

RELEVAMIENTO DE LA INDUSTRIA DE TABLEROS 2018

Dirección Nacional de Desarrollo
Foresto Industrial

Febrero 2021



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

Índice

Agradecimientos	1
Metodología.....	2
Resultados del relevamiento de la industria de tableros 2018:	3
1) Diagrama de flujo de la industria de tableros	3
Figura 1: Flujograma de la industria de tableros	3
2) Características generales de la industria de tableros.....	4
Tabla 1: Principales indicadores, por tipo de tablero	4
Tabla 2: Empresas relevadas, por tamaño.....	5
Figura 2: Materias primas utilizadas por la industria	5
Figura 3: Producción y capacidad instalada de la industria, por tipo de tablero ..	6
Figura 4: Capacidad instalada según tamaño de empresa de Tableros Compensados.....	6
Figura 5: Materia prima utilizada y producción obtenida, por tipo de tablero.....	7
3) Consumo de materia prima	7
Tabla 3: Materias primas consumidas, por tipo y género	8
Figura 6: Principales materias primas consumidas, por género.....	8
Figura 7: Materia prima utilizada para los Tableros de Partícula y Tableros de Fibra	9
Figura 8: Tipos de materias primas consumidas por los Tableros de Partícula y Fibra	9
Figura 9: Procedencia de los rollizos pulpables para los Tableros de Partícula ..	10
Figura 10: Procedencia de los rollizos pulpables para los Tableros de Fibra	10
Figura 11: Rollizos laminables consumidos por los Tableros Compensados, por género	11
Figura 12: Procedencia de los rollizos laminables para los Tableros Compensados.....	11
Figura 13: Regiones destino de la materia prima consumida por la industria	12
Figura 14: Destino de la materia prima, por provincia y por tipo de tablero.....	13
4) Producción	13
Figura 15: Comparativa 2017 – 2018 de la producción en m ³ de cada tipo de tablero.....	13
Figura 16: Producción de Tableros de Partícula (en m ³), por tipo	14
Figura 17: Producción de Tableros de Fibra (en m ³), por tipo.....	14
Figura 18: Producción de Tableros Compensados (en m ³), por tipo.....	15
5) Subproductos	15

Figura 19: Subproductos generados (m ³) en la fabricación de Tableros Compensados.....	15
Figura 20: Destinos de los subproductos generados en Tableros Compensados	16
6) Comercialización	16
Figura 21: Mercados destino de los distintos tipos de tableros.....	16
Figura 22: Provincias destino de los Tableros de Fibra y Tableros Compensados	17
7) Inversiones realizadas.....	17
Figura 23: Inversiones realizadas en USD por las empresas, por tipo de tablero	18
Figura 24: Tipo de inversiones realizadas por las empresas de Tableros de Partícula	18
Figura 25: Tipo de inversiones realizadas por las empresas de Tableros de Fibra	19
Figura 26: Tipo de inversiones realizadas por las empresas de Tableros Compensados.....	19

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento a todos los que con su aporte nos han permitido generar información estadística, fundamental para el delineamiento de políticas públicas acordes a las necesidades del sector.

Metodología

Para realizar el presente relevamiento, se diseñó una encuesta para cada tipo de tablero, utilizando la aplicación de software suministrada por el área de Informática de este Ministerio.

Luego se procedió a encuestar a las empresas mediante la modalidad de correo electrónico: en primer lugar, se contactó a cada empresa por vía telefónica, para luego enviar el link con la invitación a participar y cargar la encuesta en línea.

Una vez reunidos los datos, el trabajo se dividió en las siguientes 3 (tres) etapas:

- a) Análisis de consistencia: se observaron los principales indicadores de las empresas para cerciorarse que la información fuera fidedigna y así disminuir el error en la toma de los datos.
- b) Análisis de la información: una vez conformada la base de datos, se diseñaron tablas y gráficos con información compilada a fin de describir las principales características del sector.
- c) Redacción del informe final que aquí se presenta.

Resultados del relevamiento de la industria de tableros 2018:

1) Diagrama de flujo de la industria de tableros

Para introducir el tema en cuestión, en la **Figura 1** se puede observar que la industria utiliza diversas materias primas, particularmente rollizos laminables, rollizos pulpables, y chips de industrias y otros subproductos. Estos últimos están contemplados dentro del grupo de otras materias primas (MP). En términos generales se muestra que, para la producción de Tableros Compensados, solamente se utilizan rollizos laminables como materia prima, a diferencia de los Tableros de Partícula y Tableros de Fibra que consumen tanto rollizos como otros insumos. A partir de la transformación de dichas materias primas, el total de producción de la industria en 2018 fue de 1.062.516 m³. Respecto a la etapa de comercialización, claramente se destaca el mercado interno por sobre el externo. En este sentido, se ampliará sobre los destinos del consumo interno más adelante.

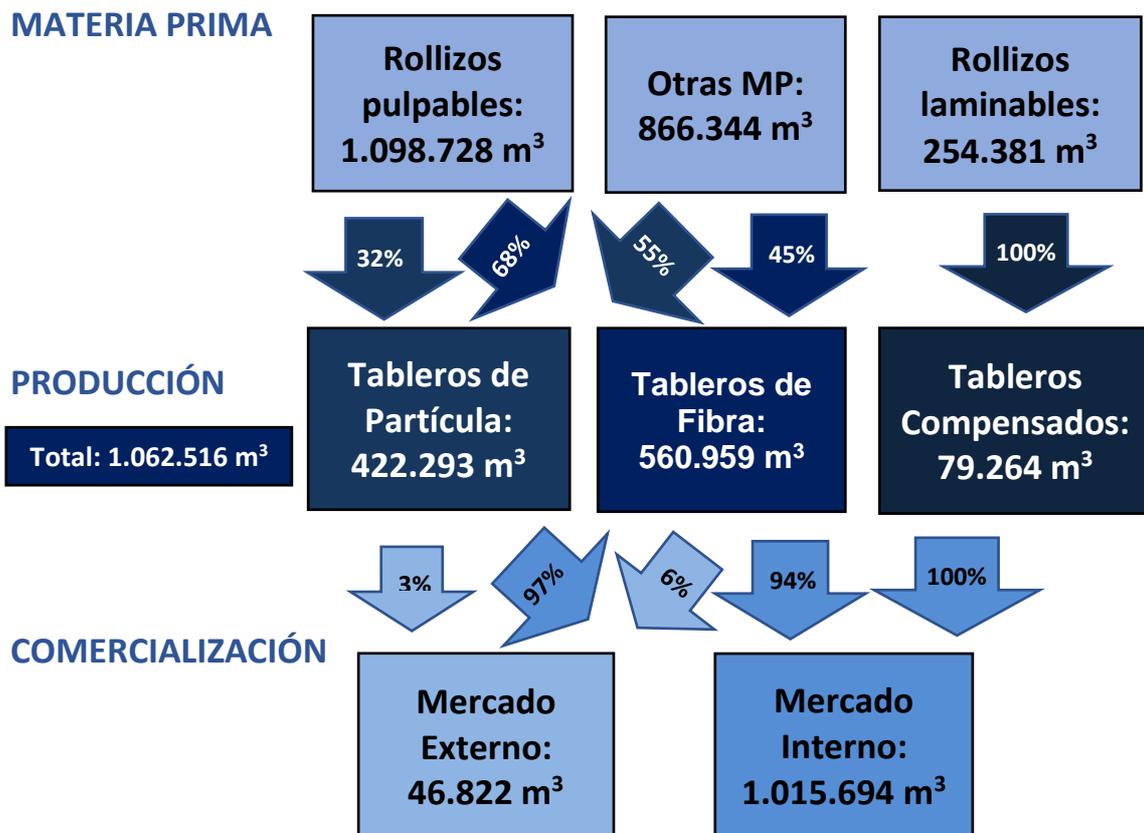


Figura 1: Flujograma de la industria de tableros

2) Características generales de la industria de tableros

En esta sección, tal como se puede observar en la **Tabla 1**, se presenta un detalle, por tipo de tablero, de los indicadores más importantes que los caracterizan. Respecto al porcentaje de cobertura alcanzado, tanto para Tableros de Partícula y Tableros de Fibra, se pudieron relevar al 100% de las empresas que los fabrican. En el caso particular de Tableros Compensados, los datos que se publican en este relevamiento contemplan aproximadamente un 45% de cobertura, en función de las empresas que efectivamente pudieron ser encuestadas.

Con respecto a los puestos de trabajo, se destaca que las empresas de Tableros de Partícula tienen una mayor productividad, la cual es de 867 m³ producidos por empleado. Respecto a Tableros Compensados, es el caso contrario del anterior ya que emplea a más personas por m³ producido. Entre todas las industrias relevadas ocupan a 2511 personas, y con dicho personal empleado se llevan a cabo los distintos niveles de producción, los cuales fueron detallados tanto en la **Figura 1** como en dicha tabla.

