



DOCUMENTO DE TRABAJO

Año 17 – Edición N° 95

27 de Mayo de 2011

Una Argentina Competitiva, Productiva y Federal

Cadena foresto industrial

IERAL de Fundación Mediterránea

Esta publicación es propiedad del Instituto de Estudios sobre la Realidad Argentina y Latinoamericana (IERAL) de Fundación Mediterránea. Dirección Marcelo L. Capello. Dirección Nacional del Derecho de Autor Ley N° 11723 - N° 2328, Registro de Propiedad Intelectual N° 865106. ISSN N° 1667-4790 (correo electrónico). Se autoriza la reproducción total o parcial citando la fuente. Sede Buenos Aires y domicilio legal: Viamonte 610 2º piso, (C1053ABN) Buenos Aires, Argentina. Tel.: (54-11) 4393-0375. Sede Córdoba: Campillo 394 (5001), Córdoba, Argentina, Tel.: (54-351) 472-6525/6523. E-mail: info@ieral.org
ieralcordoba@ieral.org

Contenidos

Resumen Ejecutivo.....	3
La Cadena Foresto Industrial	9
Actores, Eslabones y Productos de la cadena.....	10
Producción Primaria - Forestadores	10
Transformación Industrial.....	13
Organismos Públicos y Privados Relacionados al Sector.....	27
Inserción Internacional y Mercados Internacionales	28
Barreras de Ingreso a Mercados Internacionales.....	33
Escenarios posibles al 2020.....	40
Inversiones Necesarias para Alcanzar Escenarios 2020	42
Agenda de temas y desafíos de política pública	45

Resumen Ejecutivo

- Este documento forma parte de un importante estudio llevado adelante por los investigadores del IERAL de Fundación Mediterránea entre los años 2009 y 2010, que tuvo como objetivo principal identificar, evaluar y proyectar oportunidades de generación de valor económico y empleo en una serie de cadenas productivas del país, bajo una estrategia que prioriza la mayor inserción internacional de la producción, pero sin descuidar el fortalecimiento del mercado interno.
- En este caso se presentan los principales resultados del estudio del potencial de la cadena foresto industrial de Argentina.
- De acuerdo a los relevamientos de la Dirección de Producción Forestal (MINAGRI) el país contaba con 1,2 millones de hectáreas de bosque implantado en el año 2009. El 64% de estas hectáreas se encontraban en las provincias de Misiones y Corrientes. Predominaban las coníferas (58,9%) y los eucaliptus (24,9%), quedando en tercer lugar las salicáceas (9,8%) y, por último, otras especies (6,4%).
- Las oportunidades en la cadena foresto industrial pasan por la posibilidad que dispone el país de crecer en superficie forestada y de avanzar en un aprovechamiento más integral de todos los productos y subproductos de la madera. No se observan limitaciones fuertes por el lado de la demanda, en particular externa, que es muy importante en tamaño y tampoco en materia de competitividad (bajo ciertas condiciones) dado que hay suficientes ejemplos de países exitosos en la región (caso de Brasil, Chile y Uruguay, países que no tienen a priori mayores ventajas naturales, o de localización, o de capacidad industrial), importantes protagonistas en los mercados mundiales y que han logrado atraer y generar muchas inversiones en esta cadena en los últimos años.
- Para incentivar al sector privado a que se apropie de las oportunidades referidas, la clave se encuentra en la generación de condiciones suficientemente atractivas para la consolidación de una fuerte demanda interna industrial con perfil exportador, en particular en los rubros de procesamiento de madera sólida y de madera triturable.
- De cada rollo de madera que se extrae de un bosque implantado, el 46% del mismo es utilizado por la industria de la madera sólida (principalmente para aserrado y para la elaboración de productos que tienen como materia prima la madera

aserrada), mientras que el resto del rollo debe ser destinado a las industrias del triturado (como por ejemplo las que elaboran tableros de fibras de madera, pasta celulósica, papel y generación de energía por biomasa). Nótese que de no existir las inversiones necesarias para procesar este material triturado, más del 50% del rollo no se utiliza, pasa a ser un residuo sin valor en vez de un subproducto importante para cerrar la ecuación económica de la actividad forestal.

- Actualmente existe un importante grado de subutilización del rollo de madera. La Asociación Forestal Argentina (AFOA) estima que existe materia prima suficiente como para instalar dos fábricas más de pasta celulósica de fibra larga, una fábrica más de celulosa o papel de fibra corta, ampliar las plantas de celulosa y papel ya existentes, levantar doce usinas termoeléctricas de biomasa (para utilizar los residuos de otras industrias), dos fábricas más de paneles, quince aserraderos más de escala competitiva y decenas de empresas de remanufactura.
- De acuerdo a estimaciones propias y de entidades representativas del sector, la cadena foresto industrial (excluyendo el sector muebles) genera aproximadamente 194.400 puestos de trabajo directos, 54.000 puestos en la actividad de transporte y comercialización y 113.700 puestos en actividades que indirectamente se relacionan con el sector (Servicios Profesionales, Proveedores de Maquinaria Industrial, Proveedores de productos químicos, etc.). De esta manera, se estima que toda la cadena (excluyendo el sector que fabrica muebles) emplea en forma directa e indirecta a unas 362.000 personas.
- Argentina exportó productos de la cadena foresto industrial por valor de US\$ 794 millones en el 2009 (US\$ 783 millones si se excluyen las colocaciones externas de muebles). En ese año, el comercio mundial ascendió a US\$ 287 mil millones, incluyendo el comercio interno en la Unión Europea y US\$ 186 mil millones sin considerar el intercambio entre los propios países europeos.
- La participación de mercado de Argentina llegó al 0,29% en el año 2009, un valor ligeramente superior al que se tenía a fines de los '90 (0,23%). Nótese que la inserción de la cadena se encuentra por debajo de la media del país, que se aproxima a 0,5%. También es importante advertir que no ha habido prácticamente mejoras en la competitividad revelada de la cadena entre los años 2004 y 2009, al observarse una participación de mercado prácticamente constante durante ese período.

- Bajo el marco legal de la política nacional de promoción de forestaciones (Ley N°25.080 y su continuación, Ley N°26.432) que se encuentra vigente en la actualidad y hasta el año 2019, el Ministerio de Agricultura de la Nación estima que la superficie total forestada en el país podría llegar a 1,8 millones de hectáreas en el 2020. Esta proyección oficial supone que se mantiene el actual ritmo de forestación anual (que se aproxima a las 40 mil nuevas hectáreas al año).
- De confirmarse esta proyección de forestación y suponiendo que se mantiene constante la matriz productiva actual (niveles de utilización de rollos, destinos, productividades, etc.), se estima que la cadena generaría en el período unos 97 mil nuevos puestos de trabajo (19,2 mil en Silvicultura, 28,6 en los Aserraderos y Plantas de Remanufactura y 49,2 mil en Pasta Celulósica).
- Esta proyección de nuevos puestos de trabajo podría considerarse conservadora debido a que supone que se mantendría bajo el nivel de aprovechamiento de la madera y el bosque implantado que se observa actualmente. Tampoco considera la posibilidad de agregar más valor a la madera mediante la producción de mayor cantidad de remanufacturas (como ser mediante una mayor producción de puertas, ventanas y marcos de madera).
- La mayor superficie de bosque implantado y el consecuente crecimiento de la producción de derivados de la madera que se prevé a nivel oficial implica un gran esfuerzo de colocación de esta mayor producción en los mercados externos. Si este esfuerzo tiene sus frutos, y teniendo como referencia la matriz productiva de Chile, se estima que el país podría llegar a generar un flujo de exportaciones de US 2.800 millones de dólares en la cadena foresto industrial (más que triplicando la generación de divisas del 2009).
- Un escenario ambicioso que puede plantearse es alcanzar las 5 millones de hectáreas de superficie implantada. Esta cifra, que implica una importante aceleración en la tasa de forestación, es alcanzable según la consideración del propio sector forestal, pero además, representa la cuarta parte del potencial de forestación que tiene la Argentina según MINAGRI (cercano a las 20 millones de hectáreas).
- Bajo el escenario donde se acelera la tasa de forestación y se logran las 5 millones de hectáreas, puede deducirse que todas las otras variables tienen proyecciones

mucho más optimistas en cuanto a resultados (cantidad de puestos de trabajo, generación de divisas, etc.), aunque por supuesto más exigentes en relación a su factibilidad. En este escenario de máxima se podrían generar casi 360 mil puestos de trabajo adicionales a los que ya existen (luego incluso de una fuerte mejora de productividad en el período). En este escenario las exportaciones alcanzarían los US\$ 7.800 millones.

- Está claro que el escenario de máxima es optimista y su materialización exige condiciones casi ideales para la actividad. Ahora bien, nótese que, por caso, los valores de exportación que se proyectan no parecen tan altos si se los compara con el mercado mundial. En efecto, si Argentina lograra un flujo de exportaciones de la magnitud antes referida y suponiendo que el mercado mundial del 2020 fuese el actual más una tasa de crecimiento moderada (5%), las exportaciones del país alcanzarían una participación menor al 2% (considerando todo el mercado mundial) o menor al 2,6% (considerando sólo el mercado mundial sin comercio intra europeo), sin siquiera entrar en el selecto grupo que formarían los diez exportadores mundiales líderes de estos productos (todos ellos por encima de los US\$ 8.000 millones). Recuérdese también que Brasil tiene en la actualidad un volumen de exportaciones que se aproxima a aquel que se proyecta para Argentina bajo el escenario optimista en el 2020.
- Teniendo en cuenta que las inversiones en la cadena foresto industrial siempre tienen un horizonte de largo plazo (15 años o incluso más), uno de los puntos más relevantes a la hora de incentivar el desarrollo del sector pasa por optimizar el ambiente de negocios. En este sentido, además de la necesidad de un contexto macroeconómico y de reglas de juego más estable y previsible que el que se ha tenido en estos últimos años, también es posible identificar otras cuestiones a mejorar. En particular, aparecen desafíos para la política pública en las siguientes seis temáticas:
- *Incentivos financieros a la Industrialización* / El financiamiento de las Inversiones Industriales de Mediano y Largo Plazos: el país carece del financiamiento de gran escala en las condiciones de plazo, tasas y períodos de gracia que requieren las empresas industriales que participan en la cadena, particularmente en algunos eslabones de ella (caso de las pasteras). Brasil y Chile brindan ejemplos cercanos acerca de cómo se ha logrado la radicación de industrias forestales. Resulta clave en

la resolución de esta debilidad que tanto el sector privado como los distintos estamentos del Estado (incluyendo los bancos públicos nacionales) se pongan a trabajar de manera coordinada en el diseño y la implementación de herramientas que faciliten el acceso al crédito de inversiones de gran envergadura.

- *El Sector del Conocimiento orientado a la ForestoIndustria - Capacitación:* Se observa una insuficiente oferta regional de mano de obra calificada (en particular operarios y técnicos), en particular en los perfiles que requieren las plantas de aserrado y remanufactura. En este punto es importante destacar la labor que se viene desarrollando mediante el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación en la certificación de competencias laborales en el sector forestal. Este último puede ser un modelo a profundizar y replicar para la segunda y tercera transformación de esta industria; es en estos sectores donde resulta más habitual encontrar gente idónea pero con escasa formación técnica.
- *El Sector del Conocimiento orientado a la ForestoIndustria - Asistencia Técnica para Industrias Competitivas:* Es necesario que instituciones ya existentes como el Centro Tecnológico de la Madera o el Centro Celulosa – Papel del INTI, incrementen su presencia geográfica en el NEA, región donde se encuentra el mayor desarrollo foresto industrial del país. Actualmente los centros de desarrollo tecnológico se encuentran muy concentrados en Buenos Aires. Se cree que la mayor proximidad entre la producción y el conocimiento va a generar una red más densa y efectiva (con mayor retroalimentación) para la transmisión de información útil (tecnologías, productos, procesos, etc.) entre organismos públicos, instituciones educativas, empresas, etc.
- *Logística e Infraestructura de Transporte:* es necesario mejorar los caminos terrados principalmente en la provincia de Corrientes para poder sacar sin dificultades los rollos de los bosques cultivados como así también es necesario pensar en un puerto como salida de la producción existente en la zona. Otro problema relevante en el mediano plazo será la alta congestión de las rutas nacionales en la región. Con las proyecciones existentes de producción se prevén problemas de saturamiento aún cuando se realicen importantes inversiones en infraestructura vial. Una solución de fondo al problema del transporte pasa por implementar un sistema de transporte multimodal que incluya, además de la salida

vial, la posibilidad del transporte de producción vía los sistemas fluvial y ferroviario.

- *Políticas de Inserción Internacional:* En materia de comercio exterior, existe un amplio campo de acción para la política pública, que comprende desde aspectos complejos como la apertura de mercados vía la negociación comercial hasta cuestiones más simples como la provisión de bienes públicos, caso del suministro de información de mercado útil y la facilitación de asistencia a ferias y eventos internacionales. Otros aspectos a rever para mejorar los incentivos a la expansión internacional tienen que ver con la estructura tributaria, que incluye impuestos que no favorecen la exportación (caso de los Derechos de Exportación, el Impuesto a los Ingresos Brutos o el Impuesto a los Débitos y Créditos Bancarios) y con el mal funcionamiento de distintos mecanismos tributarios pensados para evitar la exportación de impuestos (caso de las devoluciones del IVA pagado en las compras).
- *Marcos Regulatorios del Mercado Energético:* La cuestión energética presenta actualmente un doble desafío, por un lado es necesario asegurar una mayor disponibilidad de energía para los nuevos emprendimientos industriales, y por el otro, existe un gran porcentaje de los bosques cultivados que no se utilizan para producir energía por biomasa debido a los marcos regulatorios que condicionan los precios a los cuales se comercializaría en el mercado mayorista la energía producida.
- *Estabilidad y permanencia de las reglas de juego en el mercado de la forestación:* Las leyes N°25.080 y N°26.432 han sido herramientas importantes para el crecimiento de la actividad forestal, dado que han apuntado hacia uno de los aspectos clave en la decisión de un potencial inversor en el sector, que es la estabilidad y permanencia en el tiempo de las reglas de juego (de mercado, tributarias, etc.). Si bien seguramente se trata de marcos legales perfectibles (tanto en lo que hace a la implementación, el control de los compromisos asumidos y/o los beneficios que se otorgan a las empresas), un país tan volátil y propenso a la transgresión como el nuestro necesitará sin dudas de este tipo de legislación para generar confianza y alcanzar objetivos ambiciosos como los planteados para el 2020 en actividades que por el ciclo de vida del producto que elaboran las inversiones se proyectan por plazos superiores a los de varios períodos de gobierno.

La Cadena Foresto Industrial

La Cadena Foresto Industrial tiene presencia y relevancia nacional, aunque su base de localización principal se encuentra en las provincias de Corrientes y Misiones, es decir, en la región noreste del país.

Las ventajas naturales con que cuenta el país (gran superficie agropecuaria, baja densidad demográfica, climas templados, buena disponibilidad de agua), sumadas al enorme mercado mundial existente tanto para Madera y sus Manufacturas como para Pasta Celulósica y Papel, la convierten en uno de los complejos productivos de mayor potencial de crecimiento que actualmente se disponen en Argentina.

