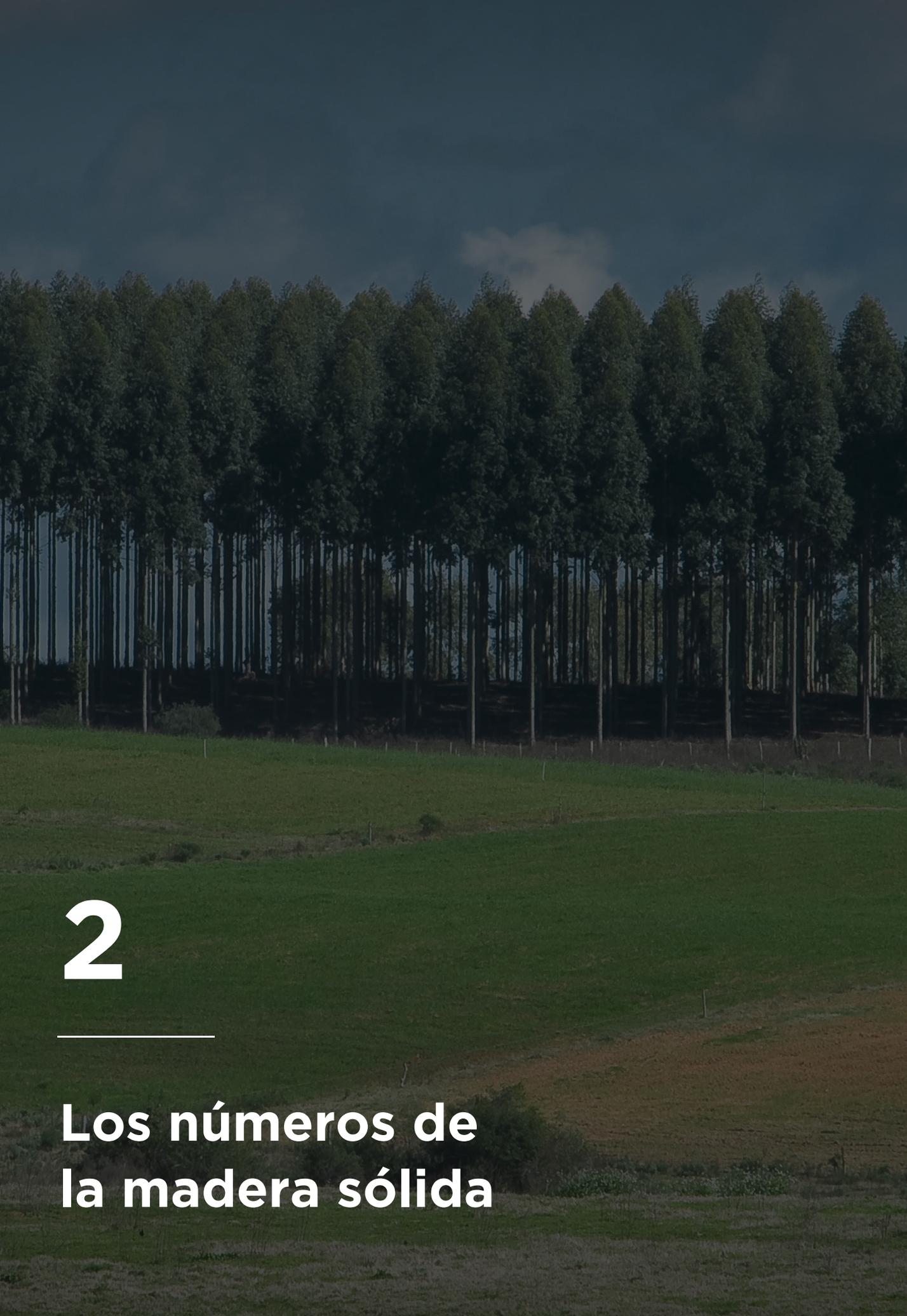
IncurSIONAR en este mercado requiere de una planificación a largo plazo: desde el vivero hasta el proceso industrial, el ciclo dura entre 20 y 25 años. Además de la necesidad de contar con respaldo financiero para hacer frente a una inversión que generará ingresos décadas después, implica una toma de riesgos a nivel financiero, donde la estabilidad macroeconómica, regulatoria e impositiva es aún más valorada y necesaria que en otros sectores.

Circularidad necesaria: para la rentabilidad del negocio, es clave aprovechar todos los subproductos de la madera, que o son directamente exportados o son vendidos en buena parte a plantas de celulosa y utilizados para generar energía. Pero el proceso no termina allí: por ejemplo, la Intendencia de Rivera, junto con organizaciones sin fines de lucro producen ladrillos con las cenizas que quedan de la quema de restos de madera y los utilizan para construir casas para familias con carencias habitacionales.



Además del riesgo financiero, se presentan otros riesgos exógenos en el proceso productivo:

- 
1 Impacto negativo del cambio climático: Afectaciones en el árbol a raíz de eventos climáticos que impacten negativamente en el proceso de crecimiento (heladas, vientos extremos, etc.)
- 
2 Riesgo sanitario: Por problemas que puedan surgir a raíz de plagas y enfermedades, incluso aquellas que hoy no existen, que afecten el árbol en fase primaria.
- 
3 Riesgo de mercado: De enfrentarse a precios poco competitivos y baja demanda de un producto que se comenzó a generar 25 años atrás.



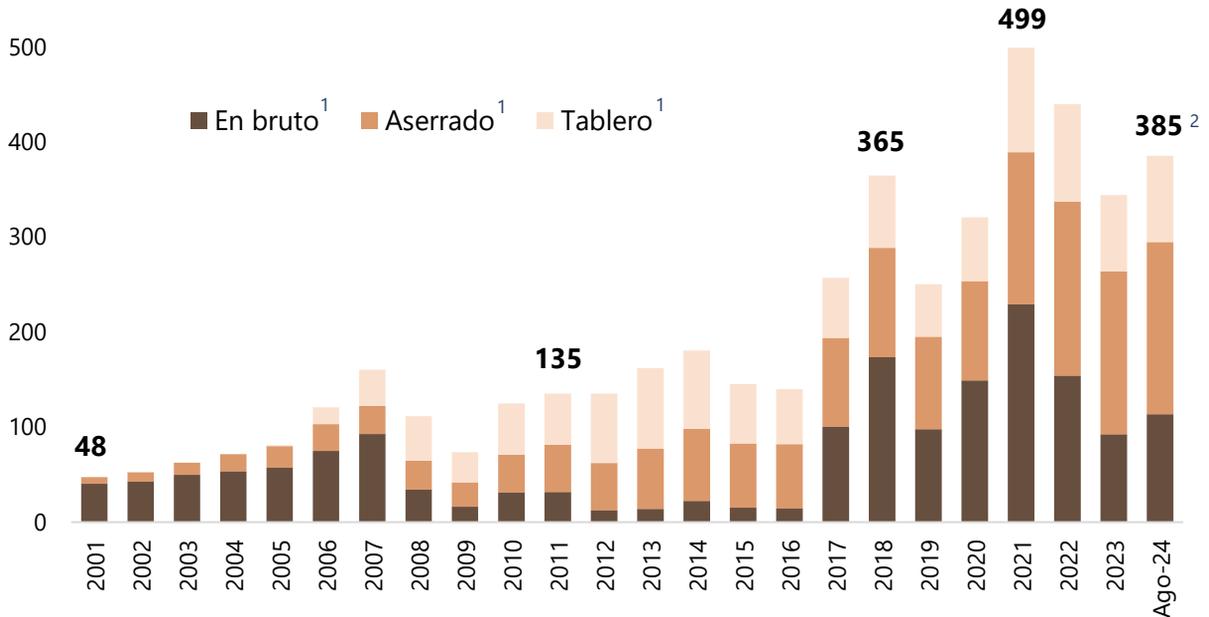
2

**Los números de
la madera sólida**

EXPORTACIONES DE MADERA SÓLIDA

EN MILLONES DE DÓLARES

Las exportaciones de madera sólida tuvieron un crecimiento exponencial en el siglo: **se multiplicaron por 8 entre 2001 y 2024**



Principales destinos en 2023:



27,5%

Las ventas a Estados Unidos son de madera aserrada y tableros



18,9%

India destaca por compras de madera en bruto



16,6%

China demanda madera aserrada y madera en bruto

Otros destinos

Las exportaciones a México crecen, principalmente de tableros, así como las ventas a Vietnam de madera aserrada.