Tipo de tableros	Cant. Ind. Relevadas	Empleo	Producción (m ³)	MP rolliza laminable (m ³)	MP rolliza pulpable (m ³)	Otras MP (m ³)	Rendimiento
T. Partícula	4	487	422.293	-	346.367	479.305	51%
T. Fibra	4	888	560.959	-	752.361	387.039	49%
T. Compensados	10	1.136	79.264	254.381	-	-	31%
Totales	18	2.511	1.062.516	254.381	1.098.728	866.344	

Tabla 1: Principales indicadores, por tipo de tablero

A continuación se profundiza respecto a las empresas de esta industria, y se expone en la **Tabla 2** la categorización que se hace de estas según su tamaño, acorde al criterio de AFIP sobre la cantidad de empleados que poseen. Se puede concluir que un poco más del 60% de las empresas relevadas son categorizadas como medianas, y que en su mayoría son de tramo 1 al tener entre 60 y 235 empleados. También se puede concluir que en definitiva todas son pequeñas o medianas empresas (PyMEs), ya que dentro de la categoría de “grandes” no califica ninguna de las empresas de este relevamiento.

Categoría	Cantidad de empleados	Cantidad de empresas
Micro	Hasta 15	2
Pequeña	Hasta 60	5
Mediana - tramo 1	Hasta 235	8
Mediana - tramo 2	Hasta 655	3
Grandes	Más de 655	0

Tabla 2: Empresas relevadas, por tamaño

Como complemento a la **Tabla 1**, se presentan en la **Figura 2** las proporciones de materias primas utilizadas por la industria. Como se puede observar, el 61% son rollizos. El resto corresponden a chips de industrias y otros subproductos, cuya participación porcentualmente es mayor a la de los rollizos laminables que, como se contempló al principio, únicamente se destinan a la producción de Tableros Compensados.

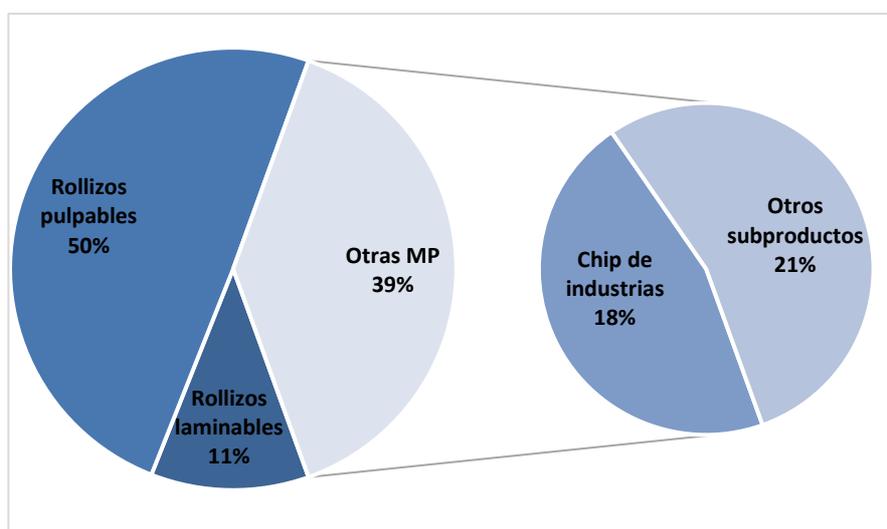


Figura 2: Materias primas utilizadas por la industria

A continuación, se hace referencia a la **Figura 3**, y se compara la capacidad instalada declarada del conjunto de las empresas por tipo de tablero, y la producción efectivamente obtenida. La diferencia, expresada en metros cúbicos (m³) entre las barras, implica cuál es la porción de la capacidad instalada no utilizada. Se puede observar que, el porcentaje de capacidad ociosa de los Tableros de Fibra es el menor (21%), mientras que el de los Tableros de Partícula y Tableros Compensados es del 45% y 49% respectivamente.

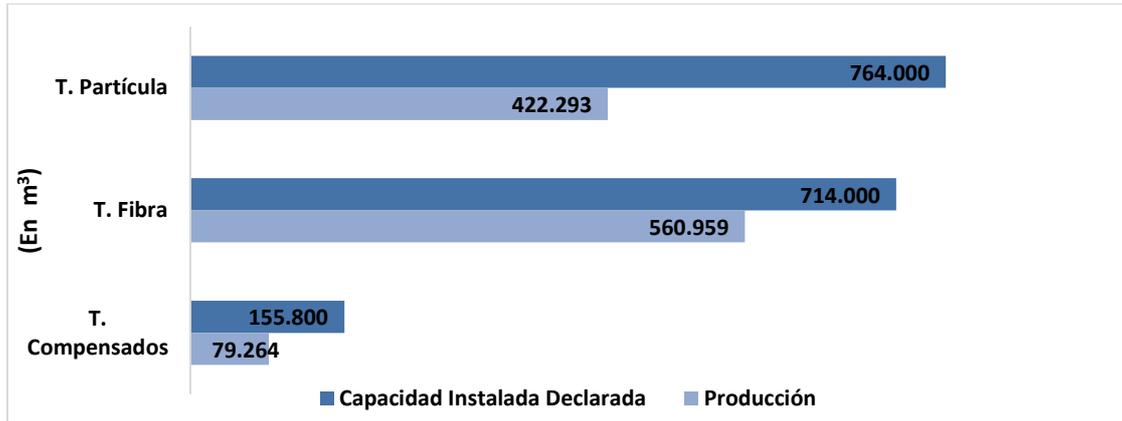


Figura 3: Producción y capacidad instalada de la industria, por tipo de tablero

En la **Figura 4** se profundiza respecto a la capacidad instalada del conjunto de las empresas que producen tableros compensados, y se puntualiza en ver la distribución según su tamaño. La ubicación de la burbuja muestra la suma de la capacidad instalada para cada categoría y la cantidad de empresas por categoría. El tamaño de la burbuja indica el promedio de capacidad instalada por empresa para cada categoría.

Como se puede observar, hay una empresa “mediana – tramo 2” (la mayor categorización en el relevamiento) que, como es de esperar, es la de mayor capacidad instalada promedio, mientras que las empresas “pequeñas” son las que más abundan. Si bien las empresas “medianas – tramo 1” son las que más capacidad instalada suman en conjunto, su promedio es sensiblemente menor respecto a la empresa de categoría “mediana – tramo 2”.

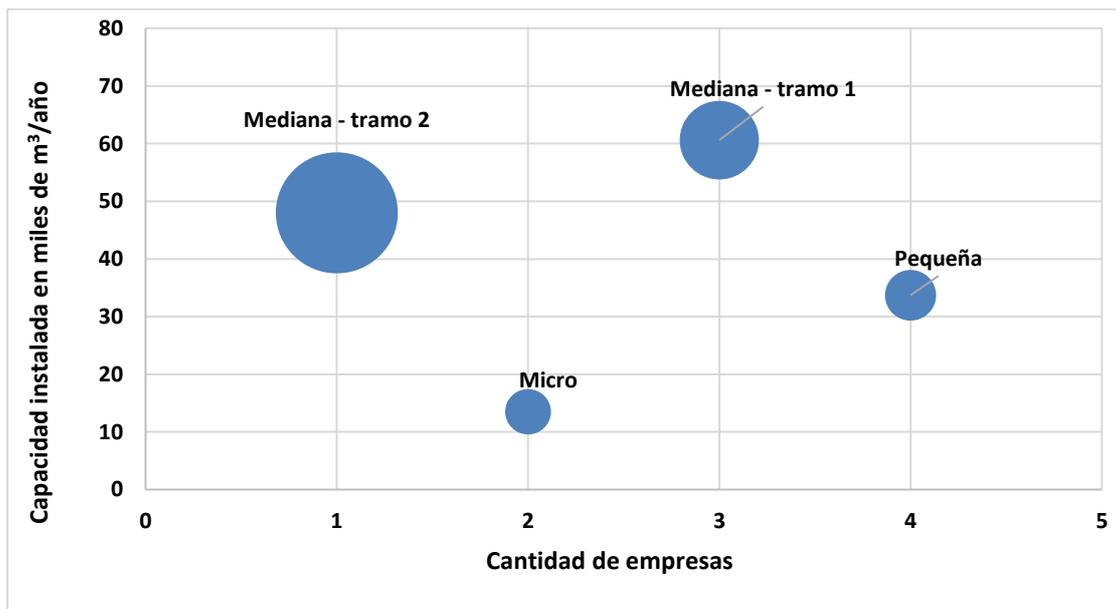


Figura 4: Capacidad instalada según tamaño de empresa de Tableros Compensados

Para terminar esta sección, se toma como base los datos de la **Tabla 1**, y se expone en la **Figura 5** la relación entre la materia prima utilizada y la producción obtenida por tipo de tablero. Entre Tableros de Partícula y Tableros de Fibra se observa que los rendimientos son similares, mientras que en Tableros Compensados el rendimiento es más bajo, debido a sus inherentes características productivas.