El objetivo de este trabajo es justamente analizar este futuro promisorio, las condiciones necesarias para que éste tenga mayores chances de concretarse, y también aproximar los efectos que tendría la puesta en valor de la cadena foresto industrial en términos de generación de nuevos puestos de trabajo y mayor ingreso de divisas al país por exportaciones de productos derivados de la madera.¹

El informe cuenta con cuatro secciones. La primera sección presenta una breve descripción de los principales actores y eslabones de la cadena, su distribución geográfica, las características relevantes de los procesos productivos, la demanda de mano de obra que actualmente genera cada uno de ellos, etc. En una segunda sección se presentan referencias del tamaño del mercado mundial de los principales productos de la cadena y del actual grado de inserción internacional del país. La tercera sección plantea dos escenarios alternativos de crecimiento al 2020, uno más conservador, donde se mantiene la tendencia de crecimiento de los últimos años y el otro más optimista, donde se acelera la expansión del área forestada nacional y se mejora considerablemente el nivel de aprovechamiento de la madera y subproductos que produce el bosque. Por último, la cuarta sección presenta los temas relevantes para el desarrollo de la cadena foresto industrial, aquellos que deberían estar contemplados en una agenda de políticas públicas específicas para la cadena.

¹ Este informe fue realizado por Gerardo Alonso Schwarz (Ieral NEA) y con la colaboración de Juan Cuevas (Ieral NEA).

Actores, Eslabones y Productos de la cadena

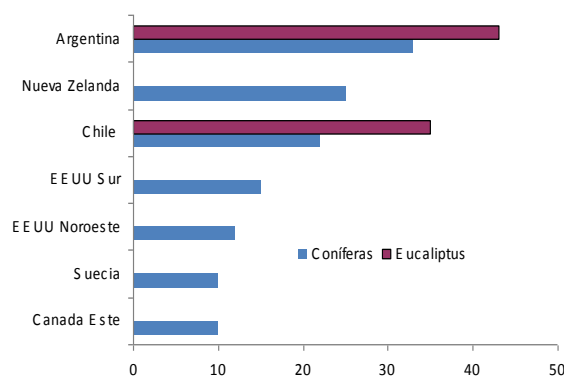
Producción Primaria - Forestadores

Si bien la base de toda la foresto industria son los bosques, estos pueden ser nativos (sin intervención humana) o implantados (donde el hombre selecciona la especie a implantar).

Según la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable en 2006 había en el país 29,8 millones de hectáreas de bosques nativos y según la Dirección de Producción Forestal (MINAGRI), aproximadamente 1,2 millones de hectáreas forestadas de monte implantado (64 % de dicho total se encuentra en las provincias de Misiones y Corrientes), el cual se dividía en un 58,9 % en coníferas, un 24,9 % en eucaliptus, un 9,8 % en salicáceas y 6,4 % en otras especies.

Como se aprecia en el Gráfico 1, una gran ventaja competitiva que tiene el país en esta actividad reside en la mayor productividad de las especies pino y eucaliptus con respecto a países con una gran tradición forestal como ser Chile, EEUU, Suecia, Canadá. En el caso de pino la productividad existente en nuestro país en suelos considerados “buenos” es 33 m³/Ha mientras que en el caso de eucaliptus para suelos de iguales características la productividad es de 43 m³/Ha, en ambos casos se trata de guarismos substancialmente mayores a los del resto de países de referencia.

Gráfico 1: Tasa de Crecimiento Anual – m³/ha – Coníferas y Eucaliptus



Fuente: Elaboración Propia en base a Agencia Nacional de Inversiones

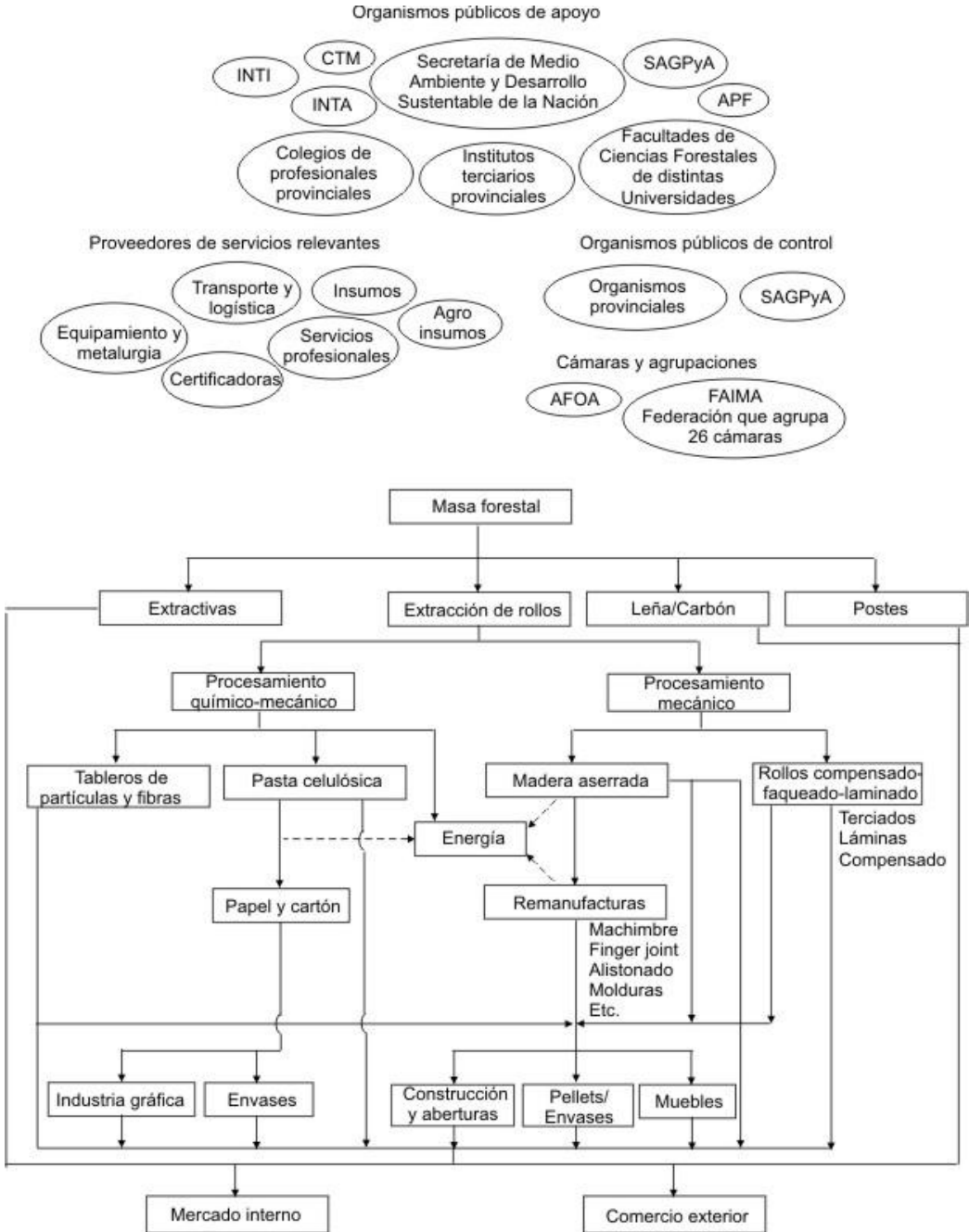
A su vez, a esto debe añadirse que según cálculos oficiales de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca el país cuenta con 20 millones de Hectáreas aptas para forestación por lo que, aún cuando el sector haya registrado ya un gran crecimiento en los últimos años, todavía se encuentra muy lejos de encontrar su techo.

Gran parte de los bosques cultivados han sido generados como consecuencia del sistema de promoción de forestaciones actualmente vigente (Leyes N°25.080 y N°26.432), el cual busca incrementar la superficie forestada con un horizonte temporal que llega hasta el 2019.

La producción primaria comprende a la producción comercial de material de propagación (semillas, plantines, estacas y partes de plantas,), la producción forestal propiamente dicha (forestaciones) y las tareas de aprovechamiento del bosque implantado. Complementan las actividades del bloque primario un conjunto de servicios auxiliares (servicios forestales, control del fuego, servicios profesionales, entre otros).

Según estimaciones del IERAL la silvicultura emplea de manera directa a unas 38.700 personas y a unas 600 en el transporte y comercialización a nivel nacional.

Gráfico 2: La cadena foresto industrial



Fuente: Elaboración propia.

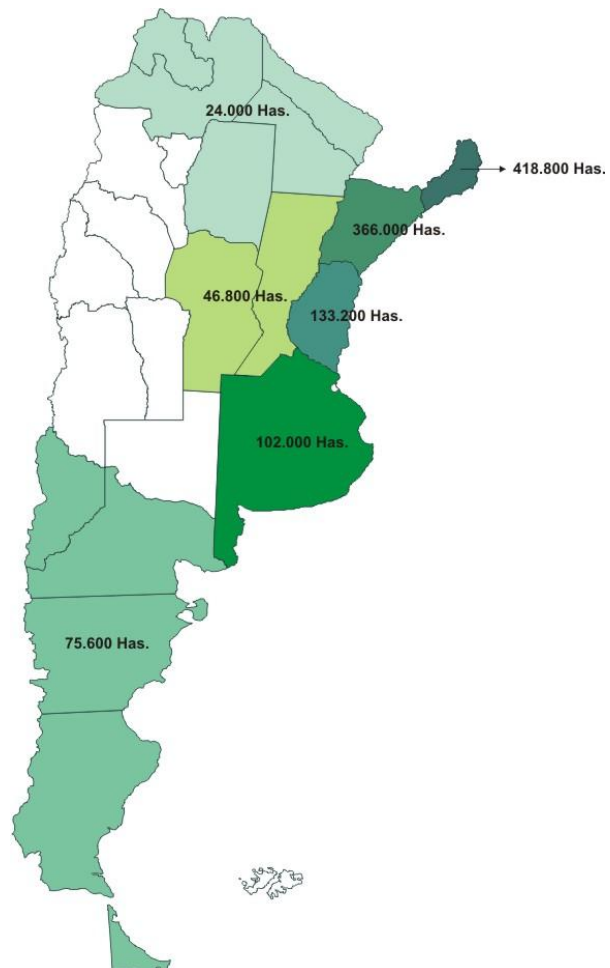
Las empresas dedicadas a la prestación de servicios silviculturales, muestran un grado de desarrollo vinculado al perfil productivo regional, partiendo de simples contratistas informales hasta llegar a los proveedores de los servicios tercerizados para las grandes empresas.

La comercialización de la madera está básicamente a cargo de distribuidores multiproductos, que reconocen una primera división por especialización entre distribuidores de madera sólida (madereros y corralones) y de tableros (plaqueros) además de las cadenas de supermercados de materiales.

La producción primaria de rollos tiene dos principales destinos complementarios: la transformación de la madera sólida (principalmente aserraderos) y la industria del triturado (pasta celulósica, papel, tableros de partículas, fibra y generación energética).

Cabe aclarar que del total del rollo extraído del bosque, sólo el 46% es utilizable por la industria de madera sólida (principalmente para aserrado y para la elaboración de productos que tienen como materia prima la madera aserrada) y el resto del rollo sólo puede ser utilizado por las industrias del triturado (como por ejemplo tableros de fibras de madera, pasta celulósica, papel y generación de energía por biomasa). Por ello, de no existir las inversiones necesarias para procesar este material triturado, más del 50% del rollo es considerado simplemente un residuo.

Mapa 1: Hectáreas Forestadas por Provincias. 2007



Fuente: IERAL en base a datos MINAGRI

Transformación Industrial

Extracción de Rollos de Madera Implantada y Nativa

En esta etapa, debe diferenciarse la industria que consume bosque implantado de aquella que consume bosque nativo.

Por lo general la industria basada en bosque nativo, se desarrolla, al menos en esta primera transformación, en cercanías de los recursos naturales.

Cuadro 1: Extracción de Productos Forestales de Bosques Nativos

(En miles de toneladas)

Año	Rollizos	Leña	Postes	Carbón	Durmientes	Otros Productos
1993	822.8	884.9	54.6	250.7	0.8	44.3
1994	1219.6	795.1	49.0	281.5	8.7	35.2
1995	1338.8	887.3	70.4	234.0	3.9	42.7
1996	1144.9	762.8	48.3	259.0	3.1	47.3
1997	1102.9	761.3	55.1	251.6	2.6	24.7
1998	1201.3	1078.4	45.8	365.0	29.2	40.7
1999	941.7	1026.5	43.8	320.2	28.2	19.3
2000	894.3	793.8	33.4	255.2	27.2	18.8
2001	736.5	970.9	40.9	293.6	16.5	25.2
2002	871.3	866.4	54.1	244.4	14.6	13.6
2003	955.5	1052.2	77.8	318.0	27.8	11.3
2004	1066.3	1270.1	107.4	526.1	15.3	33.7
2005	1221.6	1349.3	99.0	346.2	10.3	28.5
2006	1181.1	1296.3	85.9	346.2	18.8	12.5
2007	986.9	1312.3	70.3	338.7	22.1	22.5

Fuente: elaboración propia en base a dirección de bosques, MINAGRI.

Al analizar este fenómeno se encuentra que las mayores extracciones de rollo de monte nativo se dan en la selva chaqueña y en menor medida en la selva misionera, luego le siguen el NOA y la Patagonia. En estas regiones el uso que se le da a la extracción de rollos es para leña, postes, carbón, durmientes y otros productos.

La extracción de rollizos de madera nativa creció desde 1993 al 2007 un 20%, pero si se observa la serie solamente hasta el año 2005 la extracción creció un 67% luego de lo cual registró una pequeña disminución hasta el nivel actual (de aproximadamente un millón de toneladas).

En lo que se refiere a los productos de los rollos nativos, todos han tenido una evolución interesante, destacándose los durmientes que, aún siendo los de menor participación en el total, han crecido el 153 % en el período mencionado, mientras que la leña creció un 48%, el carbón un 35% y, finalmente, postes creció un 28%.