Otros destinos de menor magnitud son Malasia, Reino Unido, Indonesia, Francia, Países Bajos, Italia y Guatemala. En total, en 2023 se le exportó productos de madera a 60 países.

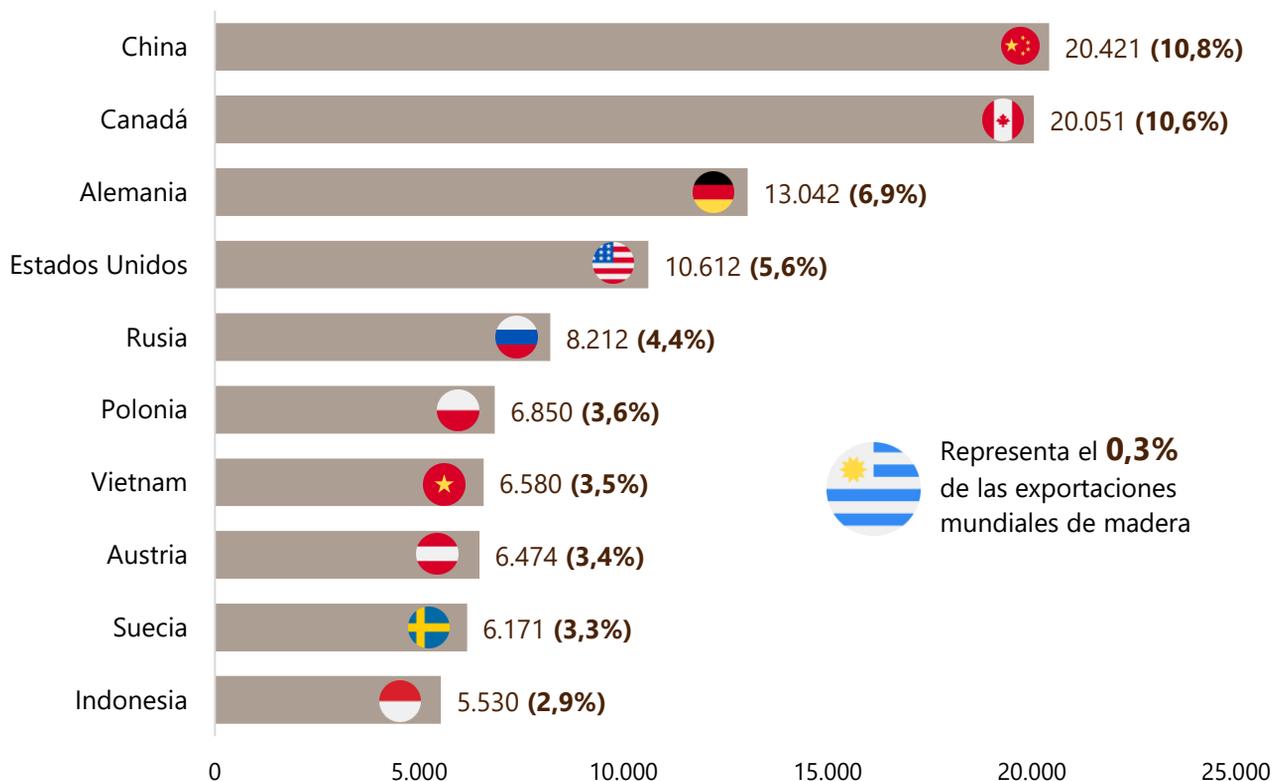
Nota: ¹ La madera en bruto incluye madera en bruto incluso descortezada, desalburada o escuadrada, artículos de mobiliario y otras manufacturas de madera. La madera aserrada incluye madera aserrada de pino y eucalipto. Los tableros incluyen madera contrachapada, madera chapada y madera estratificada similar. La producción de chips no se incluye dentro de la cadena de madera sólida.

Nota: ² Acumulado 12 meses a agosto 2024.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Uruguay XXI.

EXPORTADORES GLOBALES

EN MILLONES DE DÓLARES, PARA 2022



Principales empresas aserraderas instaladas en Uruguay y capacidad de procesamiento (en m³ de trozas)

Lumin: 700 mil m³

Arboreal: 570 mil m³

Urufor: 400 mil m³

Dank: 265 mil m³

Forestal Caja Bancaria: 120 mil m³

Kluntex: 84 mil m³

Valetor: + de 50 mil m³

IMNSur: 40 mil m³

Existen alrededor de **80 aserraderos operativos**, de los cuales el **90%** no supera los **20 mil m³** de capacidad industrial instalada.

Los departamentos con mayor capacidad industrial son **Rivera y Tacuarembó**.

LOCALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

CON DESTINO MADERA SÓLIDA

Las plantaciones con destino madera sólida se concentran en el noreste del país, en los departamentos de Rivera y Tacuarembó, y en menor medida en Treinta y Tres y Cerro Largo, áreas con suelos y niveles de lluvias propicios para el desarrollo de la actividad.

Las especies predominantes son el *Eucalyptus grandis*, *Pinus Taeda* y *Pinus Elliottii*, con turnos de van desde los 20 a los 25 años.

En Uruguay, el destino mayoritario de las plantaciones de pino es con fines de madera sólida, mientras que el *Eucalyptus grandis* se utiliza con doble propósito, dado que parte de la producción es con destino pulpa de celulosa, y otra para proporcionar madera sólida de alta calidad.

En Uruguay, el 90% de los bosques están certificados por los sellos más exigentes a nivel internacional, lo que asegura realización de buenas prácticas.

El crecimiento del sector se materializó en múltiples inversiones en plantas de procesamiento, con una inversión promedio anual de casi USD 50 millones en la última década. Esto significa una inversión elevada por hectárea utilizada para la producción, si se compara con otras actividades agroindustriales.

En esta línea, para los próximos años se han concretado múltiples inversiones, principalmente en plantas de procesamiento y depósitos, lo que amplía la capacidad instalada de la industria y las oportunidades laborales en estas localidades.

Perfil socioeconómico de los departamentos más intensivos en producción de madera sólida

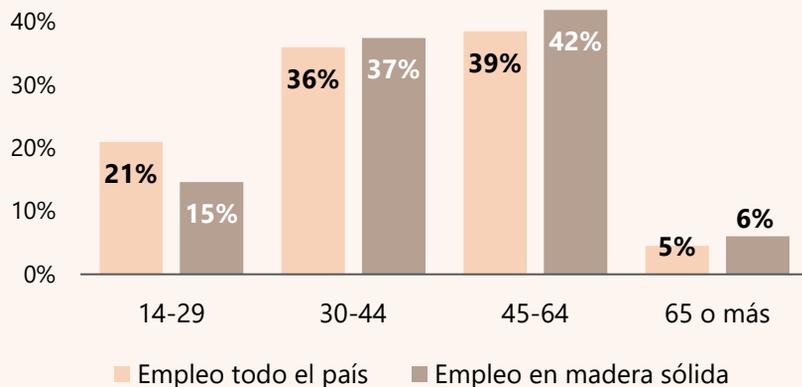
	Ingreso promedio de ocupados (\$)	Personas bajo línea de pobreza (%)	% de empleados que no finalizó el liceo
Promedio deptos. intensivos en producción de madera	31.800	14,2%	73,3%
Departamentos restantes	47.900	7,6%	58,7%

La industria **genera empleos en departamentos de menor nivel educativo, mayor pobreza y menores ingresos**, lo que motiva aún más a generar un impulso de la producción y el empleo.

CARACTERIZACIÓN DEL EMPLEO

Distribución de las personas empleadas

Por edad

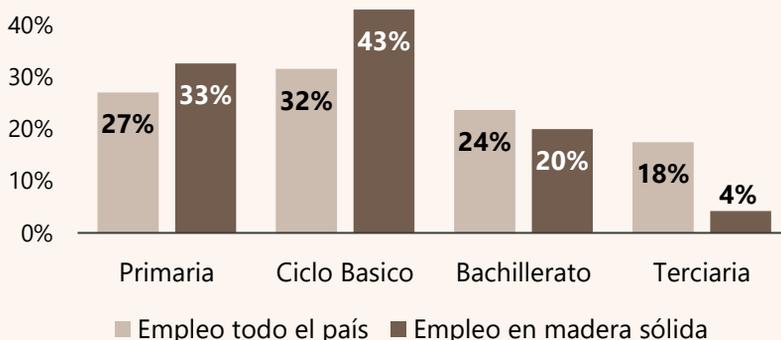


El empleo que se genera en la cadena de la madera sólida **es más intensivo en personas mayores a 30 años**, en comparación con el total de los empleos generados por la economía.