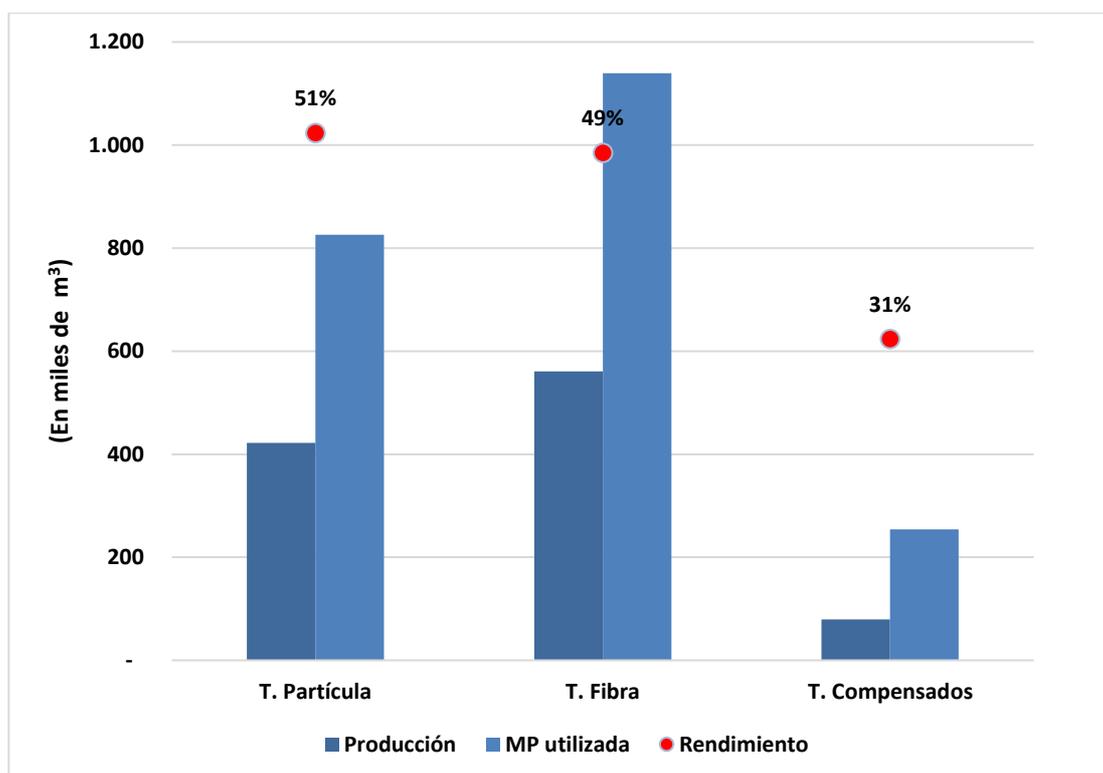


Figura 5: Materia prima utilizada y producción obtenida, por tipo de tablero

3) Consumo de materia prima

Para dar inicio a esta sección, se introduce, por tipo de materia prima consumida, los distintos géneros que se utilizan para la fabricación de los diversos tipos de tableros. Oportunamente en el flujograma de la industria se expuso los totales generales de rollizos y de otras materias primas (MP). Ahora, se distingue por género. En base a lo que se puede observar en la **Tabla 3**, en términos generales, las maderas de eucaliptos y pinos son las que más predominan. Con menor participación, la madera de álamo, otras maderas cultivadas (en este grupo están contempladas las siguientes: pino paraná, paraíso y toona) y las maderas nativas.

Género	Rollizos laminables (m ³)	Rollizos pulpables (m ³)	Otras MP (m ³)	Totales x Género
Álamo	38.564	71.866	32.559	142.989
Pino	142.075	565.944	144.660	852.679
Eucalipto	72.589	397.040	689.125	1.158.755
Otras cultiv.	672	63.878	-	64.550
Nativas	481	-	-	481
Totales MP	254.381	1.098.728	866.344	2.219.454

Tabla 3: Materias primas consumidas, por tipo y género

En la **Figura 6** se complementa en definitiva lo expuesto en la **Tabla 3**, y se visualizan los principales géneros de materia prima que se utilizaron. En el total general, las participaciones de los géneros de materia prima son: 52% para eucalipto, 38% para pino, 6% para álamo, y en menor medida para maderas nativas y otras cultivadas.

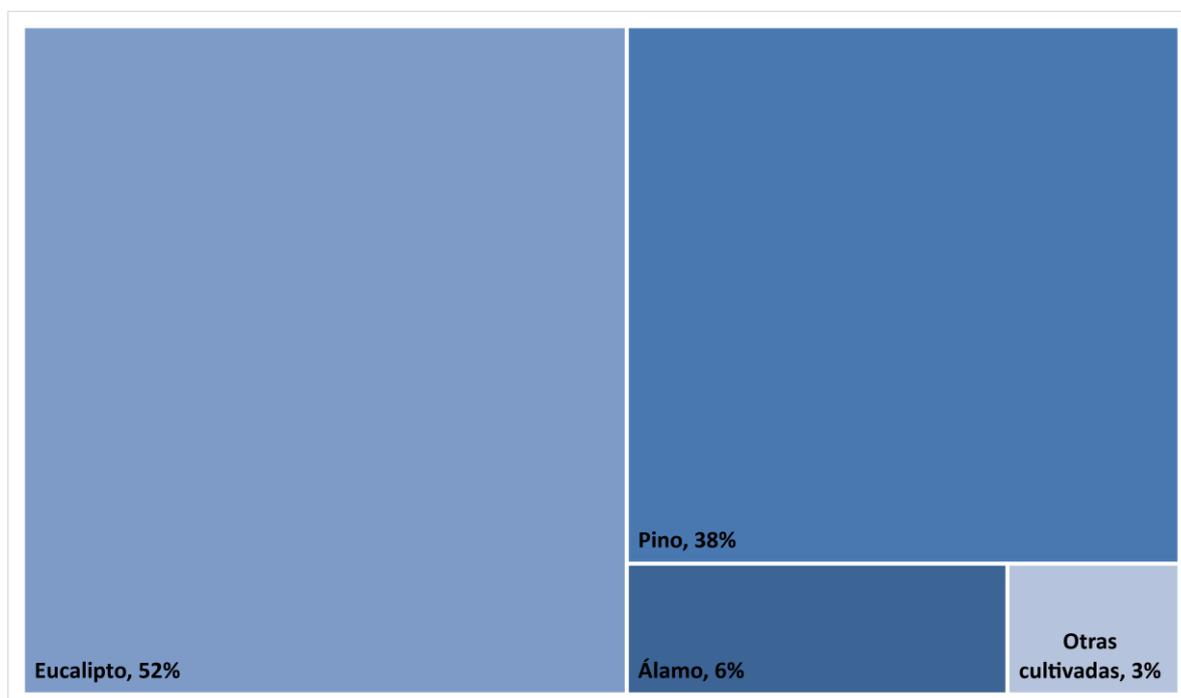


Figura 6: Principales materias primas consumidas, por género

A continuación, se distingue entre materia prima derivada de los rollizos, y materia prima derivada de los subproductos. En la **Figura 7** se hace una comparación de cuánto utilizan de cada tipo de materia prima los Tableros de Partícula y los Tableros de Fibra. Se observa que la materia prima de los Tableros de Fibra es en su mayoría de rollizos, más en concreto unas dos terceras partes. En cambio, los Tableros de Partícula usan más materia prima subproducto que rolliza.

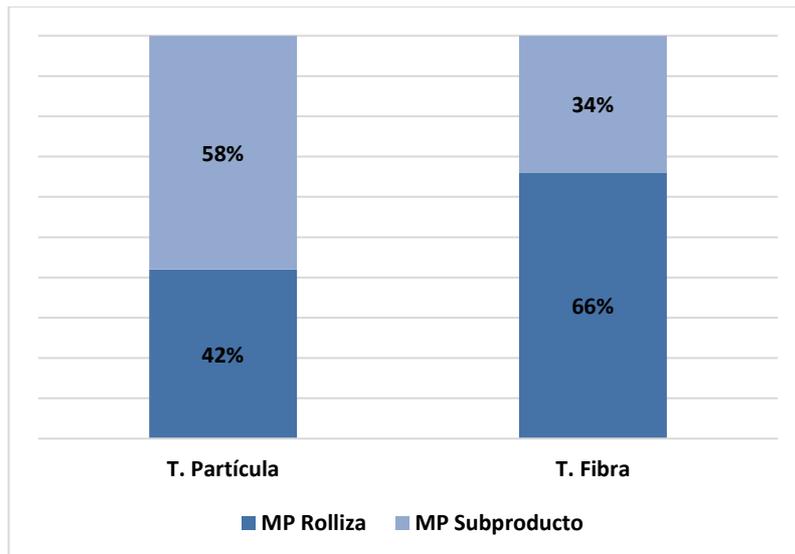


Figura 7: Materia prima utilizada para los Tableros de Partícula y Tableros de Fibra

En la **Figura 8** se distinguen los tipos de materia prima subproducto que utilizan los tableros antedichos. De esta figura se puede concluir que los Tableros de Fibra utilizan como subproducto chips de industrias y viruta. En cambio, los Tableros de Partícula utilizan además aserrín y costaneros. Estos dos últimos representan cerca del 70% de la materia prima subproducto utilizada en Tableros de Partícula, y un 40% del total de materia prima (incluyendo los rollizos) utilizada para producir este tipo de tableros.