Por otro lado, al analizar la evolución de la extracción de madera procedente de bosques cultivados o implantados, se observa que en los últimos veinte años (desde 1986 al 2007) la especie que mayor protagonismo ha cobrado son las distintas variedades de

Cuadro 2: Evolución de la extracción de Madera Implantada

(En miles de toneladas)

Año	Coníferas	Latifoliadas		Otras	Total
		Eucalipto	Salisacea		
1986	1.991,4	1.137,7	781,8	59,4	3.970,3
1987	2.013,3	1.568,9	739,5	18,8	4.340,5
1988	2.198,6	1.879,7	668,5	9,6	4.756,5
1989	2.319,6	1.898,1	724,3	15,1	4.957,1
1990	2.424,6	1.730,1	701,8	54,0	4.910,6
1991	2.579,3	2.059,1	742,9	22,7	5.404,0
1992	2.708,3	2.280,2	729,4	31,9	5.749,8
1993	2.213,4	1.602,5	713,9	20,1	4.549,8
1994	2.360,5	2.074,3	657,6	27,9	5.120,3
1995	2.709,2	3.116,9	836,1	22,8	6.685,0
1996	2.823,1	2.226,5	788,7	25,5	5.863,8
1997	3.334,8	2.204,1	742,7	25,7	6.307,3
1998	3.096,9	1.904,2	727,2	37,5	5.765,7
1999	2.719,0	1.290,5	743,8	23,9	4.777,2
2000	4.058,5	1.519,8	760,5	19,7	6.358,4
2001	3.334,4	1.207,7	600,3	21,0	5.163,4
2002	4.910,3	1.626,9	827,1	33,7	7.398,0
2003	5.558,6	1.304,4	925,3	51,9	7.840,1
2004	5.309,7	1.776,2	629,4	55,3	7.770,6
2005	5.573,3	1.471,0	989,4	44,9	8.078,6
2006	5.429,0	1.565,8	871,5	48,9	7.915,3
2007	5.277,6	1.743,7	744,0	57,5	7.822,8

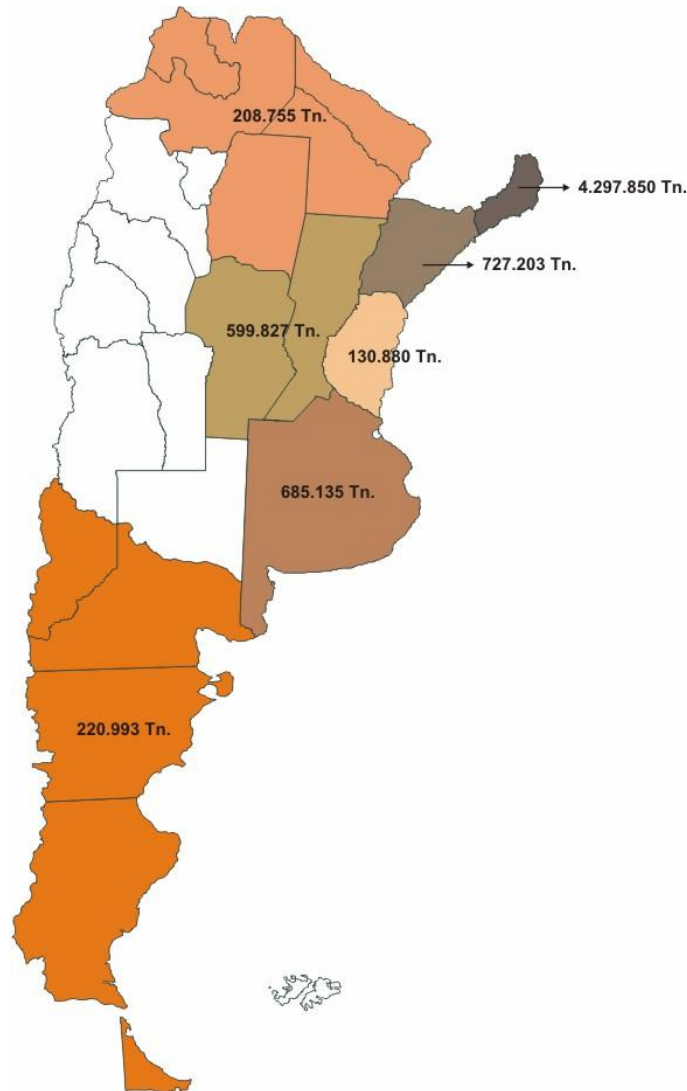
Fuente: IERAL en base a datos MINAGRI.

coníferas, de tal manera que mientras la extracción total creció un 97% en el período mencionado, la extracción de coníferas (incluyendo a las especies pino y araucaria) se ha expandido un 165% (estabilizándose en valores cercanos a 5,5 millones de toneladas anuales). En ese contexto se observa que la extracción de madera de eucalipto ha crecido un 53% (con 1,7 millones de toneladas extraídas en 2007) y la extracción de Salicáceas disminuyó aproximadamente un 5% en igual período.

Esta tendencia explica a su vez, el hecho de que actualmente la extracción de madera cultivada de coníferas explica el 67,5% del total de madera cultivada extraída, mientras que los rollos de eucaliptus explican el 22,3%.

Mapa 2: Extracción de Rollos de Madera Implantada

(2007) En toneladas



Fuente: Ieral en base a datos de MINAGRI.

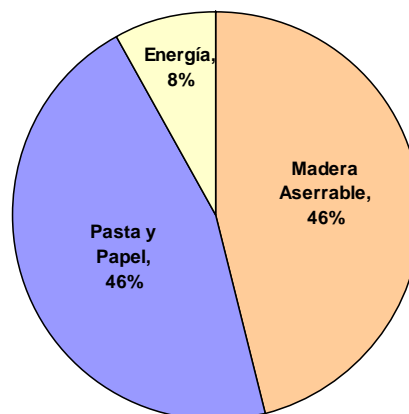
Al analizar la distribución geográfica de la extracción de maderas implantadas también se observa que en Misiones se extrajeron 4,3 millones de toneladas durante el año 2007 (el 54,9% del total nacional), en Entre Ríos un millón de toneladas (13,2% del total nacional), en Corrientes 727 mil toneladas (9,3% del total), y en Buenos Aires 685 mil toneladas (8,8% del total).

En este punto resulta relevante mencionar que este mapa está evolucionando ya que la gran importancia que tienen las forestaciones en la provincia de Corrientes implica que con seguridad en pocos años esta provincia podrá tener grandes extensiones de bosques maduros (o en edad de corte).

Finalmente cabe mencionarse el uso que tendrán dichos rollos.

Si bien los distintos tratamientos culturales podrán hacer que un bosque tenga mayor aptitud para ser aserrado o para ser utilizado en la industria de la madera triturable, estudios internacionales señalan que un uso eficiente de un bosque implantado (dando el mayor uso posible al rollo, discriminando la calidad de cada sector del mismo y las características de cada industria) implica (idealmente) destinar aproximadamente el 46% de los rollos a la industria del aserrado, el 46% a la industria triturable (como por ejemplo pastas celulósicas, papel y tableros de fibras o partículas) y el 8% restante destinarlo a la generación de energía.

Gráfico 3: Uso Eficiente del Rollo de Madera de Bosques Cultivados



Fuente: leral en base a datos de Swedish forest Industries Federation.

Industria de la Madera Sólida

Aserraderos

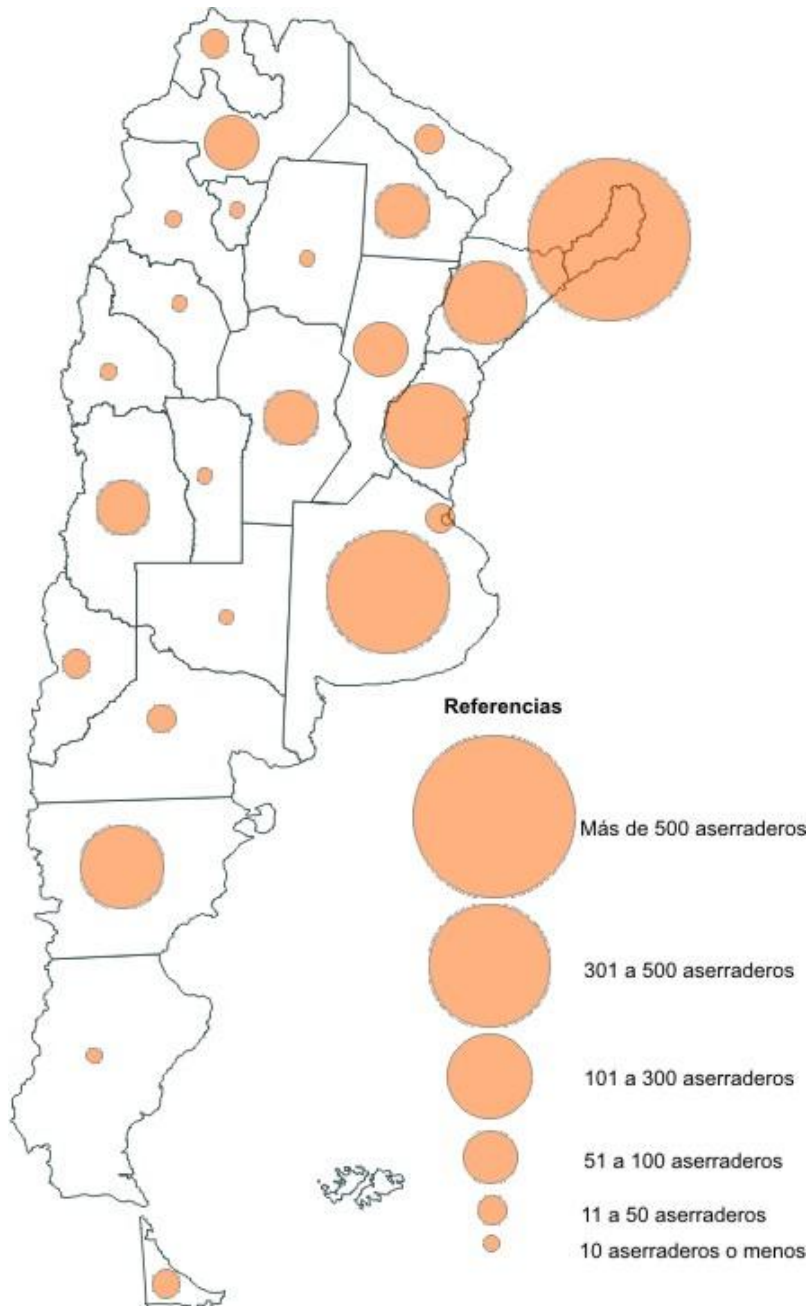
La industria del aserrado proveniente de bosques implantados incluye a más de 2400 aserraderos en todo el país, aunque lógicamente tiene su mayor desarrollo en el Noreste Argentino debido a la cercanía con la existencia de bosques nativos y cultivados.

En la provincia de Misiones se encuentran 731 aserraderos (con el 29,6 % del total País), Buenos Aires 450 (18,2%), Entre Ríos 260 (10,5%), Corrientes 211 (8,5%), y Chubut 160 (6,5%), Mendoza 85 (3,4%) Salta 75 (3%) Santa Fe 70 (2,8%) Chaco 70 (2,8%) y Córdoba 60 (2,4%)².

Dentro de este total cabe destacar que los aserraderos son predominantemente PyMES, aunque hay un pequeño grupo de grandes empresas.

² Datos suministrados por MINAGRI, Censo Foresto Industrial de Corrientes 2005, Sistema de Información Foresto Industrial Provincial de Misiones (SIFIP) 2009 y FAIMA.

Mapa 3: Distribución Geográfica de Aserraderos



Fuente: IERAL en base a MINAGRI, Censo Foresto Industrial de Corrientes, SIFIP y FAIMA.

La producción de madera aserrada en la Argentina al 2005 según MINAGRI fue de 1.100.000 de toneladas; de esta producción más del 80% provino de bosque implantado.

Otra forma de transformar los rollos de madera es a través de la elaboración de tableros faqueados-laminados y compensados.

Faqueado y Rebobinado: son procesos destinados a lograr láminas de madera de mínimos espesores. El faqueado se logra cortando láminas planas (fetas) con el movimiento de traslación de la herramienta mientras que el rebobinado se realiza mediante el pelado de capas por el movimiento rotatorio de rollizo (sacapuntas).

Compensados: se obtienen a través de la unión de 2 o más láminas entre sí. Utilizan una alta proporción de madera proveniente principalmente de bosques nativos, especialmente orientadas a obtener productos de calidad superior, aunque también se observa un creciente uso de madera proveniente de bosques cultivados. La producción al 2007 de esta industria fue de 99.853 m³ de tableros.

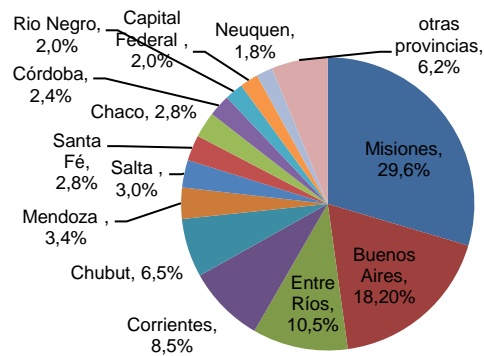
Plantas de Remanufacturas

Una vez obtenida la madera aserrada, ésta puede tener un segundo nivel de transformación denominado Remanufactura por medio del cual se obtienen diversos productos. En esta etapa observamos que en el total país existen más de 2.350 plantas de remanufactura, distribuidas por todo el país (el 16% de este total se encuentra en las Provincias del Nordeste Argentino).

Algunos de los productos que se pueden obtener por medio de estos procesos de remanufactura de la madera aserrada son:

- Listones, Finger Joint, maderas empalmadas longitudinalmente. Se realiza practicando un dentado simétrico, cortado a máquina, para permitir la unión extremo con extremo. Este dentado aumenta la superficie de contacto entre ambas piezas favoreciendo la calidad del pegado.
- Molduras o obtenidas de listones a finger joint tallados con formas decorativas. El sistema finger permite lograr las longitudes necesarias en la construcción.
- Machimbre: listones en general unidos por finger joint, que tienen a los costados rebajes que permiten el encastre lateral entre las mismas. Se