Distribución de las personas empleadas

Por nivel educativo

La madera sólida **emplea relativamente a más personas con primaria y ciclo básico como nivel máximo** que el total de la economía.



AUTOMATIZACIÓN DEL EMPLEO

El alto nivel de tecnificación de la industria lleva a que haya **más empleos vinculados a la madera sólida con propensión muy alta a la automatización en el mediano plazo** que el promedio de la economía:

29,5% vs 26,5%

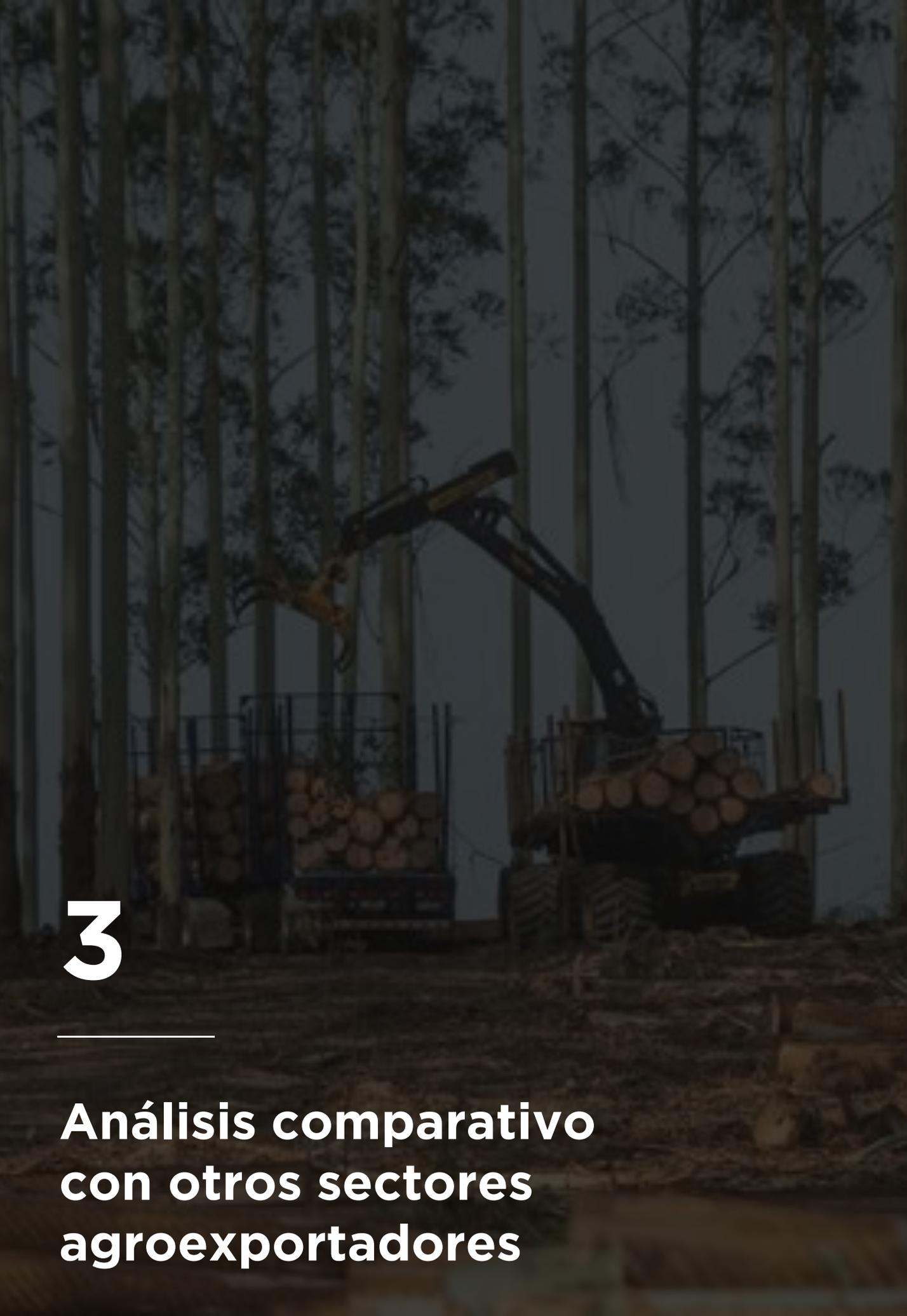
Esto no indica que se perderá este porcentaje de empleos, dado que buena parte de este proceso de tecnificación ya se dio.

La alta propensión ocurre por la mayor intensidad de tareas manuales rutinarias y no rutinarias, y menor intensidad de tareas cognitivas. En tanto, la percepción y manipulación es más relevante en empleos del sector, así como actividades en espacios estrechos, lo que minimiza la cantidad de empleos con alto riesgo de ser automatizados en el mediano plazo.

Nota: Para el ejercicio de automatización, se utilizaron datos de Encuesta Continua de Hogares (INE) y O*NET, y se realizó con base en las metodologías de Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2013). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? y Acemoglu, D., & Autor, D. (2011). Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings. Nota: Se definió como "muy alto" a quienes tienen un empleo con un riesgo de automatización mayor al 90%.

Se tomaron en cuenta las habilidades utilizadas en la Metodología Oxford y las tareas especificadas por MIT.

Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta Continua de Hogares 2023 (INE).



3

**Análisis comparativo
con otros sectores
agroexportadores**

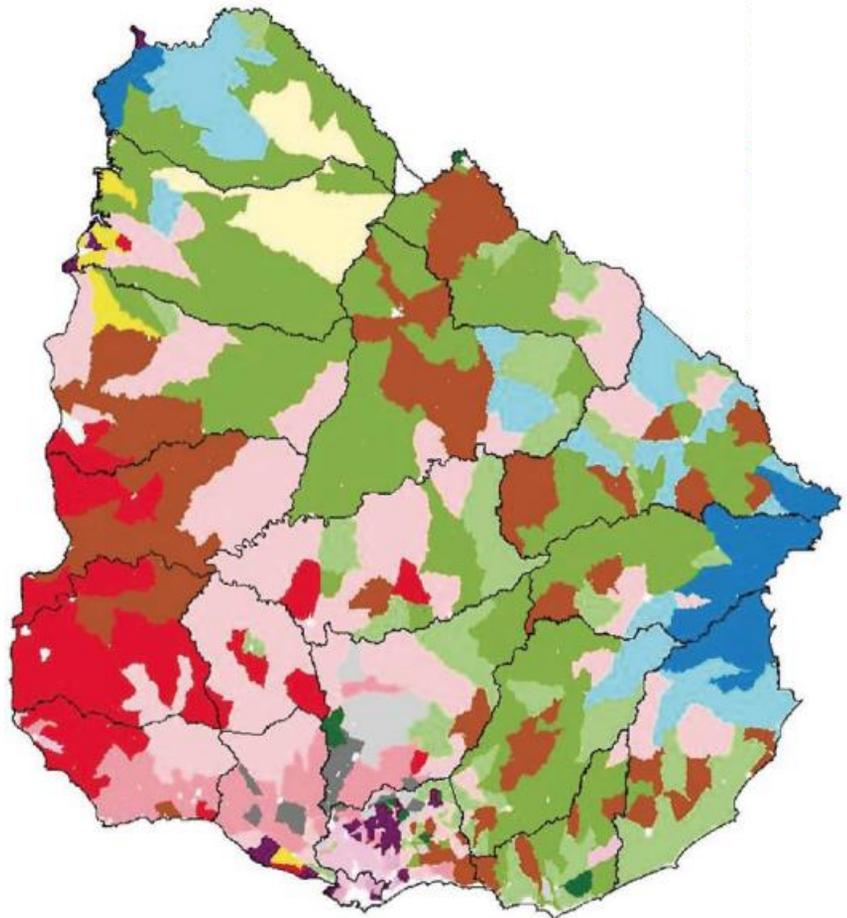
DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN EL TERRITORIO

Regiones agropecuarias

Para el año 2011 (último Censo Agropecuario)

La superficie total de Uruguay es de aproximadamente 176,215 km², lo que equivale a 17,6 millones de hectáreas.

Del total, más de 16 millones de hectáreas (más del 90% del total) se destina a actividades agropecuarias y forestales.



Fuente: Anuario DIEA 2023 (MGAP).