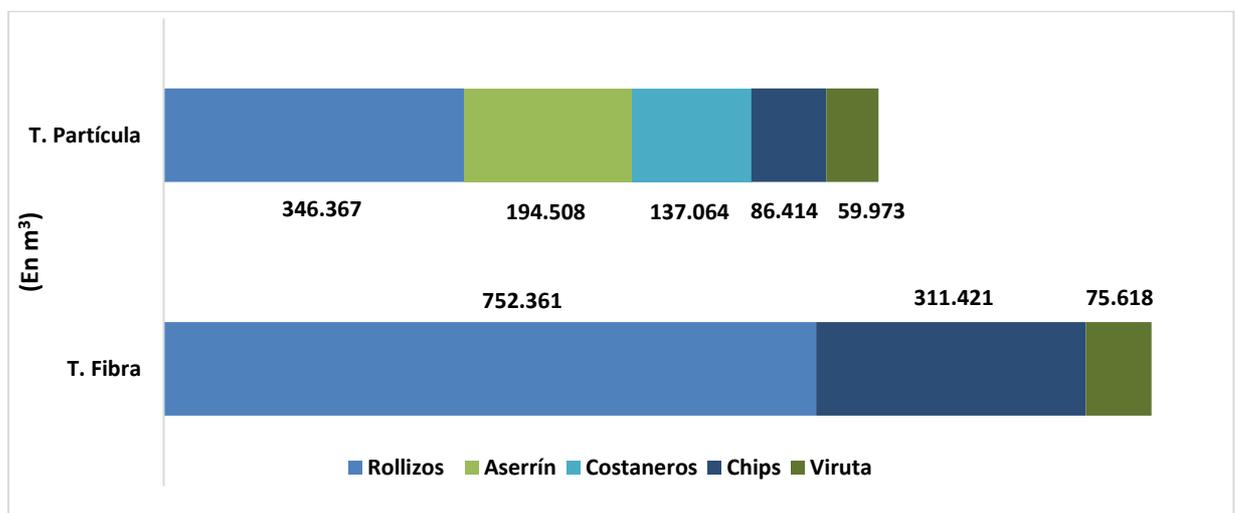


Figura 8: Tipos de materias primas consumidas por los Tableros de Partícula y Fibra

Como se pudo observar anteriormente en el flujograma, tanto los Tableros de Partícula como los Tableros de Fibra utilizan rollizos pulpables. Lo que se muestra a continuación para ambos casos es de dónde proceden dichos rollizos. En función de la **Figura 9**, la principal provincia de origen de estos rollizos en Tableros de Partícula es Buenos Aires, y en segundo lugar se ubica Entre Ríos. Entre ambas, suman el 86% del origen de los rollizos.

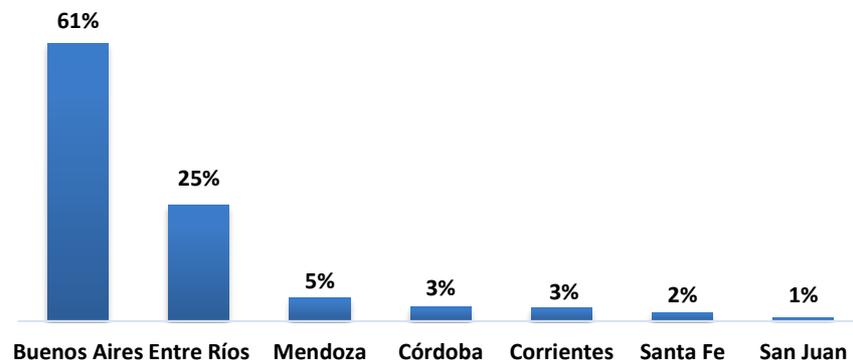


Figura 9: Procedencia de los rollizos pulpables para los Tableros de Partícula

En el caso de Tableros de Fibra, la **Figura 10** muestra que las provincias de Misiones y Corrientes aportan la mayor proporción de los rollizos pulpables utilizados por dichos tableros. A diferencia de Tableros de Partícula, Buenos Aires tiene escasa participación.

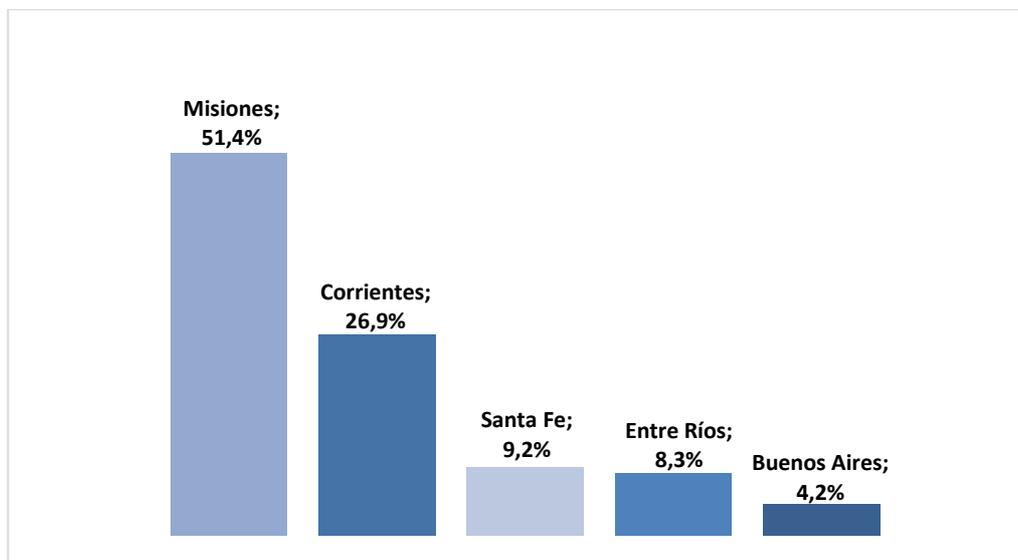


Figura 10: Procedencia de los rollizos pulpables para los Tableros de Fibra

Luego de este análisis con estos dos tipos de tableros, se hace prácticamente lo mismo para Tableros Compensados, en donde solamente se consumen rollizos laminables. En la **Figura 11** se distinguen los principales géneros de dichos rollizos. Se observa que más de la mitad de la madera utilizada es pino y, en segundo lugar, eucalipto.

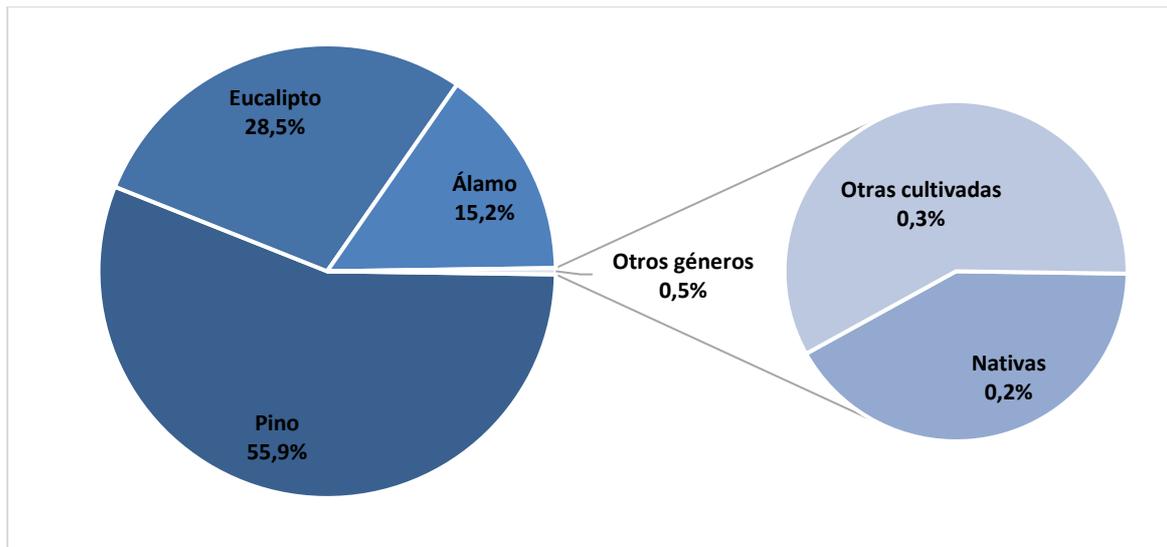


Figura 11: Rollizos laminables consumidos por los Tableros Compensados, por género

En la **Figura 12** se expone el origen de estos rollizos laminables, y se observa que el 85% se concentra en 2 provincias de la Mesopotamia, el 11% en 2 provincias de la Patagonia, y el restante en Cuyo, particularmente en la provincia de Mendoza.