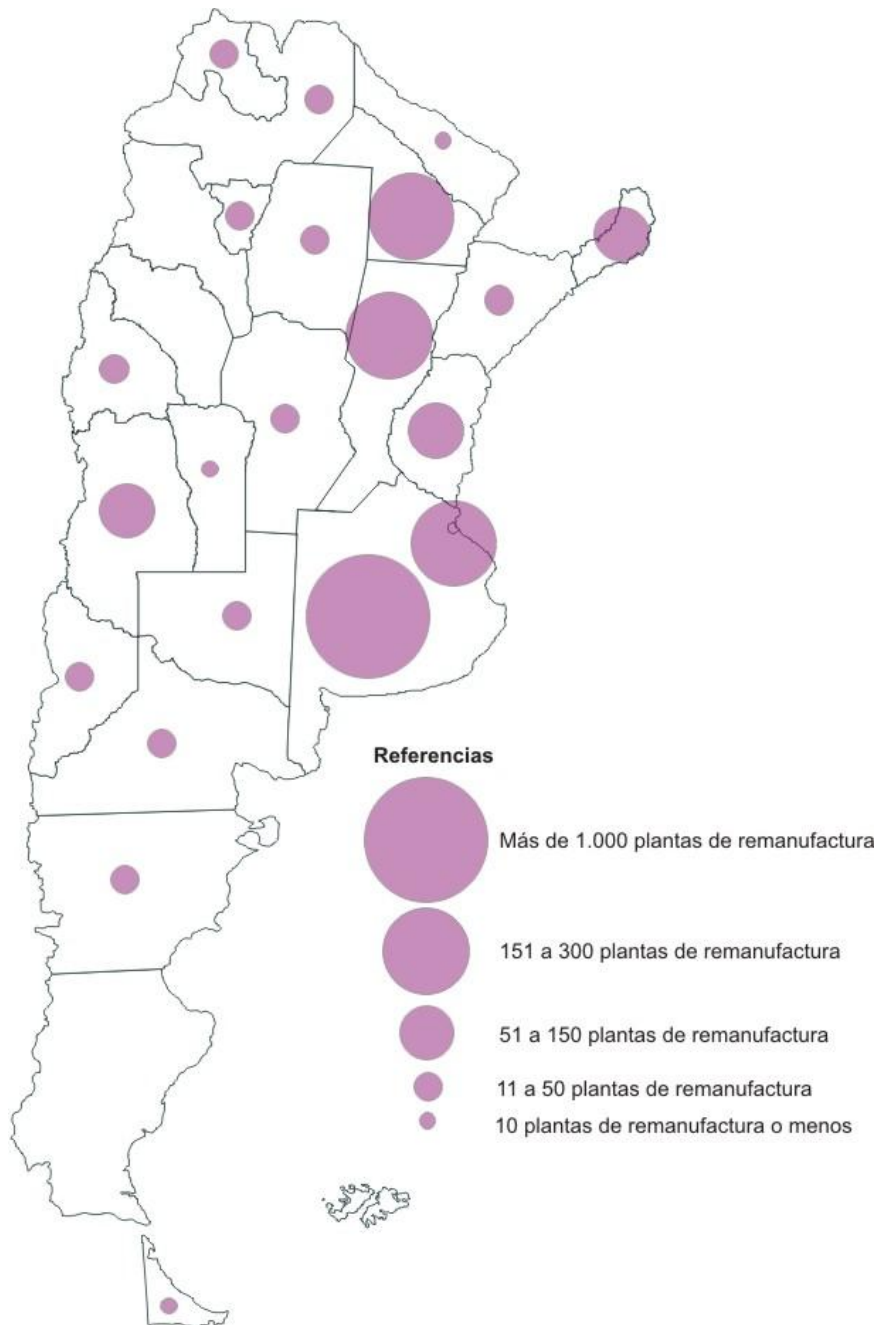
Gráfico 4: Aserraderos en el País por Provincias



Fuente: Ieral en base a MINAGRI, Censo Foresto Industrial de Corrientes, SIFIP y FAIMA.

pueden formar superficies planas de madera para cubrir paredes, cielos rasos o similares.

Mapa 4: Distribución Geográfica de Plantas de Remanufacturas



Fuente: Ieral en base FAIMA.

- Tableros alistonados: tablas de madera maciza obtenidas por el pegado lateral de listones finger joint. Permite una amplia variedad de aplicaciones en carpintería y la industria del mueble.
- Vigas laminadas: se obtiene por pegado lateral y longitudinal de piezas seleccionadas por su calidad. Mediante el encolado por prensado y

temperatura se obtienen formas rectas y curvas. Es un material de aplicación en construcciones.

En este caso, las estimaciones de IERAL indican que los Aserraderos generarían actualmente unos 22.800 empleos directos y unos 3.400 empleos en transporte y comercialización; por su parte, las plantas de remanufactura generarían 34.500 empleos directos y más de 6.300 en transporte.

Industria del Triturado de Madera

Por otra parte, como fuera mencionado antes, un gran porcentaje de los rollos de madera son utilizados también por la industria de Transformación de la Madera Triturada y, de hecho, un uso eficiente de los bosques implantados implica una complementación entre la industria del aserrado y de la trituración de madera (esto incluye como destino la pasta celulósica, los tableros y la bioenergía).

Plantas de Pasta Celulósica

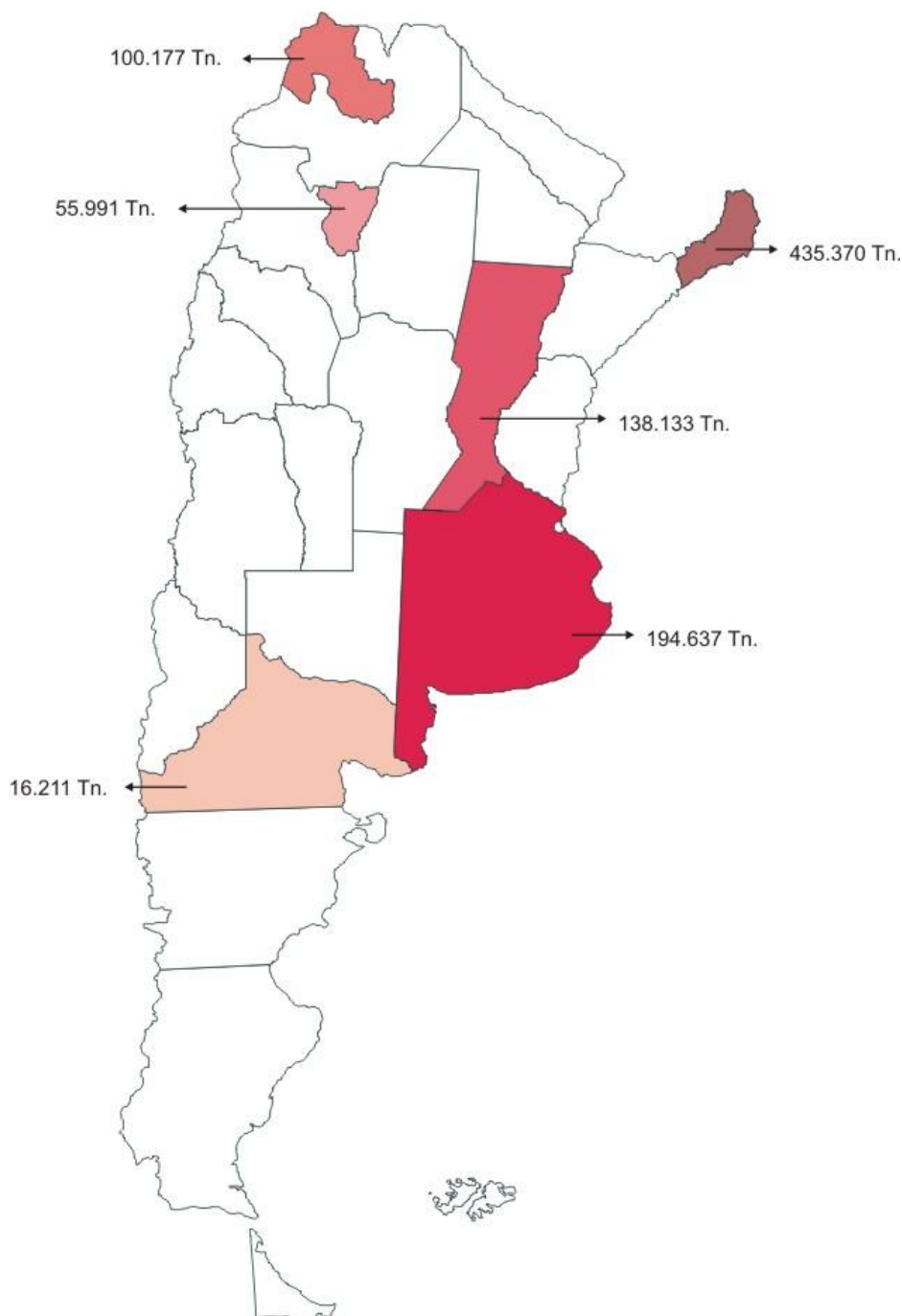
Dentro de este grupo encontramos a la fabricación de Pasta Celulósica. En el país se encuentran 11 empresas que en el 2007 produjeron 940 mil Tn de celulosa y que además de generar un insumo para la industria del papel también se autoabastecen de energía consumiendo sus propios desechos y de terceros.

Actualmente las plantas de pasta celulósica emplean 40.000 personas en forma directa y a 31.500 personas en las áreas de transporte y comercialización vinculadas con esta actividad.

Generalmente estas empresas se radican cerca de las forestaciones, por lo cual claramente las más importantes se encuentran en Misiones (basadas principalmente en madera de pino), aunque también existen otras más pequeñas en Santa Fe, Buenos Aires, Jujuy y Tucumán (en estos últimos casos también utilizan como insumo el bagazo de la caña de azúcar).

Mapa 5: Producción de Pasta Celulósica

(2007) En Toneladas

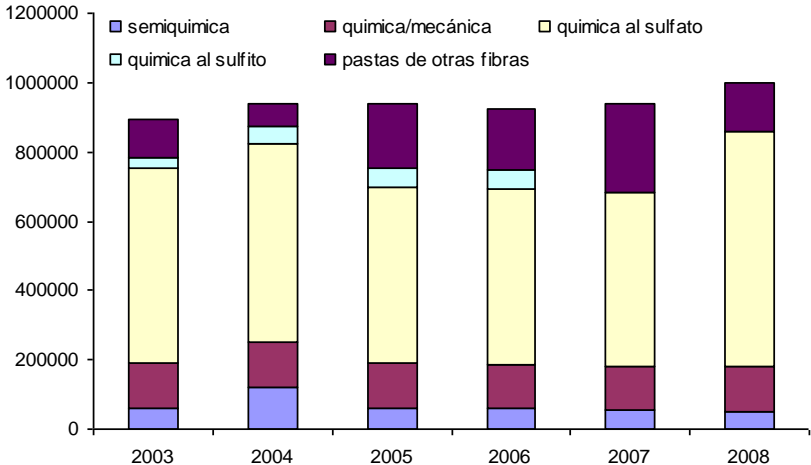


Fuente: Ieral en base a datos de MINAGRI.

Según el último dato disponible (2008), la producción anual de pasta celulósica en el país es de 998.467 toneladas, lo cual indica un crecimiento del 11,7% en los últimos cinco años. Dentro de esta producción total, la Pasta Celulósica Química Blanqueada al Sulfato explica 679.489 toneladas (lo cual representa el 68,1% del total) y registra un crecimiento del 20,9% en el período mencionado. En segundo lugar se encuentra a las

Pastas Celulósicas de Otras Fibras (con 139.066 toneladas y el 13,9% del total), que registran un crecimiento del 24,1% en los últimos cinco años y a la Pasta Celulósica Química/Mecánica que explica el 12,9 % del total nacional (129.295 toneladas) y prácticamente no ha tenido variaciones en el volumen producido durante el período analizado.

Gráfico 5: Producción de Pasta Celulósica en Argentina (toneladas)



Fuente: Ieral en base a datos de la MINAGRI.

Plantas de Papel y Cartón

A diferencia de las fábricas de celulosa, las empresas de papel suelen estar cerca de los mercados consumidores debido a que obtienen ventajas principalmente del control y proximidad con el consumidor, y no tanto de la materia prima.

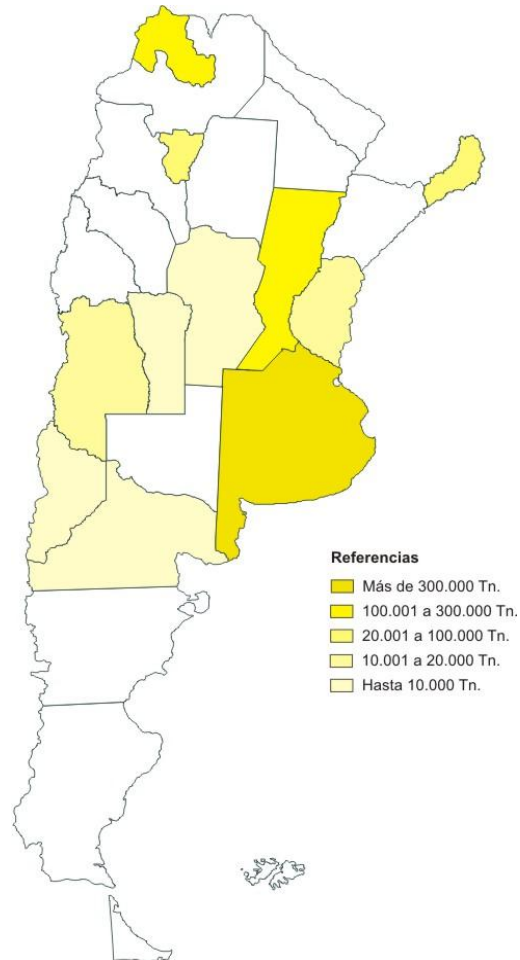
Esto es especialmente así para aquellos papeles altamente diferenciados o hechos por encargo y menos importante para aquellos papeles “commodities”, y los realizados a partir del reciclado. Los papeles de fibras vírgenes provienen de plantas integradas de celulosa y papel de gran escala. Las tecnologías óptimas, salvo para segmentos de papeles específicos, requieren escalas que superan el tamaño del mercado argentino, por lo tanto, las inversiones para ser competitivas deben orientarse al mercado mundial.

Se encuentran distribuidas en el país 64 fábricas de Papel (de las cuales 8 están integradas con la fabricación de celulosa) que poseen una capacidad instalada de 2.351.439 toneladas anuales y al 2008 la producción fue de 1.708.954 toneladas (lo que muestra un crecimiento del 75 % en el volumen producido en los últimos diez años).

Se estima que las fábricas de papel emplean en el país a 58.300 personas y a más de 12.200 en el sector de transportes y comercialización vinculadas a esta actividad.

Mapa 6: Producción de Papel y Cartón

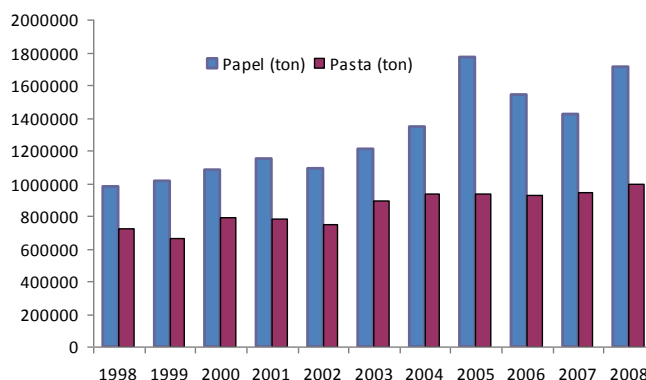
(2007) En Toneladas



Fuente: Ieral en base a datos de MINAGRI

Gráfico 6: Producción de Pasta y Papel

(toneladas)



Fuente: Ieral en base a datos de la MINAGRI.