Hectáreas destinadas a la producción

	Ganadería bovina y ovina	Cultivos agrícolas	Forestación para celulosa	Lechería	Forestación para aserrío
Hectáreas (en miles)	12.849	1.298	769	649	295
% del total	78,6%	7,9%	4,7%	4,0%	1,8%

Fuente: Elaboración propia con base en Anuario DIEA 2023 (MGAP).

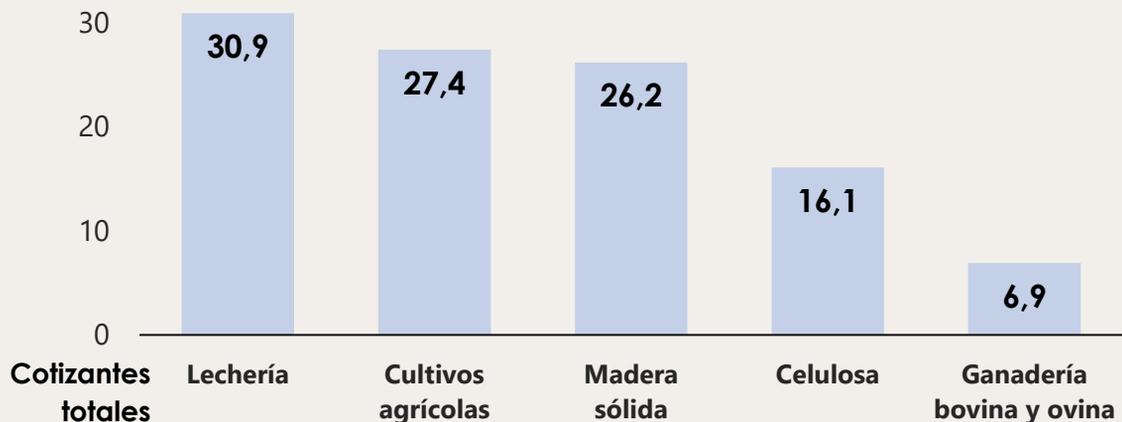
Nota: Dentro del área adjudicada a cada uno de estos sectores, hay áreas compartidas con otras actividades agropecuarias. Se excluye del ejercicio comparativo la producción arrocera, cítrica, frutívicola y hortícola.

EMPLEO GENERADO EN LA CADENA PRODUCTIVA

Con base en datos de cotizantes, desagregado por Código CIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme) de BPS, es posible dimensionar el aporte impositivo de la cadena de la madera sólida y otras cadenas agroexportadoras.

Intensidad de empleos generados en la cadena

Cotizantes por cada mil hectáreas dedicadas a la producción, para 2023



Cotizantes	Lechería	Cultivos agrícolas	Madera sólida	Celulosa	Ganadería bovina y ovina
Fase Primaria	14.250	23.700	1.270	7.600	65.400
Transporte	150	1.050	780	2.100	1.260
Fase Industrial	5.700	10.800	5.700	2.700	22.140
Total	20.100	35.550	7.750	12.400	88.800
Hectáreas (en miles)	649	1.298	295	769	12.849
Total/ha	30,9	27,4	26,2	16,1	6,9

Con alta generación de empleo en fase industrial, la **cadena de madera sólida** –detrás de la cadena láctea y los cultivos agrícolas– **es una de las que más empleo da a lo largo del proceso**. Por la extensión de la actividad, **la cadena carne/lana es la mayor generadora de empleo**. Sin embargo, con más de 12 millones de hectáreas dedicadas a la producción, se trata de actividad menos intensiva.

Nota: Se toman los empleos promedio para 2021, 2022 y 2023. Para madera sólida, los Código CIU considerados son: Aserrado, cepillado y trabajo a máquina de la madera y otras actividades no comprendidas en las anteriores, Fabricación de hojas de madera para enchapado y paneles a base de madera, etc., Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones, Fabricación de recipientes de madera, Fabricación de otros productos de madera; Fabricación de muebles de madera y Acabado de muebles de madera, excepto tapicería. El empleo en transporte se estima con base en "Logística de las cuatro principales cadenas agroindustriales del Uruguay" (BID, 2018), donde detalla los kilómetros recorridos y la carga de cada actividad.

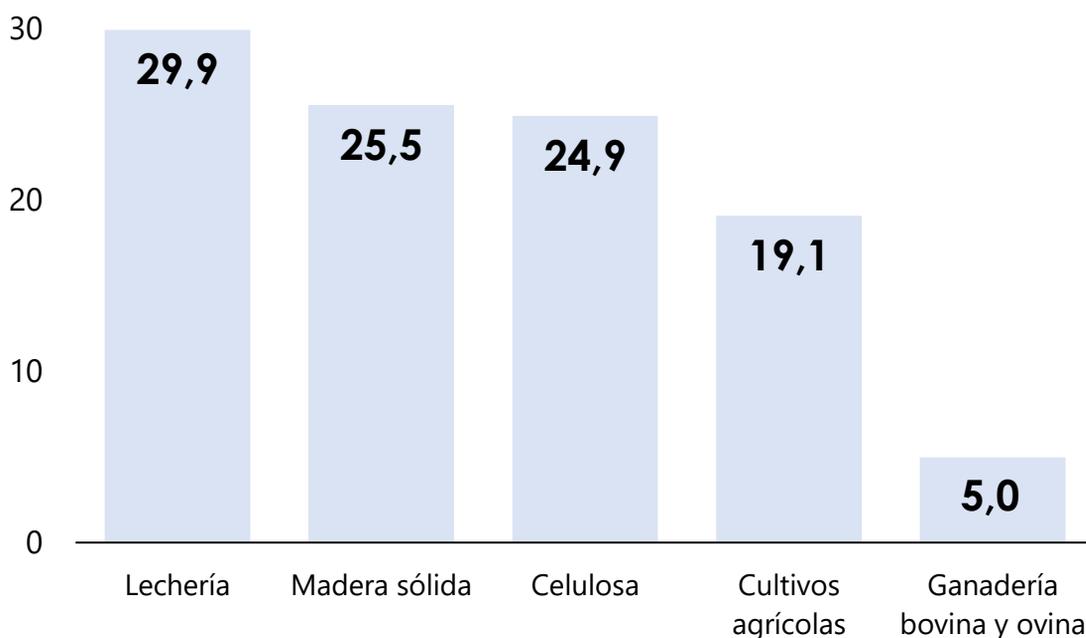
Fuente: Elaboración propia con base en BPS y DIEA. Para obtener la cantidad de cotizantes, se realizó un pedido de información al BPS.

SALARIOS PAGADOS EN LA CADENA PRODUCTIVA

De igual manera que con los cotizantes, se dimensiona el pago por salarios en cada actividad.

En promedio para cada mes del 2023, se generó en toda la cadena de la madera sólida un **pago de salarios por USD 7,5 millones** (20% en el sector primario y 80% en transporte y fase industrial).

Intensidad de salarios generados en la cadena
Dólares por mes por cada hectárea dedicada a la producción, para 2023



Una vez se compara con respecto a las hectáreas utilizadas para la producción, la mayor intensidad de la producción lleva a que se genere un **pago por salarios mayor por hectárea en lechería y la madera sólida.**

APORTE IMPOSITIVO EN LA CADENA PRODUCTIVA

Con base en datos de recaudación desagregado por Código CIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme) de DGI, y estimando las exoneraciones, es posible dimensionar el aporte impositivo de la cadena de la madera sólida y otras cadenas agroexportadoras.

EN MILLONES DE DÓLARES

Promedio anual 2022-2023

	IVA	IRAE	Aportes patronales a la SS	Fideicomiso Gas Oil	Otras tasas e impuestos	Subtotal impuestos directos	IRPF	Aportes personales a la SS	TOTAL
Ganadería bovina y ovina	75,4	96,9	52,8	8,7	240,3	474,2	94,4	117,9	686,5
Cultivos agrícolas	13,8	27,7	13,6	16,1	45,8	117,1	27,4	46,8	191,2
Forestación para celulosa	9,9	21,3	10,3	12,9	42,8	97,2	35,8	38,8	171,9
Lechería	19,3	13,0	11,7	3,5	30,6	78,1	25,3	35,2	138,6
Forestación para aserrío	9,3	5,1	6,8	5,8	7,0	34,0	7,5	16,0	57,5

La cadena de madera sólida genera un **aporte anual de USD 34 millones en impuestos directos**, y alcanza los **USD 57,5 millones una vez se suman impuestos indirectos**. Por tratarse de la actividad de menor extensión comparativa, su aporte en términos absolutos es el menor.