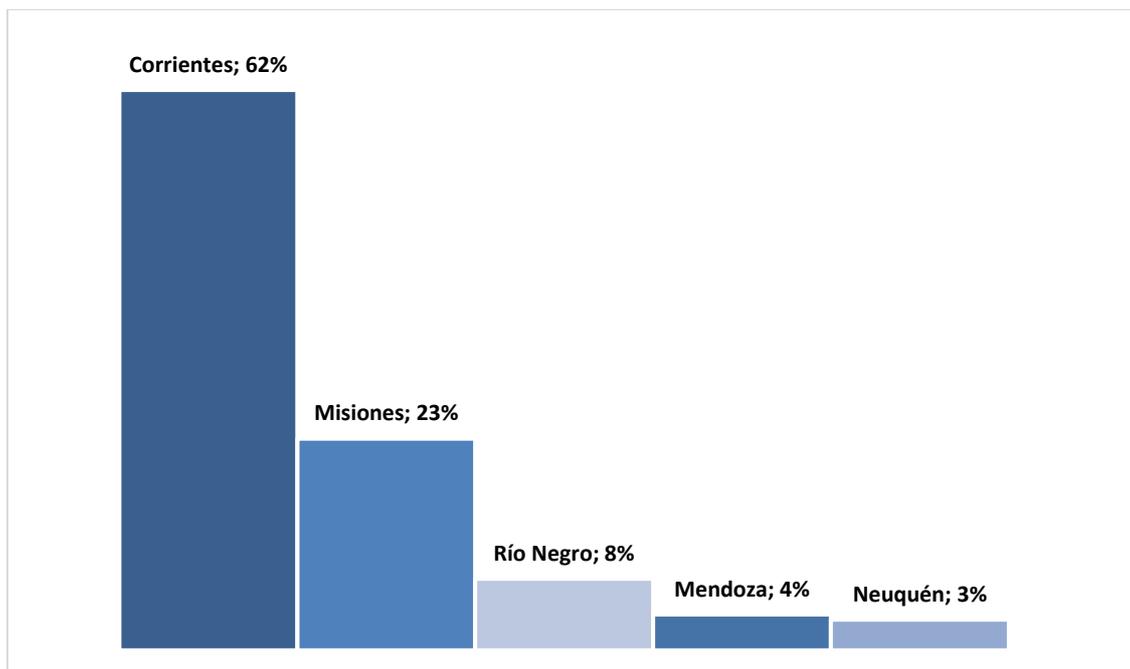


Figura 12: Procedencia de los rollizos laminables para los Tableros Compensados

Luego de este análisis por tipo de tablero, en la **Figura 13** se muestran las regiones del país que reciben la materia prima que consume la industria (tanto rollizos como subproductos). Como se puede observar, la Región Mesopotámica es la principal región de destino y, en

conjunto con la Región Pampeana, suman 2.103.097 m³, un 95% aproximadamente del total de la materia prima consumida.

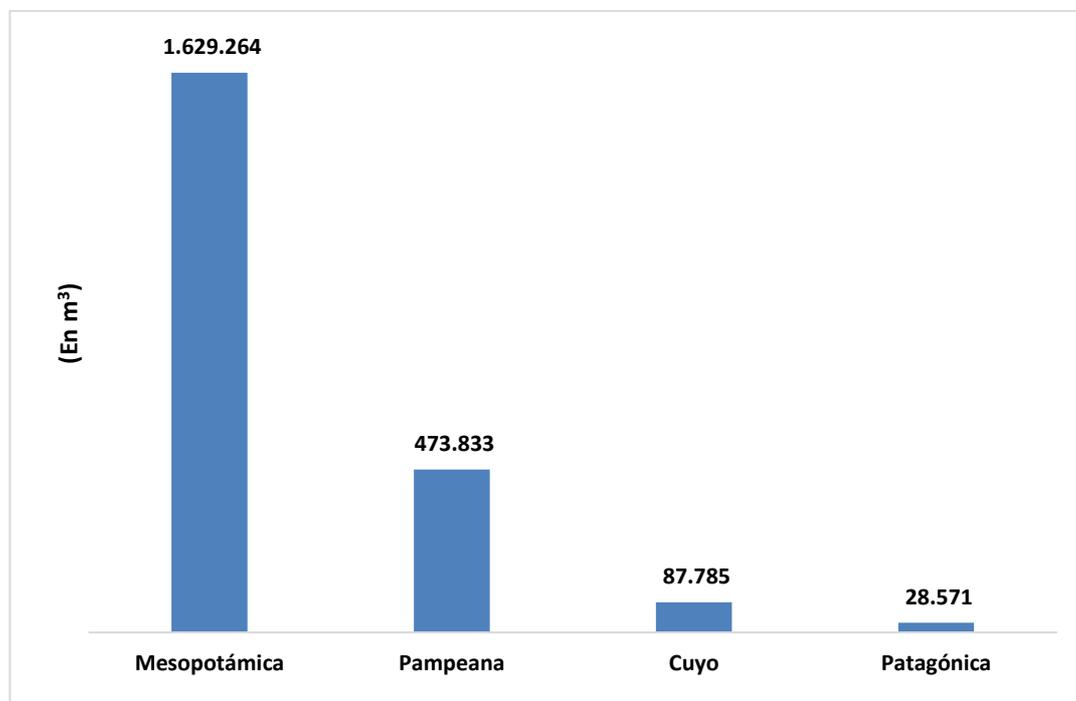


Figura 13: Regiones destino de la materia prima consumida por la industria

Para cerrar esta sección, finalmente se presenta la **Figura 14**, como complemento a los datos expuestos en la **Figura 13**. Esta figura consiste en un mapa de la República Argentina que muestra visualmente la materia prima consumida por cada una de las provincias, y por tipo de tablero. Respecto a los círculos por provincia, un mayor o menor tamaño se corresponde con el volumen de materia prima destinada. Particularmente se observa que Entre Ríos es la que tiene un círculo más importante, dado que es la principal provincia de destino de la materia prima. Luego las divisiones en distintos colores representan, por provincia, la materia prima destinada para cada tipo de tablero. Se observa que hay provincias como Corrientes, Neuquén y Río Negro en las que solamente se destina para Tableros Compensados y, en el caso de Santa Fe, únicamente para Tableros de Fibra. En Misiones predomina Tableros de Fibra, en Buenos Aires y Mendoza Tableros de Partícula, y en Entre Ríos prácticamente Tableros de Partícula y Tableros de Fibra en fracciones iguales.

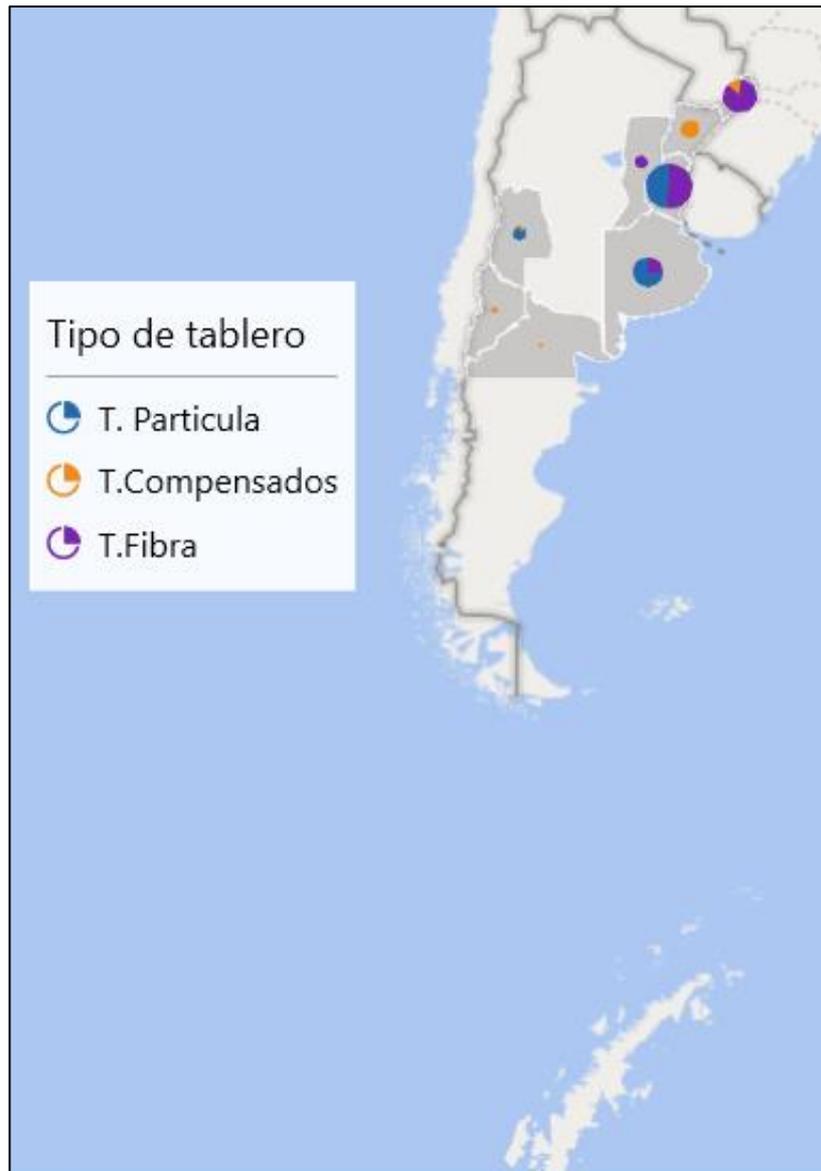


Figura 14: Destino de la materia prima, por provincia y por tipo de tablero

4) Producción

En esta sección, se muestra en la **Figura 15** una comparación entre lo que se produjo en 2018 y el año anterior, por tipo de tablero. Se puede observar que, en términos generales, la producción creció un 2% en el último año respecto al anterior, y que la mayor parte de ese crecimiento se da en Tableros de Partícula, representando un aumento de 19.572 m³, casi un 5% más respecto a 2017.