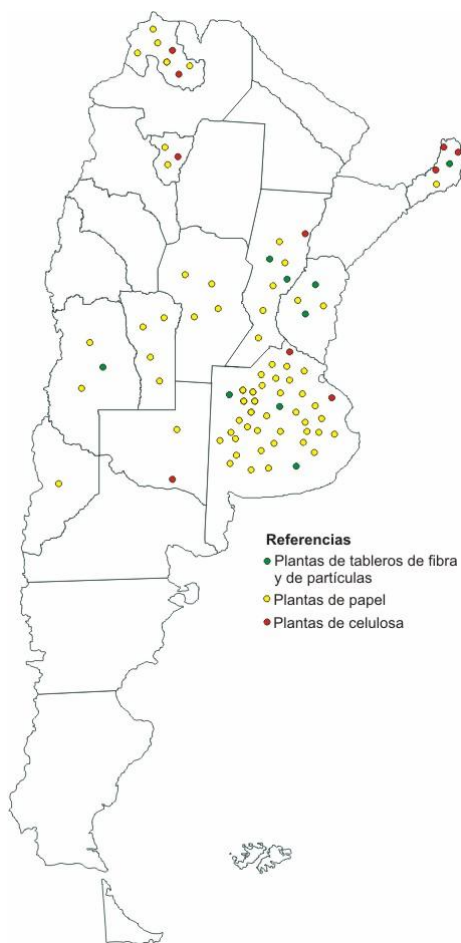
Plantas de Tableros de Partículas y de Fibras de Madera

Otro de los aprovechamientos de industria química de la madera, es la fabricación de Tableros de fibras y de partículas. Esta actividad utiliza como materia prima madera de baja calidad y desperdicios provenientes de aserraderos y plantas de Remanufactura, valorizando con este proceso el insumo. Se emplean como revestimientos, en la construcción y en la fabricación del mueble.

La producción de tableros de partículas alcanzó los 563,5 mil metros cúbicos anuales durante el año 2008 (con un crecimiento del 27% en los últimos diez años) y la de tableros de fibra los 797,4 mil metros cúbicos anuales (en este caso el crecimiento registrado en la producción es del 221 % durante el período analizado).

En lo que respecta a los tableros de fibra, la producción local comprende tanto los “hard-board” o de alta densidad, y los Tableros de Densidad Media o “MDF”.

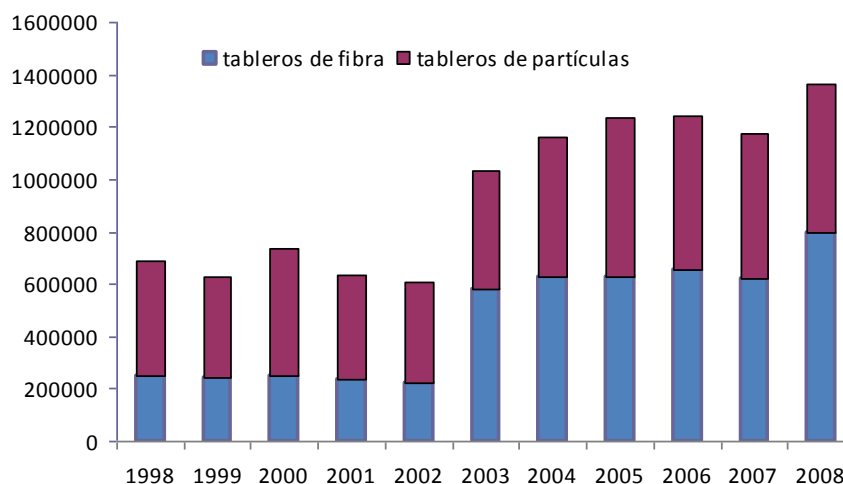
Mapa 7: Distribución Geográfica de Plantas de Procesamiento Químico y Mecánico de la Madera



Fuente: Ieral en base a datos de MINAGRI.

Los primeros son fabricados por una sola empresa, ubicada en la provincia de Buenos Aires, siendo sus principales mercados la industria automotriz, la industria de muebles y la actividad de la construcción.

Gráfico 7: Producción de Tableros de Fibras y Partículas (m3)



Fuente: leral en base a datos de la MINAGRI.

En cuanto a los tableros de media densidad, son producidos por empresas localizadas en Entre Ríos, Buenos Aires, Santa Fe y Misiones. Esta industria utilizó en el 2008 según MINAGRI 805,8 mil metros cúbicos de rollizos y 546,7 mil toneladas de residuos de aserraderos y astillas.

La industria de tableros se asemeja en muchos aspectos a la industria de la celulosa, no sólo por la materia prima empleada (madera triturada y desperdicios de aserraderos), sino por ser ambas actividades muy capital intensivas, que se llevan a cabo en grandes unidades productivas y que exigen un nivel relativamente alto de capacitación tecnológica.

Generación Eléctrica por Biomasa

La generación de energía completa el aprovechamiento integral de la madera, usando para energía los aserrines, astillas, cortezas, etc.

También en esta aplicación se aporta tecnología ya que se desarrollaron (o importaron) procesos para la fabricación de “pellets”, es decir gránulos pequeños de madera triturada y prensada de acuerdo a estándares internacionales, que permiten su exportación.

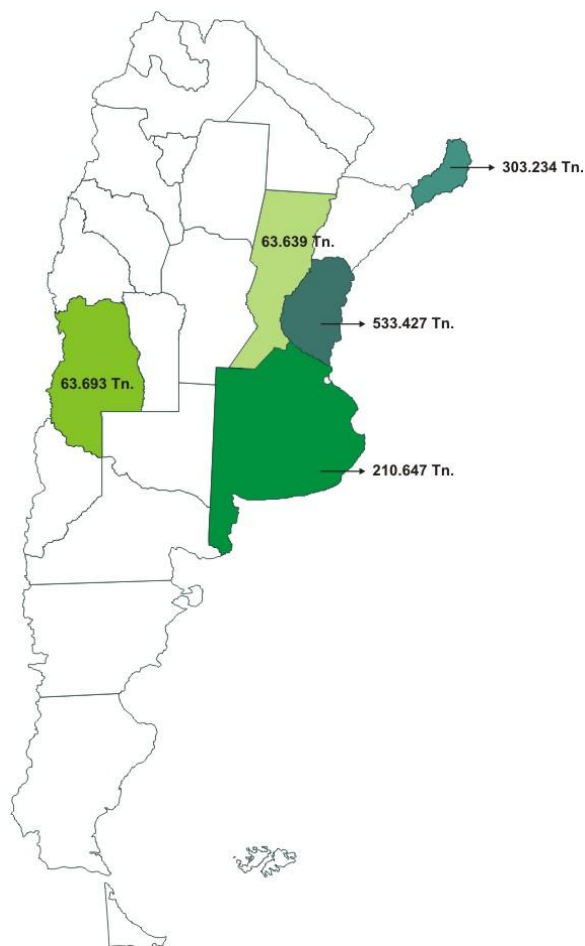
Actualmente lo que es habitual en las empresas es quemar estos residuos y son pocas las empresas que aprovechan estos residuos para generar energía con la consecuente posibilidad de obtener ingresos de los mismos.

La Asociación Forestal Argentina (AFOA) estima que existe materia prima suficiente como para instalar dos fábricas más de pasta celulósica de fibra larga, una fábrica más de celulosa o papel de fibra corta, ampliar las plantas de celulosa y papel ya existentes, levantar doce usinas termoeléctricas de biomasa (para utilizar los residuos de otras industrias), dos fábricas más de paneles, quince aserraderos más de escala competitiva y decenas de empresas de remanufactura.

Por último y resumiendo, la cadena foresto industrial (excluyendo el sector muebles) estarían empleando a 194.400 personas en forma directa, 54.000 personas en transporte y comercialización y 113.700 personas en actividades que indirectamente se relacionan con el sector (entre las cuales encontramos a servicios profesionales, proveedores de maquinaria industrial, proveedores de insumos químicos, etc.). De esta

Mapa 8: Producción de Tableros de Fibras y Partículas

(2007) En Toneladas



Fuente: IERAL en base a datos de MINAGRI.

manera, se estima que todo el sector (excluyendo muebles) emplea en forma directa e indirecta a 362 mil personas.

Organismos Públicos y Privados Relacionados al Sector

Entre los Organismos Públicos de Apoyo al sector, se destacan los siguientes:

- Instituto Nacional de Tecnología Agrícola (INTA),
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).
- Red de Instituciones de Desarrollo Tecnológico de la Industria de la Madera (RITIM),
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MINAGRI)
- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)
- Facultades de Ciencias Forestales de distintas Universidades
- Colegio de Profesionales especializados en la materia Provinciales
- Institutos Terciarios Provinciales
- Aglomerado Productivo Forestal

Entre los Organismos Públicos de Control del Sector podemos destacar a:

- El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MINAGRI), a través de la Dirección de Producción Forestal, gestiona la Ley 25.080 de “Inversiones para Bosques Cultivados” y su actual prórroga, la Ley 26.432. Tramita y monitorea su cumplimiento desde el punto de vista técnico, legal y contable.
- Organismos públicos provinciales: son los encargados de verificar las guías tanto de los rollos como de las maderas aserradas que circulan por las rutas. (como por ejemplo el Ministerio de Ecología en Misiones)

Por otro lado, entre las Agrupaciones y Cámaras Empresariales del sector, si bien son muy numerosas podemos destacar las siguientes:

- Asociación Forestal Argentina (AFOA), que ejerce una función gremial profesional-empresaria por lo que facilita y promueve negocios y proyectos forestales, considerando el manejo sustentable como eje del desarrollo forestal presente y futuro
- Asociación de Fabricantes de Celulosa y Papel (AFCP), institución que busca fomentar el progreso de la industria celulósico-papelera y representar a sus socios ante los poderes públicos y las organizaciones empresarias, nacionales e internacionales.

- Federación Argentina de la Industria de Maderas y Afines (FAIMA), que reúne actualmente a 26 cámaras de la industria maderera de todo el país.
- Asociación de fabricantes y representantes de máquinas, equipos y herramientas para la industria maderera (ASORA).

Finalmente, podemos encontrar a los proveedores de servicios, que podrían ser agrupados en las siguientes categorías:

- Proveedores de Insumos: tenemos a todos los insumos químicos utilizados para la obtención de celulosa como así también para la obtención de para los tableros de partículas y de fibras, ropa y elementos para la seguridad e higiene, etc.
- Proveedores de AgroInsumos: tenemos a los agroquímicos, fertilizantes entre otras cosas
- Servicios Profesionales (contables y jurídicos): estos servicios se caracterizan por tener la documentación jurídica y contable de la empresa en regla
- Máquinas y Herramientas: son distintas maquinarias para obtener una 1º y/o 2º transformación de la madera como así también herramientas indispensables para estas transformaciones
- Transporte y Logística: en este ítem incluimos cuando el rollo va del campo a la fábrica y de la fábrica al centro de consumo.
- Certificadoras de Normas de Producto y Proceso: son instituciones encargadas de auditar el proceso y/o producto a certificar.

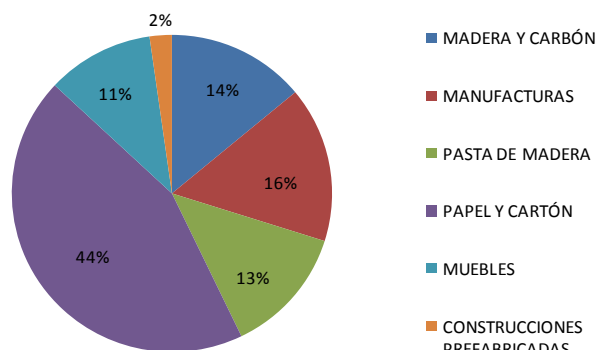
Inserción Internacional y Mercados Internacionales

En el año 2009 la cadena foresto industrial exportó productos por valor de US\$ 794 millones. El 44% de las divisas se generó con las exportaciones de papel y cartón (US\$ 390 millones), el 18% con las exportaciones de manufacturas de madera con excepción de muebles (US\$ 143 millones), el 16% con las exportaciones de pastas de madera (US\$ 129 millones) y el 14% con las exportaciones de madera y carbón (US\$ 101 millones).

Al analizar la evolución de cada tipo de producto en el período 1998-2009 se observa lo siguiente:

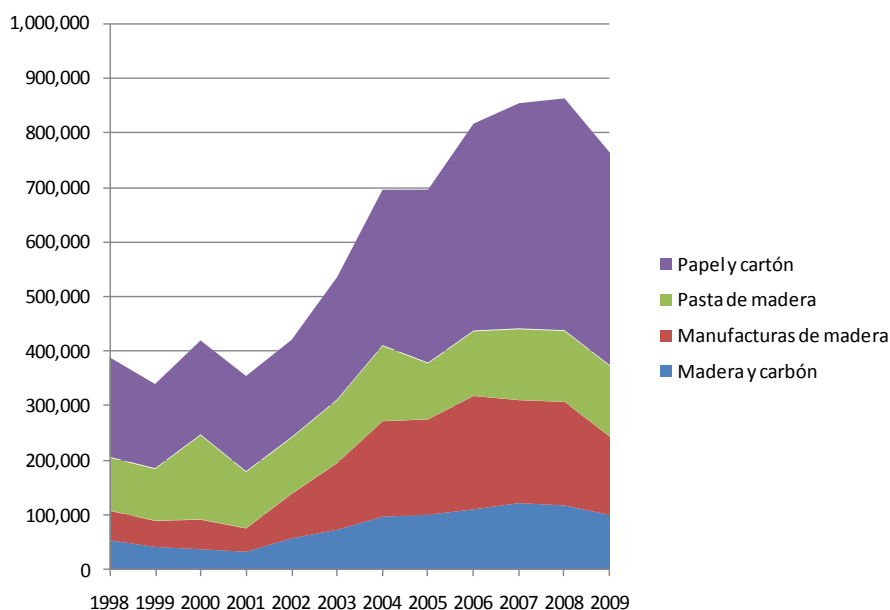
- a) Las exportaciones de Madera y Carbón crecieron al 6% promedio anual;
- b) Las exportaciones de Manufacturas de Madera crecieron al 9% promedio anual;
- c) Las exportaciones de Pasta de Madera crecieron al 3% promedio anual;
- d) Las exportaciones de Papel y Cartón crecieron al 7% promedio anual.

Gráfico 8: Estructura de exportaciones de la Cadena Foresto industrial (2009)



Fuente: IERAL NEA en base a datos del WITS.

Gráfico 9: Evolución de las exportaciones de principales productos de la cadena (1998-2009)



Fuente: IERAL NEA en base a datos del WITS.

Es interesante mostrar la enorme brecha que existe entre los precios FOB (por tonelada) de los distintos productos que exporta la cadena foresto industrial. Por ejemplo el valor de la tonelada exportada de las ventanas y marcos de madera es más de 19 veces el precio pagado por las exportaciones de madera en bruto. Estas diferencias de precio permiten visualizar la importancia de consolidar inversiones en la cadena que permitan

avanzar de productos más básicos, donde la madera sale con nula o bajo tratamiento a productos más sofisticados, con mayor valor agregado.