Fuente: Elaboración propia con base en DGI, INALE, MEF, BID, ANCAP y MGAP.

Nota: Para obtener el monto de IVA, IRAE, IRPF y Otras tasas e impuestos, se realizó un pedido de información a la DGI y MEF, de donde se obtuvo el monto total de la recaudación por CIU para estos impuestos para el año 2022 y 2023. En "Otras tasas e impuestos" se incluye Contribución Rural (que se calcula con base en el valor catastral de la tierra), Impuesto de Primaria, Impuesto al Patrimonio, IMESI, IMEBA, Adicionales IMEBA, INIA y MEVIR, ICOSA y otras tasas aplicadas a lo largo de la cadena. Los aportes patronales a la Seguridad Social en la fase primaria se calculan con base en el Coneat promedio del departamento más intensivo en producción de cada actividad. Los aportes personales a la Seguridad Social y los aportes patronales en fase de transporte e industrial se calculan con base en un pedido de información a BPS, donde se detalla la masa salarial por CIU; y se calcula el promedio para los años 2022 y 2023. El aporte por concepto de Fideicomiso al Gas Oil se calcula con base en "Logística de las cuatro principales cadenas agroindustriales del Uruguay" (BID, 2018), donde detalla los kilómetros recorridos y el consumo promedio por cada actividad. No se incluye FONASA porque por su pago se obtiene una prestación concreta, poque en el caso de los productores agropecuarios, el ingreso al sistema no es obligatorio, y porque el monto por este concepto depende de distintas variables (cónyuge e hijos en el sistema, por ejemplo) que no se conocen. Para la recaudación de IVA, se hace una estimación de las exoneraciones y devoluciones de cada sector, y se deduce este monto de la recaudación obtenida a partir del pedido de información (que ilustra la recaudación bruta).

APORTE IMPOSITIVO EN LA CADENA PRODUCTIVA

De igual manera, es posible dimensionar el aporte impositivo de cada cadena, pero relativo a las hectáreas destinadas a la producción, como indicador de la intensidad de cada actividad en el uso del suelo, y en lo generado en su posterior procesamiento.

EN DÓLARES POR HECTÁREA DESTINADA A LA PRODUCCIÓN

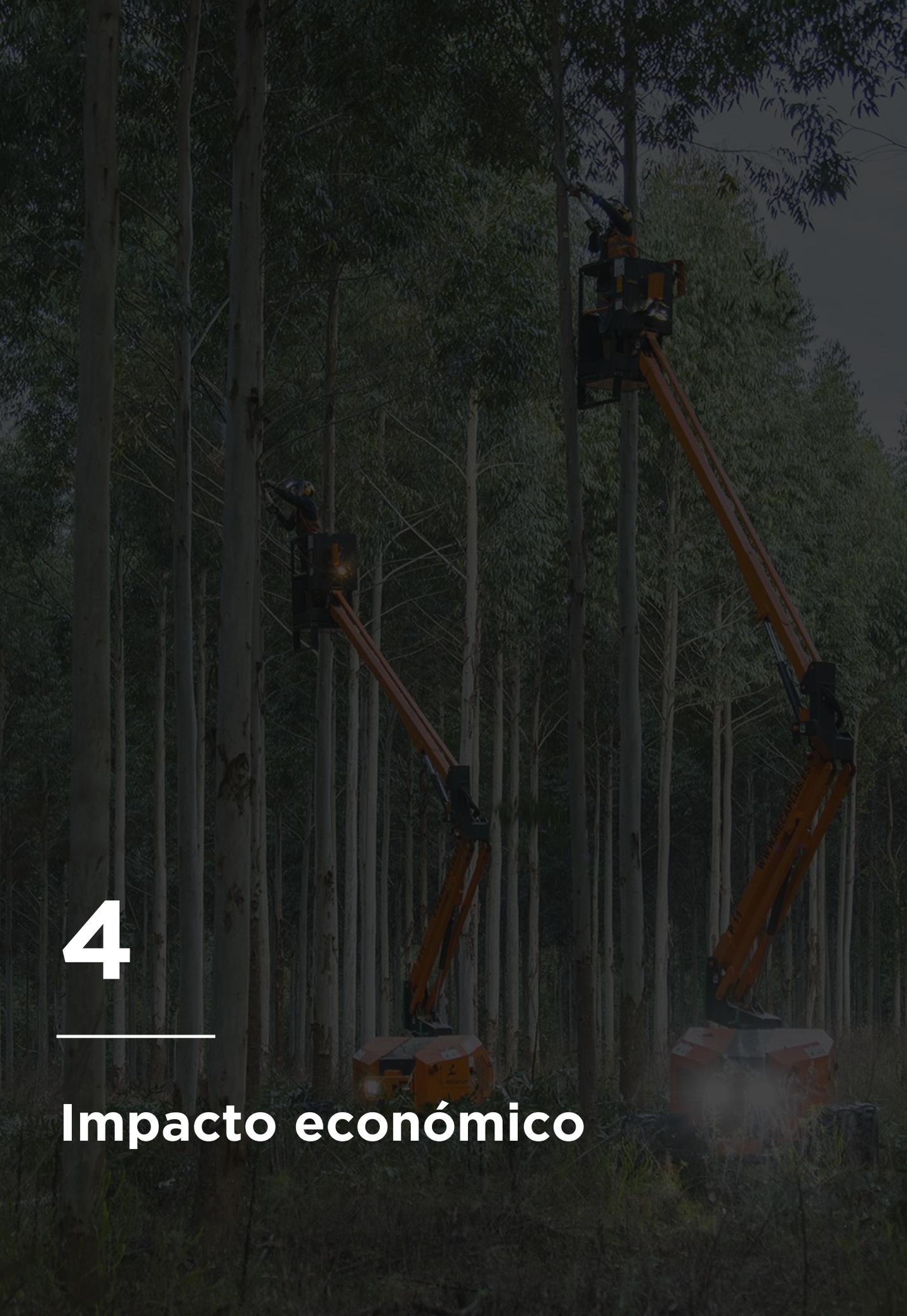
Promedio anual 2022-2023

	IVA	IRAE	Aportes patronales a la SS	Fideicomiso Gas Oil	Otras tasas e impuestos	Subtotal impuestos directos	IRPF	Aportes personales a la SS	TOTAL
Forestación para celulosa	12,9	27,6	13,4	16,8	55,6	126,4	46,6	50,5	223,4
Lechería	29,7	20,1	18,0	5,4	47,2	120,4	38,9	54,2	213,5
Forestación para aserrío	31,3	17,2	23,2	19,5	23,8	114,9	25,5	54,1	194,6
Cultivos agrícolas	10,6	21,4	10,5	12,4	35,3	90,2	21,1	36,0	147,3
Ganadería bovina y ovina	5,9	7,5	4,1	0,7	18,7	36,9	7,3	9,2	53,4

La mayor intensidad de la producción por hectárea que implica **la forestación con ambos destinos y la lechería**, así como el mayor valor agregado que requiere la cadena productiva, lleva a que sean **las actividades con mayor aporte impositivo en todo el sector, con respecto a las hectáreas dedicadas a la producción**.

Fuente: Elaboración propia con base en DGI, INALE, MEF, BID, ANCAP y MGAP.

Nota: Para obtener el monto de IVA, IRAE, IRPF y Otras tasas e impuestos, se realizó un pedido de información a la DGI y MEF, de donde se obtuvo el monto total de la recaudación por CIU para estos impuestos para el año 2022 y 2023. En "Otras tasas e impuestos" se incluye Contribución Rural (que se calcula con base en el valor catastral de la tierra), Impuesto de Primaria, Impuesto al Patrimonio, IMESI, IMEBA, Adicionales IMEBA, INIA y MEVIR, ICOSA y otras tasas aplicadas a lo largo de la cadena. Los aportes patronales a la Seguridad Social en la fase primaria se calculan con base en el Coneat promedio del departamento más intensivo en producción de cada actividad. Los aportes personales a la Seguridad Social y los aportes patronales en fase de transporte e industrial se calculan con base en un pedido de información a BPS, donde se detalla la masa salarial por CIU; y se calcula el promedio para los años 2022 y 2023. El aporte por concepto de Fideicomiso al Gas Oil se calcula con base en "Logística de las cuatro principales cadenas agroindustriales del Uruguay" (BID, 2018), donde detalla los kilómetros recorridos y el consumo promedio por cada actividad. No se incluye FONASA porque por su pago se obtiene una prestación concreta, poque en el caso de los productores agropecuarios, el ingreso al sistema no es obligatorio, y porque el monto por este concepto depende de distintas variables (cónyuge e hijos en el sistema, por ejemplo) que no se conocen. Para la recaudación de IVA, se hace una estimación de las exoneraciones y devoluciones de cada sector, y se deduce este monto de la recaudación obtenida a partir del pedido de información (que ilustra la recaudación bruta).