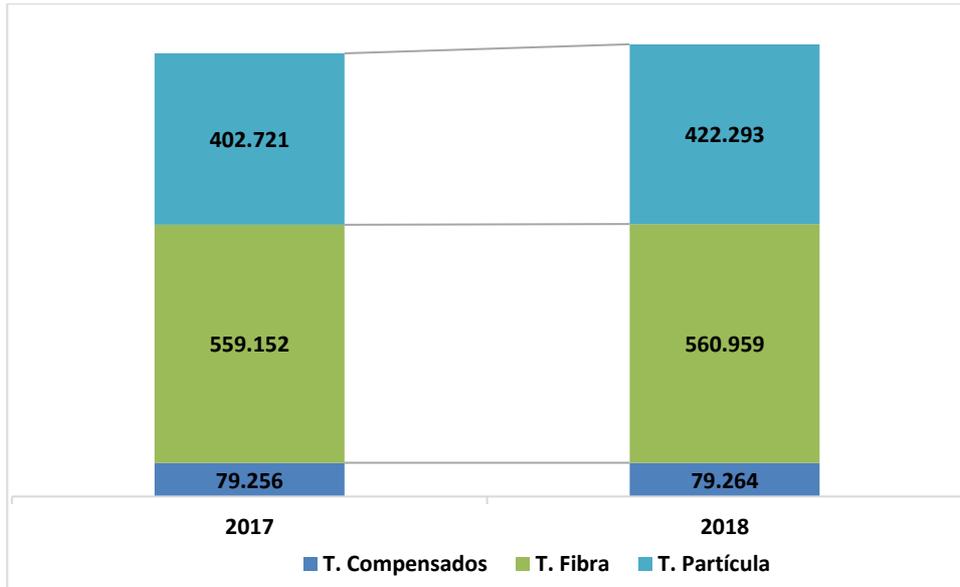


Figura 15: Comparativa 2017 – 2018 de la producción en m³ de cada tipo de tablero

Se continua el análisis, particularmente en el año 2018, distinguiendo por tipo de tablero, los diversos productos elaborados. En el caso de Tableros de Partícula, se observa en la **Figura 16** que se producen en mayor medida tableros de tres capas que tableros homogéneos (un 60% y 40% respectivamente).

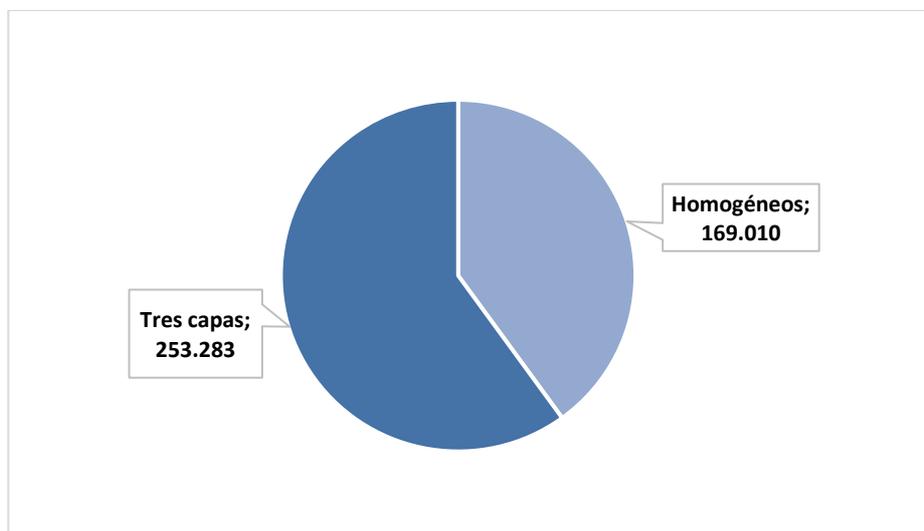


Figura 16: Producción de Tableros de Partícula (en m³), por tipo

En el caso de Tableros de Fibra, en la **Figura 17** se puede observar que los tableros MDF o de densidad media son los predominantes (un poco más del 90% de la producción total de este tipo de tableros). Luego los tableros HB (tableros duros) representan casi un 8% de dicha producción, y la producción restante es de tableros HDF o de alta densidad.

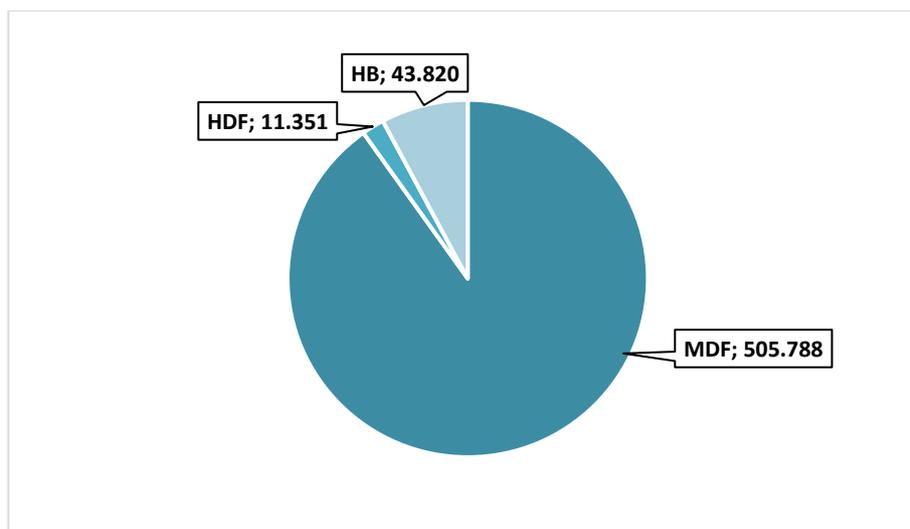


Figura 17: Producción de Tableros de Fibra (en m³), por tipo

Finalmente, en la **Figura 18** se presentan las clases producidas de Tableros Compensados, y se pueden distinguir en fenólicos y ureicos. La principal producción es de tableros fenólicos, representando un poco más del 85% del total.

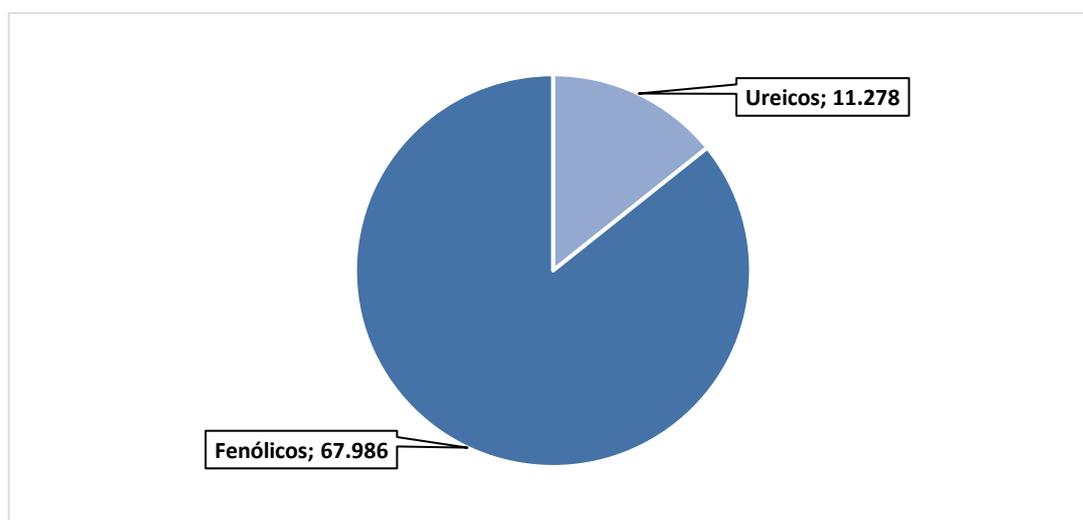


Figura 18: Producción de Tableros Compensados (en m³), por tipo

5) Subproductos

Esta sección se refiere puntualmente a los 141.083 m³ de subproductos generados en el proceso de fabricación, que han declarado las empresas de Tableros Compensados. En la **Figura 19** se observa que el 65,5% de los mismos son recortes y otros, 12,3% corteza, 11,9% roletes y 10,3% aserrín.