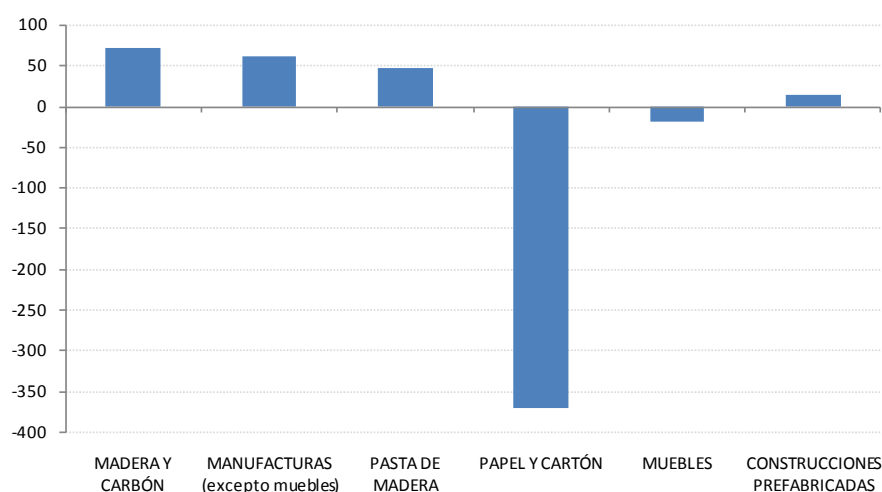
Cuadro 3: Valor FOB de las Expo de Madera y sus Manufacturas. 2009

	Valor FOB US\$/Ton
Madera en Bruto	120
Tableros de fibra madera (> 0,8)	260
Madera aserrada de coníferas	320
Tableros de partículas de madera	400
Las demás manufacturas de madera	860
Herramientas y mangos de madera	870
Madera contrachapada	910
Machimbre de coníferas	980
Hojas para chapado coníferas	1.130
Puertas y marcos de madera	1.570
Piezas carpintería (las demás)	2.170
Ventanas y marcos de madera	2.330

Fuente: IERAL NEA en base a datos de la SUCEI.

Nótese que la cadena foresto industrial es demandante neta de divisas. En efecto, las importaciones exceden a las exportaciones. En el 2009 la diferencia fue de casi US\$ 200 millones. Un análisis de la balanza por grupo de productos muestra que el gran desequilibrio está en el intercambio de papel, cartón y sus manufacturas, rubro que tuvo un déficit comercial de más de US\$ 350 millones en el año referido.

Gráfico 10: Balanza comercial 2009 por grupo de productos – En millones de US\$



Fuente: IERAL NEA en base a datos de MOL.

Durante el año 2009 el comercio mundial de los productos foresto industriales ascendió a US\$ 287 mil millones de dólares. Si se descuenta el comercio interno de la Unión Europea, el tamaño del mercado mundial asciende a US\$ 186 mil millones.

Cuadro 4: Comercio mundial de productos foresto industria. 2009
En millones de \$US

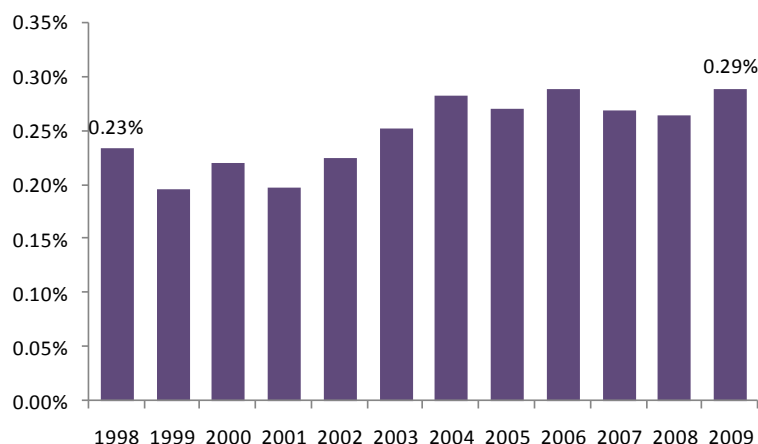
Rubro	Comercio Mundial	Comercio interno Unión Europea	Comercio mundial sin comercio interno UE
Madera y Carbón Vegetal	36,761	10,618	26,143
Manufacturas de Madera (excepto muebles)	44,033	14,545	29,488
Pasta de Madera	29,834	5,619	24,214
Papel y Cartón	140,560	58,379	82,180
Muebles	29,833	9,614	20,218
Construcciones Prefabricadas	6,051	1,854	4,197
Total productos foresto industria	287,072	100,630	186,442

Fuente: IERAL NEA en base a datos de WITS.

El comercio mundial de Madera y Carbón Vegetal ascendió a US\$ 36,7 mil millones, el comercio de manufacturas de madera (excepto muebles) a US\$ 44,0 mil millones, el comercio de Papel y Carbón a US\$ 140,5 mil millones, el de Pasta de Madera a US\$ 29,8 mil millones.

La participación de mercado de Argentina llegó al 0,29% en el año 2009, un valor ligeramente superior al que se tenía a fines de los '90 (0,23%). Nótese que la inserción de la cadena se encuentra por debajo de la media del país, que se aproxima a 0,5%. También es importante advertir que no ha habido prácticamente mejoras en la competitividad revelada de la cadena entre los años 2004 y 2009, al observarse una participación de mercado prácticamente constante durante ese período.

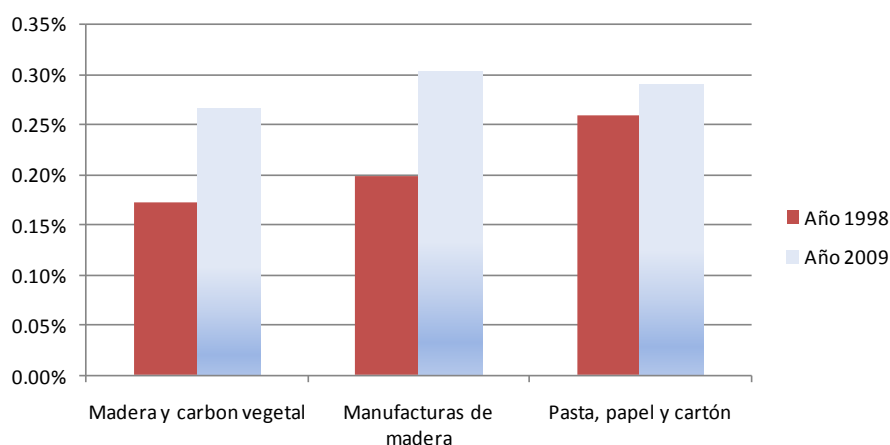
Gráfico 11: Participación de mercado de Argentina en comercio mundial de productos foresto industriales (1998-2009)



Fuente: IERAL NEA en base a datos de WITS.

La apertura por grupo de productos muestra que la inserción internacional del país es pareja en todos los casos; en efecto, la participación se encuentra en un rango de entre 0,25% y 0,30% en los tres grandes grupos (madera y carbón vegetal; manufacturas de madera; pasta, papel y cartón). La comparación entre 1998 y 2009 indica un crecimiento comercial más importante en las manufacturas de madera (de 0,20% a 0,30%); por su parte, el rubro pasta, papel y carbón se encuentra con una inserción relativamente estancada (0,26% vs 0,29%).

Gráfico 12: Participación de mercado de Argentina en comercio mundial de productos foresto industriales (1998 vs 2009)



Fuente: IERAL NEA en base a datos de WITS.

Nótese que Argentina ocupa la posición 43 en el ranking de exportadores mundiales, muy lejos de los diez primeros exportadores. Si se excluye el comercio intraeuropeo, el país sube al puesto 35. Debe advertirse también que Chile y Brasil ocupan

mejores posiciones, el primero con un volumen de comercio de poco más de US\$ 4.000 millones, mientras que el segundo con exportaciones por valor superior a los US\$ 7.200 millones.

Cuadro 5: Ranking de exportadores mundiales (en millones de US\$)

Ranking (2009)	Pais	Exportaciones 2009
1	Alemania	34,558
2	EEUU	27,502
3	China	24,023
4	Canadá	21,939
5	Suecia	17,201
6	Italia	12,360
7	Finlandia	12,261
8	Francia	11,831
9	Austria	9,601
10	Bélgica	9,251
11	Rusia	7,991
12	Indonesia	7,528
13	Holanda	7,347
14	Brasil	7,259
15	Malasia	5,930
16	Reino Unido	5,260
17	Chile	4,081
18	República Checa	4,037
19	Japón	3,449
20	Dinamarca	3,069
21	Tailandia	2,930
22	Suiza	2,901
23	Portugal	2,717
24	Rep. De Corea	2,536
25	Nueva Zelanda	2,211
26	Turquía	2,118
27	Hong Kong, China	2,047
43	Argentina	794

Cuadro 6: Ranking de exportadores mundiales sin considerar comercio intraeuropeo (en millones de US\$)

Ranking (2009)	Pais	Exportaciones 2009
1	EEUU	27,502
2	China	24,023
3	Canadá	21,939
4	Alemania	9,417
5	Rusia	7,991
6	Indonesia	7,528
7	Brasil	7,259
8	Malasia	5,930
9	Suecia	5,338
10	Finlandia	5,258
11	Italia	4,953
12	Chile	4,081
13	Japón	3,449
14	Tailandia	2,930
15	Francia	2,904
16	Suiza	2,901
17	Rep. De Corea	2,536
18	Austria	2,265
19	Nueva Zelanda	2,211
20	Turquía	2,118
21	Hong Kong, China	2,047
22	Reino Unido	1,933
23	México	1,847
24	Holanda	1,796
25	Australia	1,734
26	Taiwan, China	1,552
27	Noruega	1,529
35	Argentina	794

Fuente: IERAL NEA en base a datos de WITS.

Barreras de Ingreso a Mercados Internacionales³

Madera aserrada de coníferas

La Argentina participa en 0,3% de las exportaciones mundiales de madera aserrada de coníferas, siendo sus principales destinos de exportación Estados Unidos (30,3%) y China (22,4%). Si bien Argentina no presenta una ventaja comparativa revelada en el sector, se lo considera en el análisis por su potencial para el crecimiento de las exportaciones.

Dentro de los principales exportadores a nivel mundial se encuentran Canadá, con un *market share* de 21,7%, Suecia con 15,5% y Rusia con 12,4%. Por su parte, Chile

³ Este punto fue realizado por Inés Butler, IERAL Buenos Aires.

exporta el 3,3% del total mundial. A su vez, los principales compradores de madera aserrada son Estados Unidos con importaciones por el 18,5% del total y la Unión Europea, con importante participación de Italia y el Reino Unido. A pesar de que la UE participa en 42,6% de las importaciones de madera, la Argentina sólo destina 4,5% de sus ventas hacia aquel destino.

Cuadro 7: Exportaciones de madera aserrada de coníferas a principales compradores

Como % del total exportado. Año 2008

Países Compradores	Competidores								Relevancia del mercado
	Argentina	Canadá	Suecia	Rusia	Alemania	Austria	Finlandia	Chile	
Canadá	1,6%	-	0,2%					0,3%	0,8%
Euro zona	4,5%	5,3%	64,0%	27,2%	74,5%	78,4%	54,4%	5,2%	42,6%
Italia	0,5%	0,6%	1,9%	1,9%	10,8%	54,6%	4,1%		7,3%
Alemania		0,4%	7,7%	4,4%	-	7,7%	6,0%		4,8%
Francia	1,5%	0,7%	4,8%	2,6%	18,1%	1,3%	10,2%		5,1%
Reino Unido	0,2%	1,4%	21,5%	2,7%	6,0%	1,9%	15,3%	1,0%	7,2%
Bélgica		1,0%	2,0%	1,3%	7,5%	0,2%	1,5%		2,2%
China	22,4%	3,5%	0,4%	11,8%	0,1%	0,2%	0,6%	4,5%	3,2%
Estados Unidos	30,3%	70,5%	1,1%	0,2%	11,0%	0,4%	0,1%	24,2%	18,5%
México		0,1%			0,0%			20,2%	1,3%
Resto	41,3%	20,6%	34,3%	60,8%	14,3%	21,0%	44,9%	45,6%	33,6%
Part. en el comercio mundial	0,3%	21,7%	15,5%	12,4%	8,5%	8,1%	7,7%	3,3%	

Código Sistema Armonizado: 440710

Fuente: IERAL de Fundación Mediterránea en base a Comtrade.

Entre los principales compradores de madera aserrada por lo general se observa arancel cero aplicado a los principales países exportadores, a excepción de México que le cobra a la Argentina 1,9% y a Rusia 6,4%. De todas formas, la Argentina no exportó en 2008 madera aserrada a México. En las exportaciones al resto de sus destinos, la Argentina se beneficia con arancel cero.

Cuadro 8: Aranceles que enfrentan países seleccionados en las exportaciones de madera aserrada de coníferas

Países	Competidores							
	Argentina	Canadá	Suecia	Rusia	Alemania	Austria	Finlandia	Chile
Canadá	0.0%	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Euro zona	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Italia	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Alemania	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	0.0%	0.0%
Francia	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Reino Unido	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Bélgica	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
China	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Estados Unidos	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
México	1.9%	0.0%	0.0%	6.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Fuente: IERAL de Fundación Mediterránea en base a Market Access Map.

Madera perfilada de coníferas

La Argentina exporta el 1,8% de las ventas mundiales de madera perfilada de coníferas, presentando una ventaja comparativa revelada de 3,9. El 73,9% de las exportaciones argentinas de este producto se dirigen a Estados Unidos, siendo la Unión Europea el segundo destino con 13,2% del total.

Cuadro 9: Exportaciones de madera perfilada de coníferas a principales compradores

Como % del total exportado. Año 2008

Países	Competidores								Relevancia del mercado
	Argentina	Alemania	Chile	Austria	Canadá	Brasil	EEUU	Polonia	
Canadá	6,4%	0,1%	5,1%		-	4,1%	57,9%		5,0%
Euro zona	13,2%	82,8%	0,4%	83,9%	5,6%	5,3%	5,6%	90,2%	46,4%
Italia		5,3%		53,4%	0,0%	0,2%	0,3%	6,6%	6,1%
Alemania		-		9,6%	1,6%	0,1%	1,3%	15,7%	5,3%
Francia	8,9%	24,7%		4,2%	1,3%	3,2%	0,1%	58,6%	9,1%
Reino Unido	3,3%	1,5%		3,0%	1,3%	0,1%	1,4%	0,9%	3,7%
Bélgica		3,3%			0,3%	0,1%		1,3%	1,3%
China		0,1%			0,6%	0,0%	9,3%		0,9%
Estados Unidos	73,9%	0,2%	86,6%	0,4%	89,6%	88,2%	-		28,7%
México	0,7%		0,8%			0,1%	16,5%		1,3%
Resto	5,8%	16,8%	7,0%	15,6%	4,2%	2,3%	10,7%	9,8%	17,8%
Part. en el comercio mundial	1,8%	12,6%	11,0%	8,1%	7,1%	7,0%	6,8%	5,1%	

Código Sistema Armonizado: 440910

Fuente: IERAL de Fundación Mediterránea en base a Comtrade.

Entre los principales exportadores a nivel mundial se encuentran Alemania con el 12,6% del mercado, Chile con un market share de 11% y Austria con el 8,1%. Por su parte, Brasil exporta el 7% del total mundial de madera perfilada.

Respecto de los compradores más importantes, se destaca nuevamente la UE con 46,4% y particularmente Francia con una participación de 9,1%. A su vez, Estados Unidos importa un 28,7% del total.