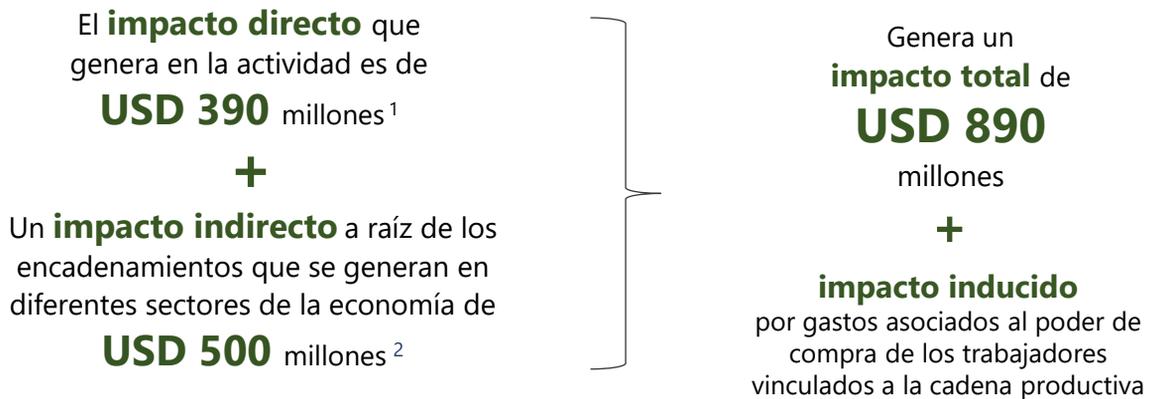
4

Impacto económico

IMPACTO ECONÓMICO ACTUAL

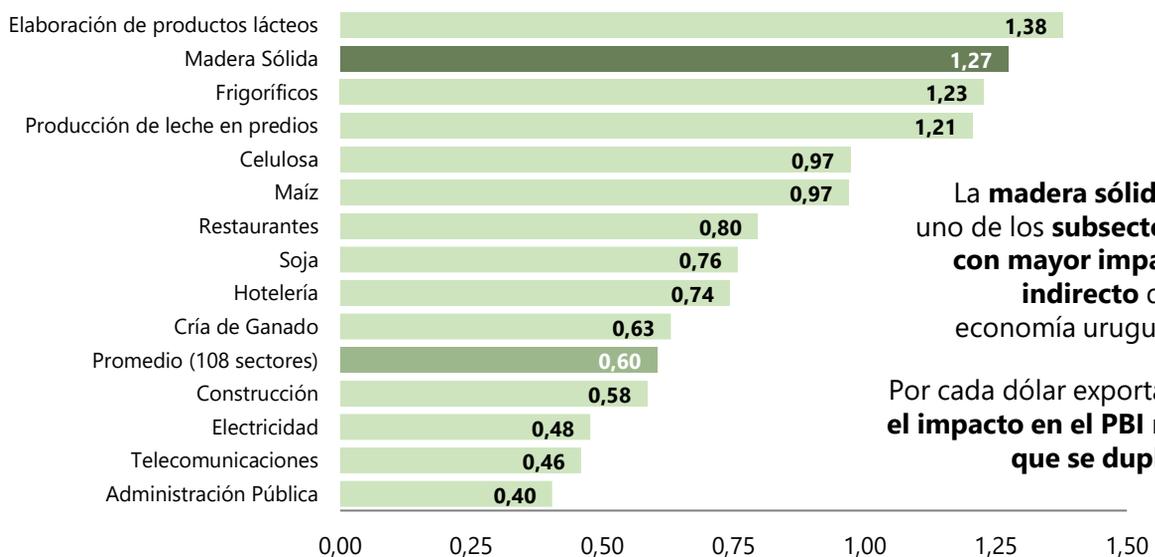
Una actividad económica genera un impacto directo en la actividad, medido a través de –por ejemplo, para sectores agroexportadores– sus exportaciones y su producción destinada al consumo interno. Pero, además del impacto directo que tiene en la economía, genera múltiples encadenamientos en diferentes sectores,

necesarios para poder satisfacer el aumento en la producción. Esto es lo que dimensiona el multiplicador de impacto indirecto, que muestra, por cada peso generado por una industria, el impacto adicional que esto genera por la mayor actividad en otros sectores de la economía conexos.



La actividad forestal genera encadenamientos productivos de gran magnitud, lo que **motiva aún más la concreción de inversiones en el área.**

Multiplicador de Impacto Indirecto



Nota: ¹ Se consideran únicamente las exportaciones (promedio entre 2022 y 2023), a lo que debería sumarse la producción con destino mercado interno. La producción de chips no se incluye dentro de la cadena de madera sólida.

Nota: ² Los sectores con encadenamientos mayores a raíz de la producción de madera sólida son Producción de madera (USD 86 millones), Silvicultura y servicios asociados (USD 76 millones), Transporte de carga (USD 63 millones), Servicios Agropecuarios (USD 45 millones), Comercio al por mayor y al por menor (USD 25 millones), entre otros.

Fuente: Elaboración propia con base en Matriz de Insumo Producto (BCU).

IMPACTO ECONÓMICO POTENCIAL

A RAÍZ DE UN INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN

Con base en inversiones anunciadas para los próximos años, que totalizan cerca de **USD 350 millones** de inversión, se proyecta un incremento anual de **USD 150 millones** de las exportaciones.

Esto, además del impacto directo que tiene en la economía, genera múltiples encadenamientos en diferentes sectores, necesarios para poder satisfacer el aumento en la producción.

Impacto directo		Impacto indirecto		Impacto total
USD 150	+	USD 190	=	USD 340 millones
millones		millones		+ impacto inducido

Impacto indirecto

Los **USD 190 millones** adicionales de aporte a la economía, se darían a raíz de los encadenamientos que el aumento de producción generará en:

Producción de madera (+USD 33 millones), Silvicultura y servicios asociados (+USD 29 millones), Transporte de carga (+USD 24 millones), Servicios Agropecuarios (+USD 17 millones), Comercio al por mayor y menor (+USD 11 millones), más otros sectores relacionados.

IMPACTO EN EL EMPLEO

Este incremento en la actividad, se proyecta el aumento de

2.130
puestos de trabajo directos
+ 4.300 indirectos,
principalmente en fase industrial

Un empleo clave para impulsar, debido a que se da **principalmente en zonas de mayor desempleo e ingreso promedio**, y genera **más empleo para jóvenes y trabajadores con menores niveles educativos** que el promedio nacional.

IMPACTO ECONÓMICO TOTAL

ACTUAL MÁS EL GENERADO POR INVERSIONES ANUNCIADAS

Una vez se concreten las inversiones anunciadas, el impacto económico total del sector estimado asciende a:

Impacto directo USD 540 millones	+	Impacto indirecto USD 690 millones	=	Impacto total USD 1.230 millones + impacto inducido por gastos asociados al poder de compra de trabajadores vinculados a la cadena productiva
--	---	--	---	---