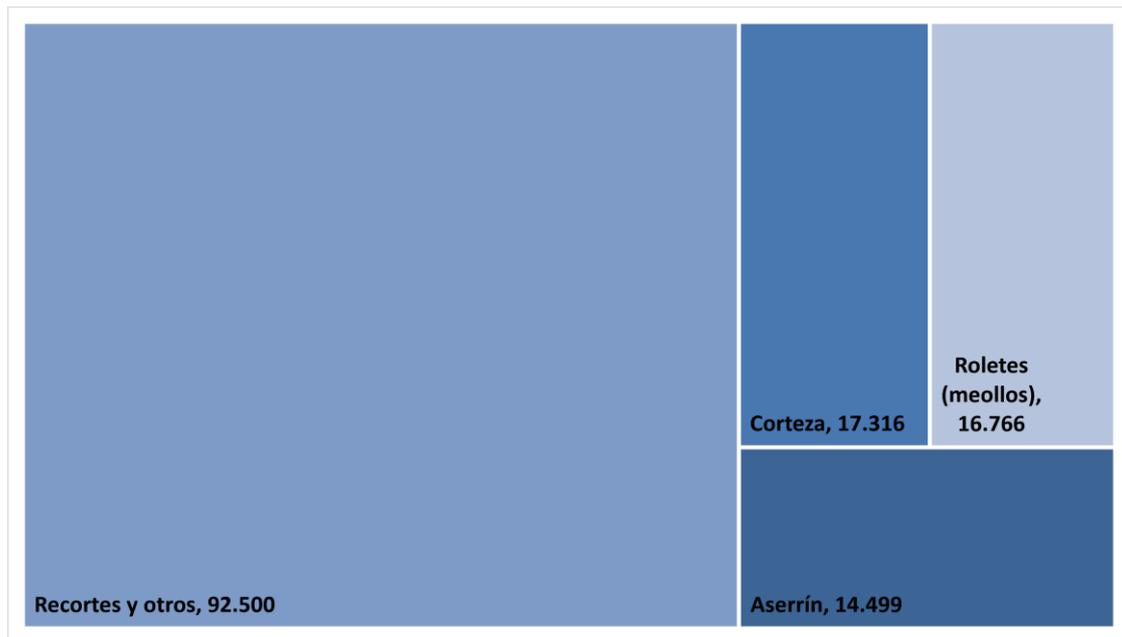


Figura 19: Subproductos generados (m³) en la fabricación de Tableros Compensados

En la **Figura 20** se presentan los destinos de dichos subproductos, y se observa que la mitad de ellos son destinados a la generación de vapor, y un 37% a la venta.

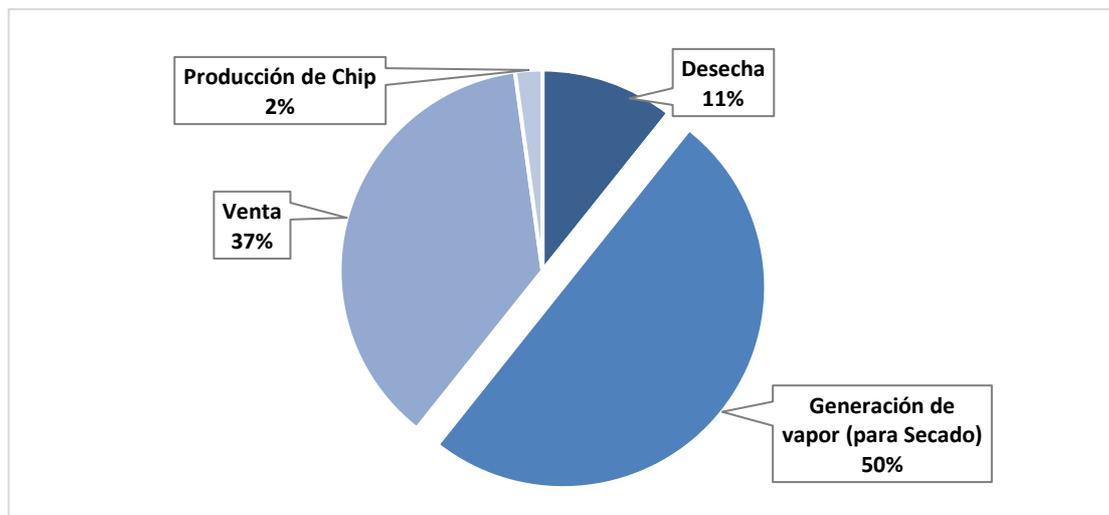


Figura 20: Destinos de los subproductos generados en Tableros Compensados

6) Comercialización

En esta sección se hace un análisis tanto del consumo interno como externo, para cada tipo de tablero. En el flujograma de la industria se había presentado, en términos generales, la predominancia del mercado interno por sobre el externo. Esto se puede visualizar claramente en la **Figura 21**, donde se observa que, en el caso puntual de Tableros Compensados, no hay comercialización al exterior. En los casos de Tableros de Partícula y Tableros de Fibra, la comercialización interna tiene una participación del 97% y 94% respectivamente.

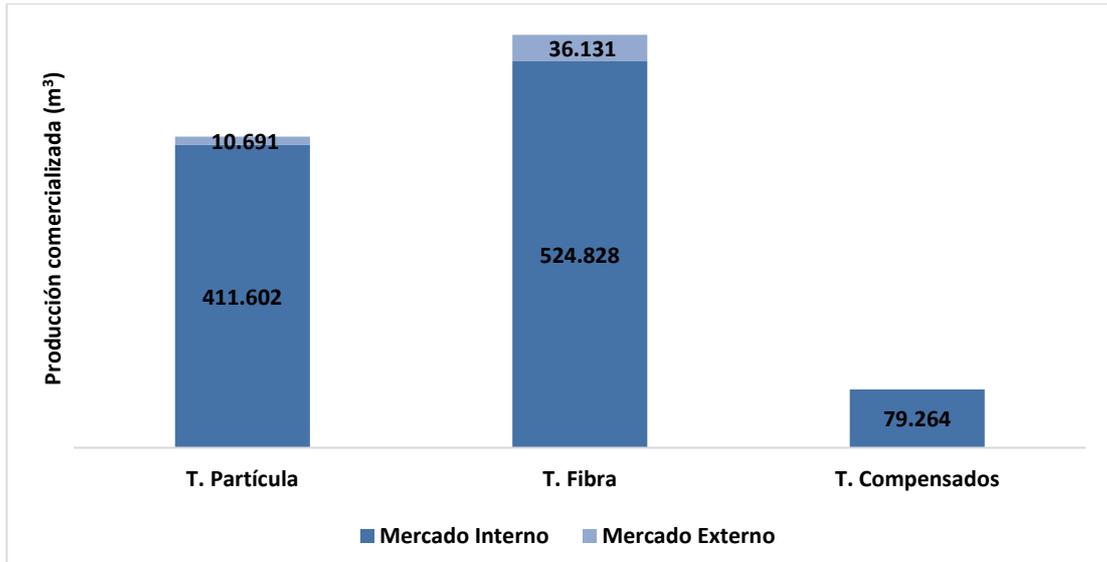


Figura 21: Mercados destino de los distintos tipos de tableros

Así es como se puede abordar con más profundidad el consumo en el mercado interno. En función del conjunto de empresas relevadas, se tomó la sumatoria de cantidades de producción comercializadas a las provincias, entre Tableros de Fibra y Tableros Compensados. A partir de ello, se representa en la **Figura 22** la participación de las distintas provincias en la demanda interna. Como se puede observar, el 76% del consumo de dichos tableros se concentra en la región central del país, en particular en las provincias más urbanizadas, principalmente Buenos Aires. El 5,3% que corresponde al “resto” incluye a las siguientes provincias: Chubut, Corrientes, Tierra del Fuego, Jujuy, San Luis, Formosa, Santiago del Estero, La Pampa, Catamarca y La Rioja.