Como en el caso de madera aserrada, en las importaciones de madera perfilada de coníferas la UE no cobra arancel a los principales exportadores, siendo la Argentina uno de los países beneficiados por esta medida. De todas formas, la Argentina debe pagar un arancel de 0,5% en sus ventas a EEUU, destino que concentra el 73,9% del total de las ventas de nuestro país. Además, México cobra 12%, afectando a un 1,8% de las exportaciones argentinas. Esto compara con competidores como Alemania, Chile y Austria, que no pagan arancel en sus ventas hacia México.

Cuadro 10: Aranceles que enfrentan países seleccionados en las exportaciones de madera perfilada de coníferas

Países	Competidores							
	Argentina	Alemania	Chile	Austria	Canadá	Brasil	EEUU	Polonia
Canadá	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	0.0%	0.0%
Euro zona	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Italia	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Alemania	0.0%	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Francia	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Reino Unido	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Bélgica	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
China	7.5%	7.5%	4.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%
EEUU	0.5%	0.9%	0.0%	0.9%	0.0%	0.5%	-	0.9%
México	12.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.0%	0.0%	0.0%

Fuente: IERAL de Fundación Mediterránea en base a Market Access Map.

Tableros

La Argentina también presenta una ventaja comparativa revelada en la exportación de tableros, con una participación de 1% en el mercado mundial y un IVCR de 2,2. El principal destino de exportación es Brasil, con una participación de 57,5%, aunque dentro de los principales compradores de tableros a nivel mundial, se destacan Canadá y Estados Unidos, que concentran cada uno 9,2% de las exportaciones argentinas. Llama la atención que sólo se dirija un 0,4% de las exportaciones de tableros a la Unión Europea, siendo esta región la principal importadora con el 46,3% del mercado. Por su parte, Estados Unidos participa en 9% de las importaciones totales mientras Canadá lo hace en 3,9%.

Entre los principales exportadores de tableros se destaca Alemania, con un market share de 22,8%. Dentro de la UE también sobresalen Bélgica (8,4%) y Polonia (5%) entre otros. Lógicamente su principal destino de exportación es la UE. Por su parte, China también tiene una importante participación en el mercado de tableros ya que en 2008 exportó el 11% del total mundial.

Cuadro 11: Exportaciones de tableros a principales compradores

Como % del total exportado. Año 2008

Países Compradores	Competidores								Relevancia del mercado
	Argentina	Alemania	China	Bélgica	Polonia	Austria	España	Francia	
Canadá	9,2%	1,9%	7,8%	0,8%	0,3%	10,8%	0,6%	0,0%	3,9%
Euro zona	0,4%	65,8%	5,3%	76,9%	56,6%	60,7%	69,7%	91,9%	46,3%
Italia		3,8%	0,2%	2,5%	4,8%	8,8%	5,1%	14,3%	3,4%
Alemania		-		5,4%	9,9%	21,0%	4,4%	16,3%	4,2%
Francia		8,5%	0,2%	21,4%	1,3%	9,9%	6,8%	-	6,0%
Reino Unido	0,4%	5,3%	1,0%	11,7%	3,6%	1,7%	17,4%	1,7%	5,3%
Bélgica		5,7%	0,1%	-	1,3%	1,7%	0,9%	38,3%	3,6%
China	0,1%	0,3%	-	0,4%	0,0%	0,4%			1,1%
Estados Unidos	9,2%	1,9%	19,8%	4,7%	0,1%	3,3%	11,6%	0,4%	9,0%
México	0,1%	0,7%	0,7%	0,2%		2,1%	0,3%	0,1%	1,7%
Resto	81,0%	29,4%	66,3%	16,9%	42,9%	22,7%	17,8%	7,5%	38,0%
Part. en el comercio mundial	1,0%	22,8%	11,0%	8,4%	5,0%	4,9%	4,0%	3,9%	

Código Sistema Armonizado: 4411

Fuente: IERAL de Fundación Mediterránea en base a Comtrade.

Cuadro 12: Aranceles que enfrentan países seleccionados en las exportaciones de tableros

Países Compradores	Competidores							
	Argentina	Alemania	China	Bélgica	Polonia	Austria	España	Francia
Canadá	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Euro zona	3.5%	0.0%	7.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Italia	3.5%	0.0%	7.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Alemania	3.5%	-	7.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Francia	3.5%	0.0%	7.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Reino Unido	3.5%	0.0%	7.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Bélgica	3.5%	0.0%	7.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
China	0.0%	0.0%	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
EEUU	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
México	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Fuente: IERAL de Fundación Mediterránea en base a Market Access Map.

Entre los principales compradores y competidores analizados, sólo se aplican aranceles a la importación de tableros desde la UE. La Argentina debe pagar un arancel de

3,5% para exportar a la UE, mientras que las ventas hacia Estados Unidos y Canadá enfrentan arancel cero.

Pasta celulósica

Las exportaciones argentinas de pasta celulósica representan el 1% del total mundial, presentando un IVCR de 2,2. El principal destino de exportación es Brasil, con una participación de 71,6%. Un escalón más abajo se ubica Sudáfrica con el 12,2% del total y China con 11,5%.

Cuadro 13: Exportaciones de pasta celulósica a principales compradores

Como % del total exportado. Año 2008

Países	Competidores								Relevancia del mercado
	Argentina	Canadá	EEUU	Suecia	Chile	Finlandia	Rusia	Alemania	
Canadá		-	2,5%					0,7%	0,6%
Euro zona	2,3%	9,8%	35,4%	84,2%	31,7%	60,8%	0,1%	79,6%	39,1%
Italia		5,4%	9,7%	9,1%	11,8%	5,8%		26,4%	8,9%
Alemania		0,8%	8,4%	23,7%	0,2%	25,5%		-	8,6%
Francia		1,3%	2,0%	6,7%	5,6%	6,3%		9,8%	4,5%
Reino Unido		1,1%	2,1%	6,1%	0,2%	7,3%		0,6%	2,4%
Bélgica		0,4%	3,0%	3,3%	2,2%	0,9%		4,2%	1,9%
China	11,5%	18,4%	10,4%	2,2%	33,1%	17,6%	81,3%	10,3%	16,3%
EEUU	0,1%	51,9%	-	1,3%		0,3%			15,3%
México		1,2%	16,1%		0,3%				4,3%
Resto	86,2%	18,7%	35,5%	12,3%	34,8%	21,3%	18,6%	9,4%	24,4%
Part. en el comercio mundial	1,0%	29,0%	24,4%	15,3%	9,5%	8,1%	3,2%	3,1%	

Código Sistema Armonizado: 470321.

Fuente: IERAL de Fundación Mediterránea en base a Comtrade.

Entre los principales exportadores de pasta celulósica se encuentran Canadá, con una participación del 29%, y Estados Unidos, con 24,4%. Por su parte, Chile concentra 9,5% de las ventas mundiales.

Respecto de los principales compradores, nuevamente se destaca la UE con una participación de 39,1%. Dentro de la región, Italia y Alemania concentran 8,9% y 8,6% de las importaciones totales respectivamente. A su vez, China y Estados Unidos reúnen el 16,3% y 15,3% de las importaciones globales de pasta celulósica.

En este caso, los principales compradores incluidos en el análisis aplican arancel cero a la importación de pasta celulósica proveniente de los principales exportadores. Así, la Argentina se beneficia de esta medida en sus ventas tanto a China como a la UE y a Estados Unidos.

Artículos de madera

Por último, se incluye en el sector la exportación de artículos de madera que, aunque no se presenta una ventaja comparativa revelada, la Argentina participa en 0,3% de las ventas mundiales. Los dos principales destinos de exportación son la UE con el 30,8% y EEUU con 26,6%. A su vez, un 16,7% del total se dirige a Canadá.

Algunos competidores de Argentina en cuanto a la exportación de artículos de madera son China con un market share de 22,2%, Polonia con 11,9% y Alemania con 10,8%. China reparte gran parte de sus ventas entre la UE y EEUU mientras que Polonia y Alemania concentran sus exportaciones a la UE en 71,1% y 90,6% respectivamente.

Entre los principales importadores se destacan nuevamente la UE con 52% del mercado y EEUU con 19,6%.

Cuadro 14: Exportaciones de artículos de madera a principales compradores

Como % del total exportado. Año 2008

Países Compradores	Competidores								Relevancia del mercado
	Argentina	Alemania	China	Canadá	Polonia	EEUU	Italia	México	
Canadá	16,7%	0,1%	2,7%	-	0,4%	47,0%	0,9%		3,4%
Euro zona	30,8%	71,1%	32,3%	0,6%	90,6%	11,4%	56,1%	0,2%	52,0%
Italia	1,4%	7,1%	2,5%		3,7%	1,7%	-		4,4%
Alemania		-	6,1%		43,3%	0,6%	5,7%	0,1%	11,8%
Francia	9,3%	9,8%	3,0%	0,1%	13,5%	0,8%	16,9%		7,9%
Reino Unido	0,3%	3,8%	8,9%	0,4%	8,3%	4,4%	9,6%	0,1%	5,6%
Bélgica		5,6%	1,7%		5,0%	0,2%	3,6%		3,0%
China	1,6%	1,5%	-	0,3%		3,8%	0,5%		0,7%
EEUU	26,6%	2,0%	26,0%	97,9%	0,2%	-	5,0%	98,8%	19,6%
México	0,9%	0,1%	0,5%	0,1%		12,2%	0,1%	-	0,9%
Resto	23,3%	25,3%	38,5%	1,1%	8,8%	25,5%	37,4%	0,9%	23,4%
Part. en el comercio mundial	0,3%	10,8%	22,2%	8,0%	11,9%	5,2%	3,8%	3,0%	

Código Sistema Armonizado: 442190.

Fuente: IERAL de Fundación Mediterránea en base a Comtrade.

En las exportaciones de artículos de madera la Argentina enfrenta un arancel de 2,2% en sus ventas a Canadá, de 1,4% a EEUU y 4,9% a México, destino al que sólo se dirige el 0,9% de las exportaciones locales. En sus ventas a la UE, se beneficia por tener arancel cero mientras que otros competidores como China, EEUU o Canadá pagan 1,3%. A su vez, China y la UE deben pagar un arancel de 2,7% para poder exportar artículos de madera a EEUU mientras que la Argentina paga 1,4%.

Cuadro 15: Aranceles que enfrentan países seleccionados en las exportaciones de artículos de madera

Países Compradores	Competidores							
	Argentina	Alemania	China	Canadá	Polonia	EEUU	Italia	México
Canadá	2.2%	5.9%	2.2%	-	5.9%	0.0%	5.9%	0.0%
Euro zona	0.0%	0.0%	1.3%	1.3%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%
Italia	0.0%	0.0%	1.3%	1.3%	0.0%	1.3%	-	0.0%
Alemania	0.0%	-	1.3%	1.3%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%
Francia	0.0%	0.0%	1.3%	1.3%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%
Reino Unido	0.0%	0.0%	1.3%	1.3%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%
Bélgica	0.0%	0.0%	1.3%	1.3%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%
China	0.0%	0.0%	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
EEUU	1.4%	2.7%	2.7%	0.0%	2.7%	-	2.7%	0.0%
México	4.9%	0.0%	15.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-

Fuente: IERAL de Fundación Mediterránea en base a Market Access Map.

Si bien los aranceles a pagar en la exportación de madera y sus subproductos son bajos y hasta incluso nulos en muchos casos, existen algunas barreras no arancelarias que deben tenerse en cuenta para poder exportar. En esta oportunidad, analizamos el caso de EEUU por su relevancia para la Argentina.

En la exportación de productos de madera a EEUU se lleva a cabo una inspección antes de ingresar al país, llevada a cabo por el Servicio de Inspección Sanitaria de Animales y Plantas (APHIS), que depende del Ministerio de Agricultura de Estados Unidos (USDA). El USDA-APHIS exige un permiso (formulario 585) para permitir la entrada de la mercadería que contenga información como el país de origen, tipo de madera, puerto de entrada, nombre científico de la especie de madera, descripción de cualquier proceso previo a la exportación. Además, si el producto proviene de maderas nativas, se exige un permiso extra del CITES (Convention International Trade in Endangered Species). En algunos casos, se pide también una certificación del FSC (Consejo de Gestión Forestal). Por otro lado, la NHLA (Asociación Nacional de Madera Dura Aserrada) controla el cumplimiento de las normas de calidad. Si bien las certificaciones de calidad no son un requisito obligatorio para exportar a EEUU, se deben cumplir ciertos estándares para poder entrar a un mercado exigente como el norteamericano.

Escenarios posibles al 2020

El Ministerio de Agricultura de la Nación estima que de mantenerse el actual ritmo de forestación anual (aproximadamente 40 mil hectáreas al año), la superficie total

forestada en el país llegaría a 1,8 millones de Hectáreas en el año 2019 (escenario MINAGRI).

De cumplirse esta proyección y de extenderse hasta el 2020, suponiendo que se mantenga constante la matriz productiva actual, se estima que el sector estaría generando unos 97 mil puestos de trabajo adicionales (19,2 mil en Silvicultura, 28,6 mil en los Aserraderos y Plantas de Remanufactura y 49,2 mil en Pasta Celulósica).

Esta proyección puede ser conservadora debido a que supone que se mantendrá bajo el nivel de explotación general del bosque y la madera (baja producción de pasta celulósica, sin aprovechamiento de residuos para generación de energía) y tampoco considera la posibilidad de agregar más valor a la madera mediante la producción de mayor cantidad de remanufacturas (como ser mediante una mayor producción de puertas, ventanas y marcos de madera).

La mayor superficie de bosque implantado y el consecuente crecimiento de la producción de derivados de la madera que se prevé a nivel oficial implican un gran esfuerzo de colocación de esta mayor producción en los mercados externos. Si este esfuerzo tiene sus frutos, y teniendo como referencia la matriz productiva de Chile, se estima que el país podría llegar a generar un flujo de exportaciones de US 2.800 millones de dólares en la cadena foresto industrial (más que triplicando la generación de divisas del 2009).

Un escenario ambicioso que puede plantearse es alcanzar las 5 millones de hectáreas de superficie implantada. Esta cifra, que implica una importante aceleración en la tasa de forestación, es alcanzable según la consideración del propio sector forestal, pero además, representa la cuarta parte del potencial de forestación que tiene la Argentina según MINAGRI (cercano a las 20 millones de hectáreas).

Bajo el escenario donde se acelera la tasa de forestación y se logran las 5 millones de hectáreas, puede deducirse que todas las otras variables tienen proyecciones mucho más optimistas en cuanto a resultados (cantidad de puestos de trabajo, generación de divisas, etc.), aunque por supuesto más exigentes en relación a su factibilidad. En este escenario de máxima se podrían generar casi 360 mil puestos de trabajo adicionales a los que ya existen (luego incluso de una fuerte mejora de productividad en el período). En este escenario las exportaciones alcanzarían los US\$ 7.800 millones.

Está claro que el escenario de máxima es optimista y su materialización exige condiciones casi ideales para la actividad. Ahora bien, nótese que, por caso, los valores de exportación que se proyectan no parecen tan altos si se los compara con el mercado

mundial. En efecto, si Argentina lograra un flujo de exportaciones de la magnitud antes referida y suponiendo que el mercado mundial del 2020 fuese el actual más una tasa de crecimiento moderada (5%), las exportaciones del país alcanzarían una participación menor al 2% (considerando todo el mercado mundial) o menor al 2,6% (considerando sólo el mercado mundial sin comercio intra europeo), sin siquiera entrar en el selecto grupo que formarían los diez exportadores mundiales líderes de estos productos (todos ellos por encima de los US\$ 8.000 millones). Recuérdese también que Brasil tiene en la actualidad un volumen de exportaciones que se aproxima a aquel que se proyecta para Argentina bajo el escenario optimista en el 2020.

Inversiones Necesarias para Alcanzar Escenarios 2020

Teniendo en cuenta los dos grandes destinos de la madera a nivel industrial, se realiza en dos partes la estimación de inversiones necesarias para alcanzar los escenarios 2020 antes presentados.

En primer lugar, se discuten y cuantifican las inversiones que requiere la industria de la madera aserrable (compuesta principalmente por los aserraderos y plantas de remanufacturas de madera) y en segundo lugar, se hace lo propio con las inversiones que demanda la industria de la madera triturable (que tiene como principales productos la pasta celulósica, el papel y los tableros de fibra de madera).

Si bien el análisis de las inversiones requeridas se realiza en forma secuencial y por separado, debe advertirse que para lograr que la cadena alcance su potencial de competitividad y productividad, las diferentes industrias y destinos de la madera deberían seguir patrones de crecimiento relativamente parejos.

Inversiones en la Industria de la Madera Aserrable

Como fuera ya mencionado, el hecho de que actualmente se cuente con 1,2 millones de hectáreas forestadas en el país implica que existe un potencial de extracción de rollos de 20 millones de metros cúbicos ó 16,4 millones de toneladas. Pero en la práctica se extraen sólo 7,3 millones de toneladas según estimaciones de MINAGRI.

De acuerdo a estimaciones, con el potencial actual de extracción de rollos y destinando un 46% de dichos volúmenes para la industria de madera aserrable, se podría abastecer a 7 mega aserraderos (con una capacidad instalada para un mega aserradero de 205 mil ton) ó 34 aserraderos mediano grandes (con capacidad aproximada de 50 mil

toneladas cada uno) ó 69 aserraderos medianos adicionales (cuya capacidad aproximada es de 25 mil toneladas) con un rendimiento industrial del 41%.

De acuerdo al relevamiento realizado, el emplazamiento de estos nuevos aserraderos implicaría una inversión de entre US\$ 170 millones y US\$ 210 millones de dólares. Cabe mencionar que estas plantas se caracterizan porque además de producir madera aserrable también pueden producir remanufacturas de madera.

Es importante destacar que las inversiones en forestaciones (a diferencia de otros sectores de base primaria) tienen una maduración de entre diez a quince años. Esto implica, por ejemplo, que las hectáreas que se foresten durante el 2010 recién estarán maduras para su extracción como mínimo en el 2020.

El escenario de MINAGRI supone un incremento de 600 mil hectáreas a las actuales forestaciones. En este escenario se generarían 3,8 millones de toneladas de rollos aserrables adicionales (totalizando 11,4 millones de toneladas de rollos), suponiendo un rendimiento industrial del 41 %, existirían 1,55 millones de toneladas de madera aserrable adicionales y unas 4,65 millones de toneladas de madera aserrable en total.

Para poder procesar toda esta madera adicional se requeriría de 8 mega aserraderos más ó de 38 aserraderos mediano-grandes. La inversión total adicional en este escenario para estos casos sería de entre US\$ 190 millones y US\$ 240 millones.

En el escenario 2020 “mejorado”, donde se llegaría a las 5 millones de hectáreas forestadas, la oferta de rollos aserrables se incrementaría en 24 millones de toneladas por año (alcanzando un total de 31,6 millones de toneladas). Suponiendo un rendimiento industrial del 41%, se tendría madera aserrable por 9,8 millones de toneladas adicionales (alcanzando un total de 12,9 millones de toneladas de madera aserrable). Para aprovechar toda esta madera se requeriría de 48 mega aserraderos ó 239 aserraderos de tamaños mediano - grande. En este caso la inversión total estaría entre US\$ 1.200 millones y US\$ 1.440 millones de dólares.

Teniendo en cuenta la alta incidencia del costo del transporte en esta industria se supone que la localización de estos emprendimientos industriales (tanto en el caso de los aserraderos como en el de las plantas de remanufacturas) se realizará principalmente en las provincias que concentren la mayor cantidad de forestaciones (Corrientes, Entre Ríos, Chaco y Formosa).

Inversiones en la Industria de la Madera Triturable

Al igual que en el caso anterior, existe una sub-explotación de los bosques cultivados considerando toda la materia prima que se desperdicia y no se destina a la industria de la madera triturable. Con el potencial actual de extracción de rollos y destinando un 46% para la industria de madera triturable, podría abastecerse a 3 plantas de celulosa con una capacidad de producción instalada de 400 mil toneladas anuales de pastas o una planta de celulosa con una capacidad instalada de 700 mil toneladas anuales de pastas más ampliaciones en las ya existentes. De acuerdo al relevamiento realizado, instalar esta nueva capacidad productiva exigiría una inversión de entre US\$ 1000 millones y US\$ 1200 millones.

Pasando a los escenarios de crecimiento, bajo el escenario MINAGRI, donde aumenta la forestación en 600 mil hectáreas, se generarán 3,8 millones adicionales de toneladas de rollos pulpables por año, alcanzando un total de 11,4 millones de rollos pulpables.

Cuadro 16: Cuadro Resumen: Escenario Actual y Escenarios Futuros Alternativos

	2010 Escenario actual	2010 Escenario "mejorado"	Escenario 2020 (MINAGRI)	Escenario 2020 "mejorado"
Forestaciones (has.)	1.2 millones	1.2 millones	1.8 millones	5 millones
Producción de Rollos	3,4 mill. de ton rollos aserrables	7,6 mill. de ton de rollos aserrables	11.4 mill. de ton de rollos aserrables	31,6 mill. de ton de rollos aserrables
	3,4 mill. de ton rollos triturables	7,6 mill. de ton rollos triturables	11.4 mill. de ton rollos triturables	31,6 mill. de ton rollos triturables
	0,59 mill. de ton desechos p/ energía	1,3 mill. de ton desechos p/ energía	1.9 mill. de ton desechos p/ energía	5,5 mill. de ton desechos p/ energía
Producción Madera Aserrada	1,4 mill. de ton	3,1 mill. de ton	4,65 mill. de ton	12,9 mill. de ton
	US\$ 1.023 millones	US\$ 2.226 millones	US\$ 3.359 millones	US\$ 9.430 millones
Producción Pasta	0.85 millones de ton	1,9 millones de ton	2,95 millones de ton	8,5 millones de ton
	US\$ 442 millones	US\$ 988 millones	US\$ 1.535 millones	US\$ 4.420 millones

Fuente: IERAL en base a datos del MinAgri, INTA, AFOA y estimaciones propias.

Suponiendo un rendimiento industrial de 3,6 toneladas de rollos para realizar una tonelada de pulpa, en este primer escenario se generaría 1 millón de toneladas de pulpa

adicionales. Para procesar este volumen adicional se requeriría de una o dos grandes plantas de celulosa, con una inversión de entre US\$ 1.100 y US\$ 1400 millones, ubicadas preferentemente en Corrientes, pues es la provincia que concentra la mayor superficie forestada del país y que aún no tiene ninguna planta de pasta celulósica.

En el escenario 2020 mejorado, donde las forestaciones llegan a 5 millones de hectáreas, se generaría una oferta adicional de 24 millones toneladas de rollos pulpables (31,6 millones de rollos pulpables en total). En este caso, y suponiendo el rendimiento industrial antes mencionado, se podría generar una oferta adicional de 6,6 millones de toneladas de celulosa (8,5 millones de toneladas de celulosa en total). Para procesar este volumen adicional se deberían instalar como mínimo seis nuevas plantas celulósicas en el país (con una capacidad instalada superior a 1,1 millones de toneladas cada una), lo que implica una inversión total aproximada de US\$ 6.600 millones.

Agenda de temas y desafíos de política pública

Teniendo en cuenta que las inversiones en la cadena foresto industrial siempre tienen un horizonte de largo plazo (15 años o incluso más), uno de los puntos más relevantes a la hora de incentivar el desarrollo del sector pasa por optimizar el ambiente de negocios. En este sentido, además de la necesidad de un contexto macroeconómico y de reglas de juego más estable y previsible que el que se ha tenido en estos últimos años, también es posible identificar otras cuestiones a mejorar. En particular, aparecen desafíos para la política pública en seis temáticas, las que se presentan a continuación.

¿Cómo incentivar la industrialización?

Actualmente existe necesidad de inversiones industriales que transformen la materia prima que ya está disponible pero que se desaprovecha. Adicionalmente, todo escenario de crecimiento que se prevea en el área forestada incrementará esta necesidad de mayor densidad y profundidad del anillo industrial.

Una cadena foresto industrial eficiente exige la coexistencia de industrias. Esto implica que deben generarse los incentivos suficientes como para que en simultáneo se logre mayor industrialización de la madera pulpable (elaboración de pasta celulósica, papel o tableros de fibras de madera), generación de energía con biomasa, aserraderos y plantas de remanufacturas. Nótese que países vecinos (caso de Uruguay y Brasil) cuentan con regímenes de promoción a la radicación de este tipo de industrias.

Financiamiento a las Inversiones Industriales. El país carece del financiamiento de gran escala en las condiciones de plazo, tasas y períodos de gracia que requieren las empresas industriales que participan en la cadena, particularmente en algunos eslabones de ella (caso de las pasteras).

En países de la región que actualmente se consideran como ejemplo de desarrollo industrial, caso de Chile a través de empresas estatales o de Brasil a través del BNDES, el Estado ha tenido un rol muy importante a la hora de generar incentivos y financiamiento a este tipo de emprendimientos. En un contexto de competencia por inversiones, todo lo que hagan los países vecinos deberá ser mejorado por Argentina, a los efectos de inclinar la balanza a favor del territorio nacional y lograr de esa manera captar una mayor porción de los flujos de capitales que miran hacia sudamérica en búsqueda de oportunidades de negocios.

El sector privado y los distintos estamentos del Estado deberán trabajar de manera mancomunada en la búsqueda de herramientas que faciliten el acceso al crédito de inversiones de gran envergadura y/o que generen una plaza atractiva para la radicación de capitales y/o inversión extranjera directa.

El Sector del Conocimiento orientado a la Foresto Industria

Capacitación: en este punto es importante destacar la labor que se viene desarrollando mediante el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación en la certificación de competencias laborales en el sector forestal. Este puede ser un modelo a profundizar pero también a replicar en las industrias de segunda y tercera transformación; estos sectores enfrentan dificultades para encontrar en el mercado gente con suficiente formación técnica.

Dentro de lo que es capacitación puede mencionarse también a la RITIM, que es una red que tiene como principal objetivo la cooperación entre las instituciones que la componen para unir esfuerzos y optimizar recursos en beneficio del sector. Sus principales actividades se orientan hacia la industria maderera de primera y segunda transformación, principalmente empresas de la categoría PyME.

En el caso de la escasez existente de mano de obra calificada, esto es especialmente relevante para las plantas de aserrado y remanufactura.

Asistencia Técnica para Industrias Competitivas: Es necesario que instituciones ya existentes como el Centro Tecnológico de la Madera o el Centro Celulosa – Papel del INTI, incrementen su presencia geográfica en el NEA, región donde se

encuentra el mayor desarrollo foresto industrial del país. Actualmente los centros de desarrollo tecnológico se encuentran muy concentrados en Buenos Aires. Se cree que la mayor proximidad entre la producción y el conocimiento va a generar una red más densa y efectiva (con mayor retroalimentación) para la transmisión de información útil (tecnologías, productos, procesos, etc.) entre organismos públicos, instituciones educativas, empresas, etc.

Logística e Infraestructura de Transporte

Infraestructura: es necesario mejorar los caminos terrados principalmente en la provincia de Corrientes para poder sacar sin dificultades los rollos de los bosques cultivados como así también es necesario pensar en un puerto como salida de la producción existente en la zona.

Otro problema relevante en el mediano plazo será la alta congestión de las rutas nacionales en la región. Con las proyecciones existentes de producción se prevén problemas de saturamiento aún cuando se realicen importantes inversiones en infraestructura vial. Una solución de fondo al problema del transporte pasa por implementar un sistema de transporte multimodal que incluya, además de la salida vial, la posibilidad del transporte de producción vía los sistemas fluvial y ferroviario.

Políticas de Inserción Internacional

En materia de comercio exterior, existe un amplio campo de acción para la política pública, que comprende desde aspectos complejos como la apertura de mercados vía la negociación comercial hasta cuestiones más simples como la provisión de bienes públicos, caso del suministro de información de mercado útil y la facilitación de asistencia a ferias y eventos internacionales. Otros aspectos a rever para mejorar los incentivos a la expansión internacional tienen que ver con la estructura tributaria, que incluye impuestos que no favorecen la exportación (caso de los Derechos de Exportación, el Impuesto a los Ingresos Brutos o el Impuesto a los Débitos y Créditos Bancarios) y con el mal funcionamiento de distintos mecanismos tributarios pensados para evitar la exportación de impuestos (caso de las devoluciones del IVA pagado en las compras).

Marcos Regulatorios del Mercado Energético

La cuestión energética presenta actualmente un doble desafío, por un lado es necesario asegurar una mayor disponibilidad de energía para los nuevos emprendimientos industriales, y por el otro, existe un gran porcentaje de los bosques cultivados que no se

utilizan para producir energía por biomasa debido a los marcos regulatorios que condicionan los precios a los cuales se comercializaría en el mercado mayorista la energía producida.

Incentivos a la forestación

Actualmente la ley N°26.432 incentiva la implantación de bosques mediante un subsidio que cubre un porcentaje de la inversión realizada más exenciones impositivas nacionales, provinciales y municipales, a su vez si este emprendimiento forestal viene asociado con un emprendimiento industrial, el mismo, tiene beneficios fiscales (previa presentación de carpetas con un plan de inversiones a realizar).

Este marco legal de incentivo a la forestación ha sido una herramienta importante para el crecimiento de la actividad, dado que ha apuntado hacia uno de los aspectos clave en la decisión de un potencial inversor en el sector, que es la estabilidad y permanencia en el tiempo de las reglas de juego (de mercado, tributarias, etc.). Si bien seguramente se trata de marcos legales perfectibles (tanto en lo que hace a la implementación, el control de los compromisos asumidos y/o los beneficios que se otorgan a las empresas), un país tan volátil y propenso a la transgresión como el nuestro necesitará sin dudas de este tipo de legislación para generar confianza y alcanzar objetivos ambiciosos como los planteados para el 2020 en actividades que por el ciclo de vida del producto que elaboran las inversiones se proyectan por plazos superiores a los de varios períodos de gobierno.



Una Argentina Competitiva, Productiva y Federal

Cadena foresto industrial

IERAL de Fundación Mediterránea