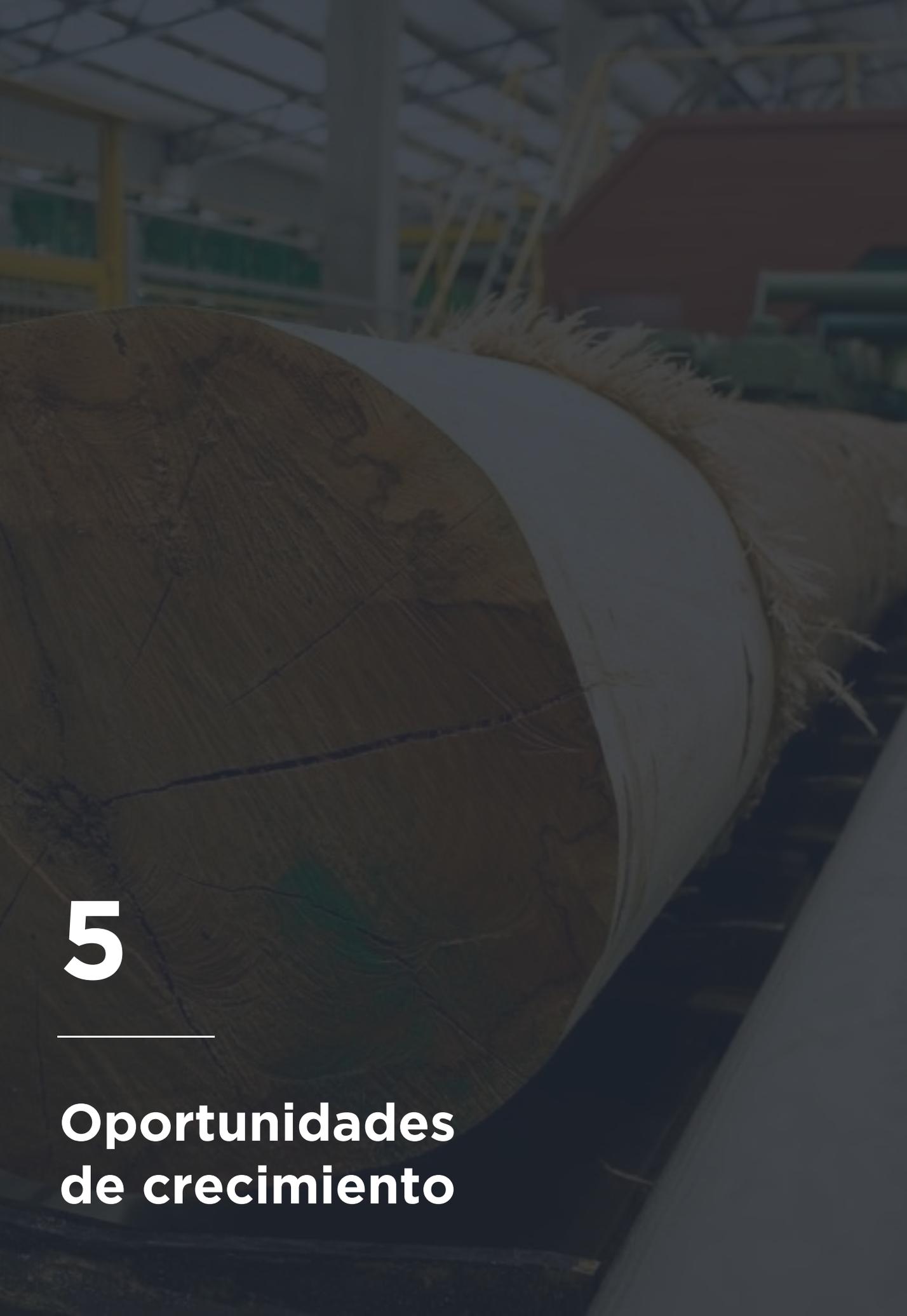
Los altos encadenamientos que la actividad genera en sectores relacionados (uno de los más elevados de la economía) lleva a un **impacto total mucho mayor al impacto directo, con beneficios en múltiples áreas.**

Una vez se concreten las inversiones anunciadas, **la suma del impacto directo más el indirecto del sector alcanzaría al 1,4% del PBI.**

EMPLEO

*En total, el empleo en el sector alcanzará a las **9.880 personas**, (7.750 actualmente), con creación de puestos de trabajo a lo largo de toda la cadena.*

Fase Primaria	1.620
Transporte	990
Fase Industrial	7.270
Total	9.880



5

**Oportunidades
de crecimiento**

OPORTUNIDADES DE CRECIMIENTO

En la próxima década, se proyecta un aumento significativo en el mercado global de productos de ingeniería en madera, lo que permitiría abrir grandes oportunidades para las exportaciones de madera sólida desde Uruguay. Nuevas tendencias de mercado, así como nuevas reglamentaciones, ofrecen varias

oportunidades para las que la industria local está bien posicionada. Uruguay industrializa cerca del 90% de su materia prima (44% en el caso de Nueva Zelanda), por lo que es importante seguir generando las condiciones de competitividad para seguir industrializando localmente.

Producción libre de deforestación

La nueva regulación de la Unión Europea que entrará en vigor en próximos años sobre producción libre de deforestación simplifica los procedimientos de exportación y garantiza un mayor acceso a mercados que valoran la sostenibilidad y pagan mejores precios por productos con valor agregado. Uruguay se encuentra en una posición ventajosa para adaptarse a esta nueva normativa –ya concretó ventas con estas características a Europa– con un bosque nativo que creció en el entorno del 25% en los últimos 60 años, y 90% de sus bosques comerciales certificados por estándares internacionales.

Productos con mayor valor agregado

Aún existe un amplio margen para mejorar la calidad del proceso a través de la innovación y la investigación. Para aumentar la rentabilidad, es fundamental invertir en tecnología que permita sacar mayor provecho de la materia prima, en la línea de las inversiones anunciadas recientemente. Un ejemplo de valor agregado es el de la madera contrachapada, cuyo valor puede incrementar significativamente si se utilizan técnicas sofisticadas durante su elaboración.

Colocación de subproductos

Para que la industria de transformación mecánica de la madera sea rentable, es clave – como se hace actualmente– que los subproductos de producción puedan ser colocados en la industria celulósica o energética. Alrededor del 30% de la madera del árbol no se utiliza en los aserraderos o en la industria del debobinado, debido a razones de eficiencia industrial, lo que subraya la importancia de integrar de la mejor manera estos subproductos en otras cadenas para maximizar la rentabilidad de la industria.

POTENCIAL DE EXPANSIÓN

El mercado global de la madera sólida se proyecta pujante para los próximos años debido tanto al impulso en la demanda por productos para construcción, como a cambios en las preferencias de los individuos. Los aranceles que enfrenta la producción local son bajos en comparación a otras industrias, lo que colabora hacia una expansión de la exportación, así como a una diversificación de destinos.

Mercados de magnitud

China e India son mercados que se proyectan con alto potencial de aumento de exportación en el mediano y largo plazo (estimado en USD 100 millones adicionales para cada uno¹), ante el crecimiento poblacional y las mejoras en el nivel de ingreso. En tanto, en un horizonte temporal más amplio, la expansión de las construcciones en madera en el continente africano, ante una mejora en la calidad de vida, puede suponer una oportunidad para el sector.

Mercados de alto valor agregado

Por otra parte, destinos de exportación de altos ingresos como la Unión Europea y países de Norteamérica ofrecen un potencial de ventas de productos con un mayor nivel de valor agregado, con una cultura histórica hacia la utilización de madera en construcciones. Además, con una mayor consciencia sustentable, son destinos donde Uruguay -por sus características productivas- se encuentra bien posicionado ante los requerimientos ambientales y de producción.



Fuente: Elaboración propia con base en Export Potential Map – International Trade Center (ITC).

Nota: ¹ El monto del potencial de exportación se calcula como oferta × demanda (corregida por el acceso al mercado) × facilidad bilateral de comercio, que se proyectan sobre la base de proyecciones de PIB y población, elasticidades de demanda y aranceles prospectivos. El valor estimado en dólares es una referencia para comparar con las exportaciones reales.

DESARROLLO DE LA CONSTRUCCIÓN EN MADERA

Hacia nuevas tendencias en la construcción

El uso de la madera en la construcción ha sido históricamente limitado en Uruguay debido a una preferencia cultural por materiales como el hormigón y el ladrillo, lo que frenó su desarrollo. **Sin embargo, en otras regiones como los países nórdicos y anglosajones, la construcción en madera ha crecido de manera sostenida**, y también registró avances en la región –en Brasil y Chile, por ejemplo–.

Una de las principales ventajas técnicas de la madera es la velocidad de construcción, hasta cinco veces más rápida que los métodos tradicionales, gracias a la precisión en los cortes y al ensamblaje rápido de las piezas. Además, **la construcción en madera permite ahorros del 20% al 30% en costos**, gracias a la previsibilidad del presupuesto y la reducción de sobrecostos por plazos extendidos.

Desde una perspectiva ambiental, la madera captura grandes cantidades de carbono, lo que contribuye a los compromisos de Uruguay con la neutralidad de emisiones.

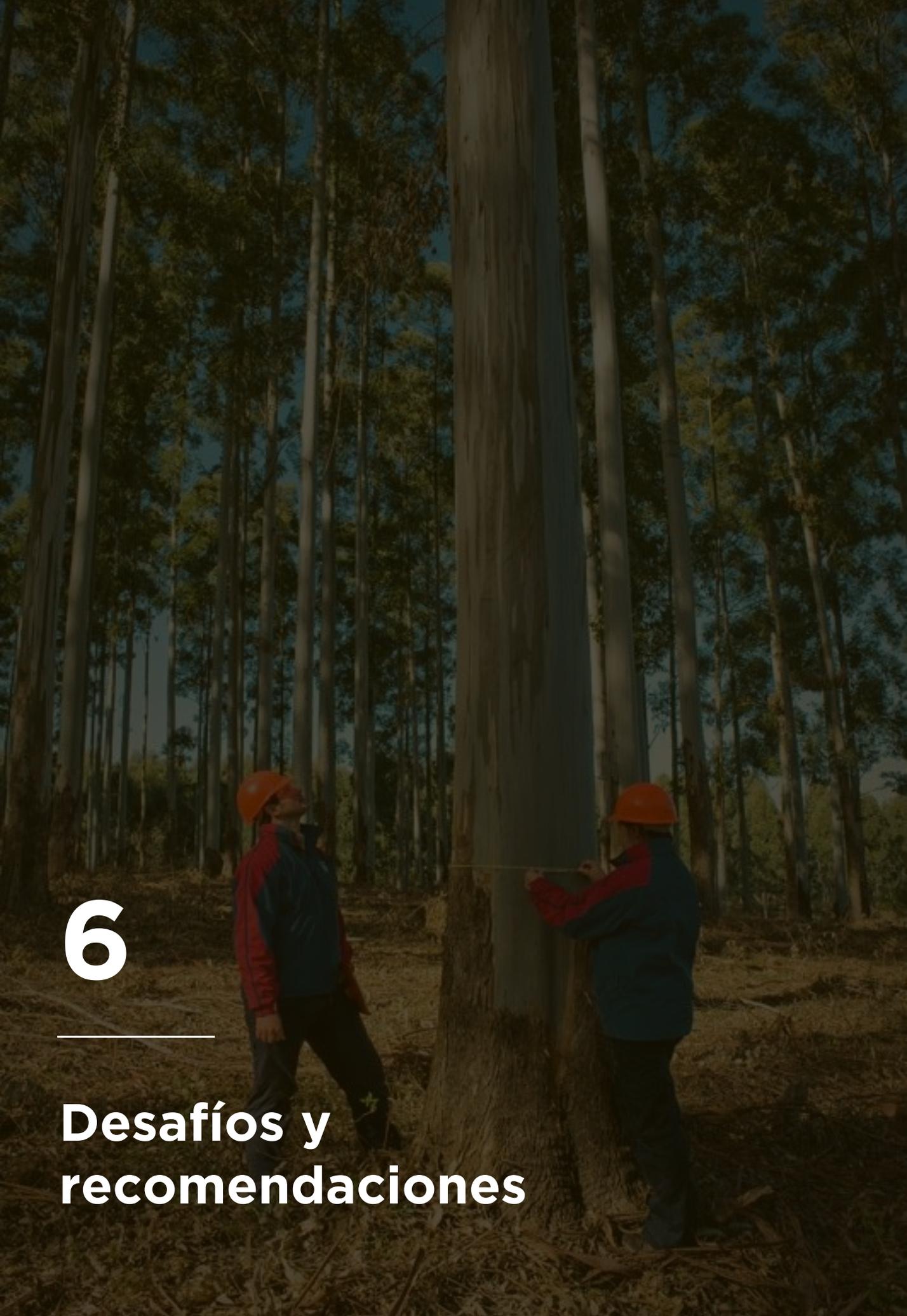
Además, su **rendimiento térmico superior** respecto a materiales tradicionales como el hormigón y el acero implica menores costos en calefacción y refrigeración, lo que promueve la eficiencia energética.

A pesar de sus beneficios, **una objeción histórica ha sido la preocupación por la seguridad estructural y la resistencia al fuego**. Sin embargo, las normativas actuales han mejorado significativamente estos aspectos, garantizando que las construcciones en madera cumplen con altos estándares de seguridad.

Aunque las primas de seguros son ligeramente más altas, los menores costos de construcción compensan esta diferencia. Además, con el desarrollo del material con uso en construcciones se **minimizó la preocupación por la pérdida de valor en la reventa**, ya que los casos existentes han mantenido su valor en el tiempo.

El impulso del sector público ha sido clave, con proyectos promovidos por el **Ministerio de Vivienda y la ANV**, como el edificio de madera más alto de la región en Durazno, y **MEVIR ha acelerado la construcción de viviendas en madera**, con decenas en construcción y más de 200 viviendas planificadas de ser construidas.

En resumen, **la construcción en madera en Uruguay está ganando terreno** no solo por sus **ventajas técnicas y económicas**, sino también por su **contribución a los objetivos medioambientales** del país.



6

Desafíos y recomendaciones

PRINCIPALES DESAFÍOS

A continuación, se presentan algunos de los principales desafíos identificados en el sector, que dificultan su crecimiento futuro.

BUROCRACIA EXCESIVA

En lograr el cumplimiento de aprobaciones para nuevas plantaciones, incluso en proyectos de reforestación en predios anteriormente forestados. Para un mismo proyecto, se necesitan aprobaciones en DINACEA, Dirección General Forestal e intendencias, con plazos que pueden superar el año.

COLOCAR SUBPRODUCTOS

Es importante lograr la colocación de los subproductos de la madera. Poder vender los subproductos a plantas de celulosa y utilizarlos para producir energía que se incorpora a la red de UTE (biomasa forestal) es clave para hacer rentable la inversión.

LOGÍSTICA FERROVIARIA Y PORTUARIA

Recuperar ramales ferroviarios para unir traslados al Ferrocarril Central. Además, para minimizar demoras y costos y mejorar la logística, sería pertinente contar con una terminal en el puerto de Montevideo con el suficiente espacio físico para la movilidad necesaria que implica la comercialización de la madera.

INFRAESTRUCTURA VIAL

Se necesita mejoras en puentes y rutas para expandir la circulación de bitrenes y tritrenes en las rutas más transitadas, así como en caminos rurales que presentan dificultades para el tránsito y generan desvíos costosos.

COSTOS ELEVADOS

Las tarifas portuarias, la tarifa energética y los combustibles son los más caros con respecto a países de la región que son competidores de Uruguay en terceros mercados¹. Además, controles en el predio por sobre las exigencias internacionales, demoras en el proceso de carga y falta de muelles, balanzas y escáneres incrementan aún más los costos incurridos.

Todo lo anterior debe darse en un entorno donde Uruguay mantenga la estabilidad política, económica, impositiva y reglamentaria actual

RECOMENDACIONES

Un sector para impulsar

Con demanda pujante, alto impacto económico, con espacio para aumentar ventas en mercados actuales y nuevos, con posibilidad de mejoras en valor agregado, y con buen posicionamiento internacional ante tendencias de mercado, es razonable pensar en impulsar la inversión en fase industrial.

Mejoras logísticas

Para reducir costos de transporte para la industria (y para otros sectores agroexportadores), sería importante hacer las mejoras necesarias en los puentes y en las rutas más transitadas, para expandir la circulación de bitrenes y tritrenes, así como mejorar el estado actual de varios caminos rurales.

Empleo que vale

Como sector generador de empleo en departamentos con los menores niveles de desarrollo socioeconómico y educativo, es importante seguir en el camino de capacitación permanente. Las carreras brindadas por la UTEC en zonas forestales son ejemplo en este sentido, con oferta valiosa y diversa.

Reglas de juego claras

Para minimizar la incertidumbre en un sector que desde la inversión inicial (plantación) hasta concretar ingresos (venta producto final) puede tardar hasta 25 años, es clave mantener las reglas de juego a lo largo del tiempo, tanto a nivel regulatorio como impositivo.

REFLEXIONES FINALES

La producción de madera sólida se ha consolidado como uno de los sectores clave en la economía de Uruguay, con potencial para liderar la expansión del sector forestal en años venideros. El país cuenta con capacidad natural para aumentar la oferta exportable de forma sostenible (sin afectar la biodiversidad ni la diversificación productiva en el agro), de un sector con alto efecto dinamizador principalmente en departamentos de menor nivel socioeconómico.

La industria maderera genera una alta cantidad de empleos y aportes impositivos por hectárea, en comparación con otros sectores agroexportadores del país. Con inversiones de largo plazo que respetan los estándares más exigentes de calidad laboral y ambiental, y que ya cuenta con una probada experiencia de gestión interna e inserción internacional, Uruguay tiene en la madera sólida un sector con la capacidad y las oportunidades necesarias para generar aún más valor agregado e impulsar el desarrollo y la descentralización del país.