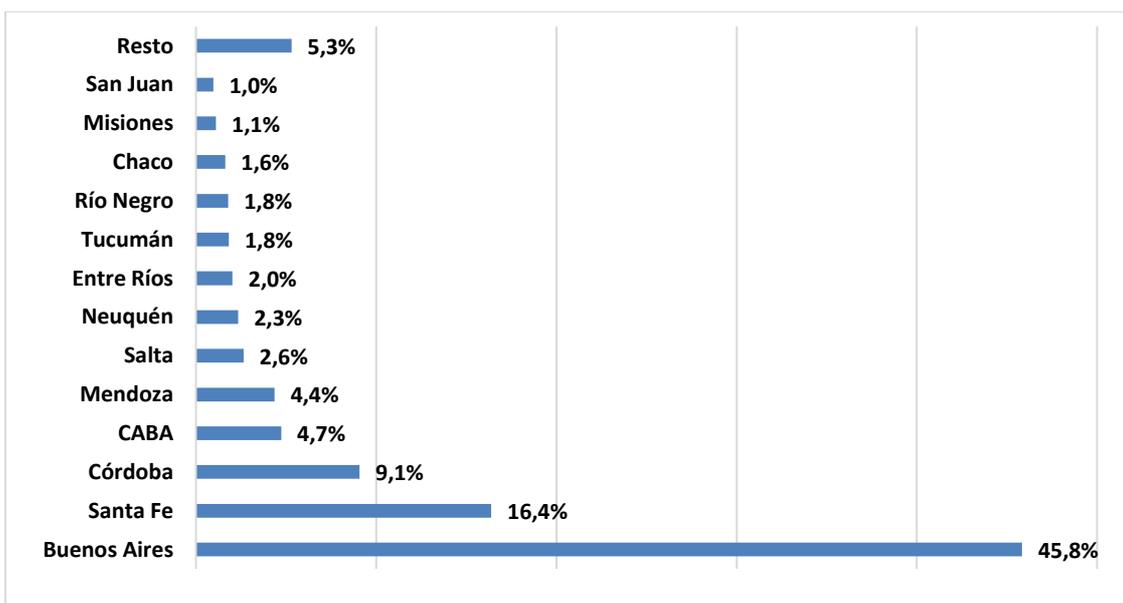


Figura 22: Provincias destino de los Tableros de Fibra y Tableros Compensados

7) Inversiones realizadas

Finalmente, se presenta la última sección del presente informe, que se aboca en mencionar las inversiones realizadas en el 2018 por las empresas implicadas en esta industria. En la **Figura 23** se muestra el monto invertido en dólares (USD), por tipo de tablero. De dicha figura se puede concluir que al menos un 87% de los US\$5.424.715 invertidos, se concentran en los Tableros de Fibra y en los Tableros de Partícula.

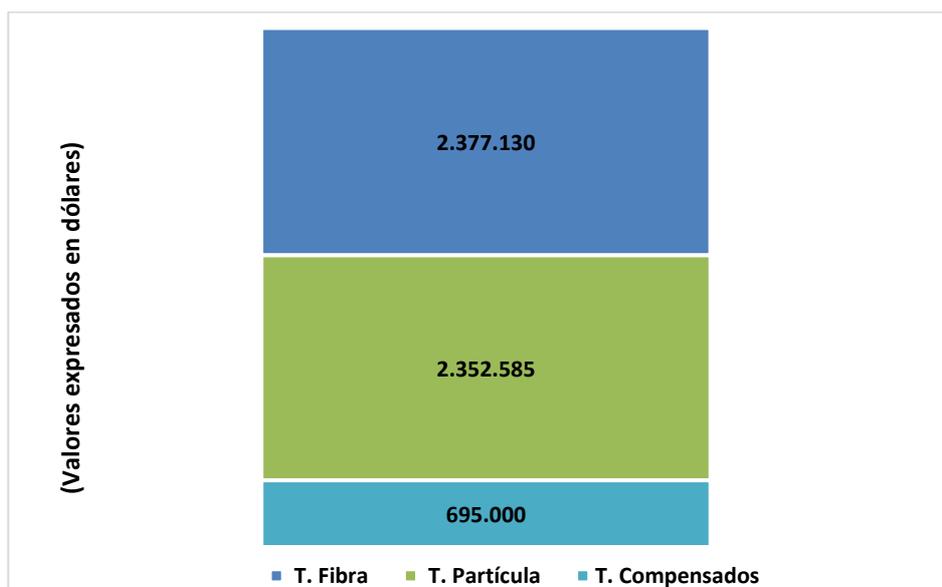


Figura 23: Inversiones realizadas en USD por las empresas, por tipo de tablero

Ahora se particulariza por tipo de tablero. En el caso de Tableros de Partícula, a partir de la **Figura 24** se puede observar que el 87,3% de las inversiones se han destinado a la reposición de máquinas y a nuevo equipamiento.

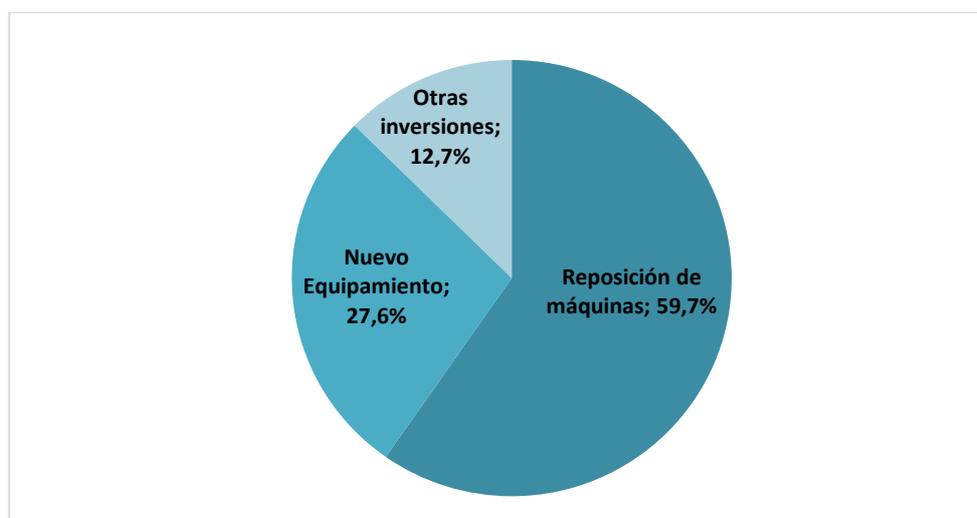


Figura 24: Tipo de inversiones realizadas por las empresas de Tableros de Partícula

En el caso de empresas de Tableros de Fibra, en la **Figura 25** se observa que la mayoría de las inversiones se relacionan con proyectos referidos a cuestiones medioambientales.

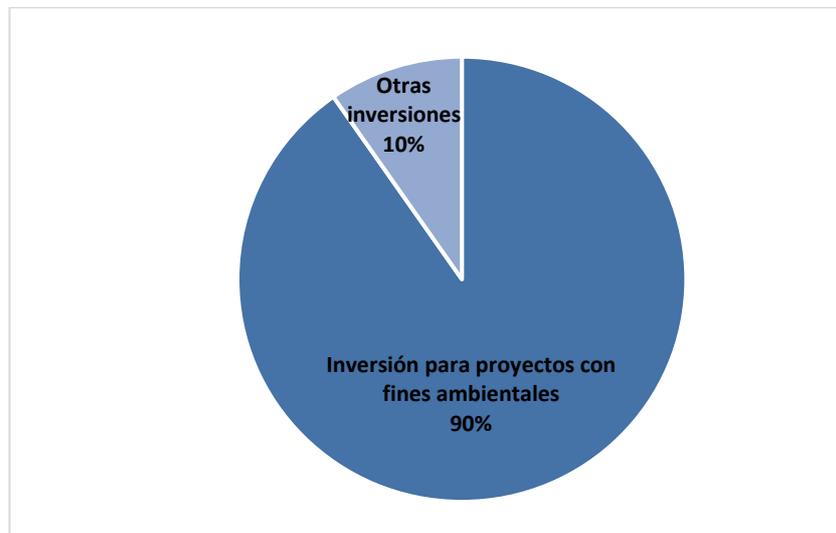


Figura 25: Tipo de inversiones realizadas por las empresas de Tableros de Fibra

Por último, en la **Figura 26** se observa que las empresas relevadas en Tableros Compensados han invertido fundamentalmente en ampliar la capacidad de sus plantas, y en segundo lugar en nuevo equipamiento.

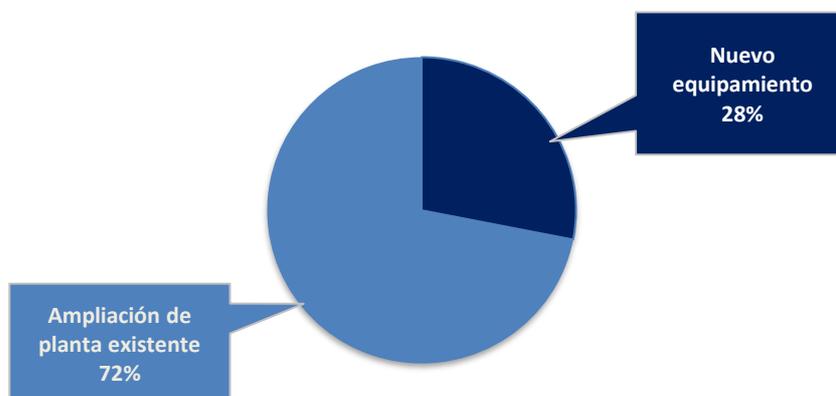


Figura 26: Tipo de inversiones realizadas por las empresas de Tableros Compensados

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación

Ing. Agr. Luis Eugenio BASTERRA

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

Abg. Fernando Julián ECHAZARRETA

Subsecretaría de Agricultura

Cdor. Delfo Emilio BUCHAILLOT

Dirección Nacional de Desarrollo Foresto Industrial

Ing. Agr. Daniel MARADEI

Dirección de Foresto Industria

Ing. Quím. Luis OLMO



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina