

# RELEVAMIENTO DE LA INDUSTRIA DE TABLEROS DE MADERAY LAMINADOS 2020

**Dirección Nacional de Desarrollo  
Foresto Industrial**

*Julio 2022*



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
**Argentina**

## Índice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Agradecimientos.....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>Metodología .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>Resultados del relevamiento de la industria de tableros de madera y laminados 2020: .....</b> | <b>5</b>  |
| <b>1) Diagrama de flujo de la industria de tableros y laminados.....</b>                         | <b>5</b>  |
| Figura 1: Flujograma de la industria de tableros y laminados .....                               | 5         |
| <b>2) Características generales de la industria de tableros y laminados.....</b>                 | <b>6</b>  |
| Tabla 1: Principales indicadores, por tipo de producto .....                                     | 6         |
| Tabla 2: Empresas relevadas, por tamaño.....   | 7         |
| Figura 2: Materias primas utilizadas por la industria .....                                      | 7         |
| Figura 3: Producción y capacidad instalada de la industria, por tipo de producto ....            | 8         |
| Figura 4: Capacidad instalada según tamaño de empresa de Tableros Compensados .....              | 9         |
| Figura 5: Materia prima utilizada y producción obtenida, por tipo de producto.....               | 10        |
| <b>3) Consumo de materia prima.....</b>  | <b>10</b> |
| Tabla 3: Materias primas consumidas, por tipo y género.....                                      | 10        |
| Figura 6: Principales materias primas consumidas, por género .....                               | 11        |
| Figura 7: Materia prima utilizada para los Tableros de Partícula y Tableros de Fibra .....       | 11        |
| Figura 8: Tipos de materias primas consumidas por los Tableros de Partícula y Fibra .....        | 12        |
| Figura 9: Procedencia de los rollizos pulpables para los Tableros de Partícula.....              | 13        |
| Figura 10: Procedencia de los rollizos pulpables para los Tableros de Fibra.....                 | 13        |
| Figura 11: Principales rollizos laminables consumidos, por género .....                          | 14        |
| Figura 12: Procedencia de los rollizos laminables para los Tableros Compensados .....            | 14        |
| Figura 13: Procedencia de los rollizos laminables para los Laminados para otros usos.....        | 15        |
| Figura 14: Regiones destino de la materia prima consumida por la industria .....                 | 15        |



|   |           |
|---|-----------|
| Figura 15: Destino de la materia prima, por provincia y por tipo de producto.....   | 16        |
| <b>4) Producción .....</b>  | <b>17</b> |
| Figura 16: Comparativa 2019 – 2020 de la producción de cada tipo de producto..  | 17        |
| Figura 17: Producción de Tableros de Partícula (en m <sup>3</sup> ), por tipo .....   | 18        |
| Figura 18: Producción de Tableros de Fibra (en m <sup>3</sup> ), por tipo.....  | 18        |
| Figura 19: Producción de Tableros Compensados (en m <sup>3</sup> ), por tipo .....  | 19        |
| Figura 20: Producción de Laminados para otros usos (en m <sup>3</sup> ), por tipo de producto .....   | 19        |
| Figura 21: Producción de tableros, por tipo de adhesivo utilizado .....   | 20        |
| Figura 22: Producción de tableros, por tipo de acabado .....  | 21        |
| <b>5) Subproductos .....</b>  | <b>21</b> |
| Figura 23: Subproductos generados (m <sup>3</sup> ) en la fabricación de Tableros Compensados .....   | 21        |
| Figura 24: Destinos de los subproductos generados en Tableros Compensados..   | 22        |
| <b>6) Biomasa forestal como combustible para una caldera .....</b>  | <b>22</b> |
| Figura 25: Tipo de biomasa forestal utilizada para la generación térmica, como destino final .....  | 23        |
| Figura 26: Procedencia de los chips y otros subproductos de la industria que provienen del propio proceso de fabricación de Tableros de Partícula y Tableros de Fibra ..... | 23        |
| Figura 27: Subproductos de la industria comprado a terceros, por género .....   | 24        |
| <b>7) Comercialización .....</b>  | <b>24</b> |
| Figura 28: Mercados destino de los distintos tipos de productos .....   | 25        |
| Figura 29: Provincias destino de la producción de Tableros y Laminados .....  | 25        |
| <b>8) Inversiones realizadas.....</b>   | <b>26</b> |
| Figura 30: Inversiones realizadas en USD por las empresas, por tipo de producto .....   | 26        |
| Figura 31: Tipo de inversiones realizadas, por tipo de producto .....   | 27        |



## 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 producto, utilizando la aplicación de software suministrada por el área de Informática de este Ministerio.

Primeramente, se contactó a cada empresa por la vía telefónica. Luego de ello, a través de dicha aplicación, se le envió al correo electrónico del contacto de cada empresa, la invitación a participar de la encuesta. En esta invitación se les proporcionó un link de acceso para que puedan responder por sistema, 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 las principales variables de las empresas para cerciorarse que no haya inconsistencias en la información, 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 de madera y laminados 2020:

### 1) Diagrama de flujo de la industria de tableros y laminados

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 y para la producción de Laminados para otros usos, 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 2020 fue de 1.002.884 m<sup>3</sup>. 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.

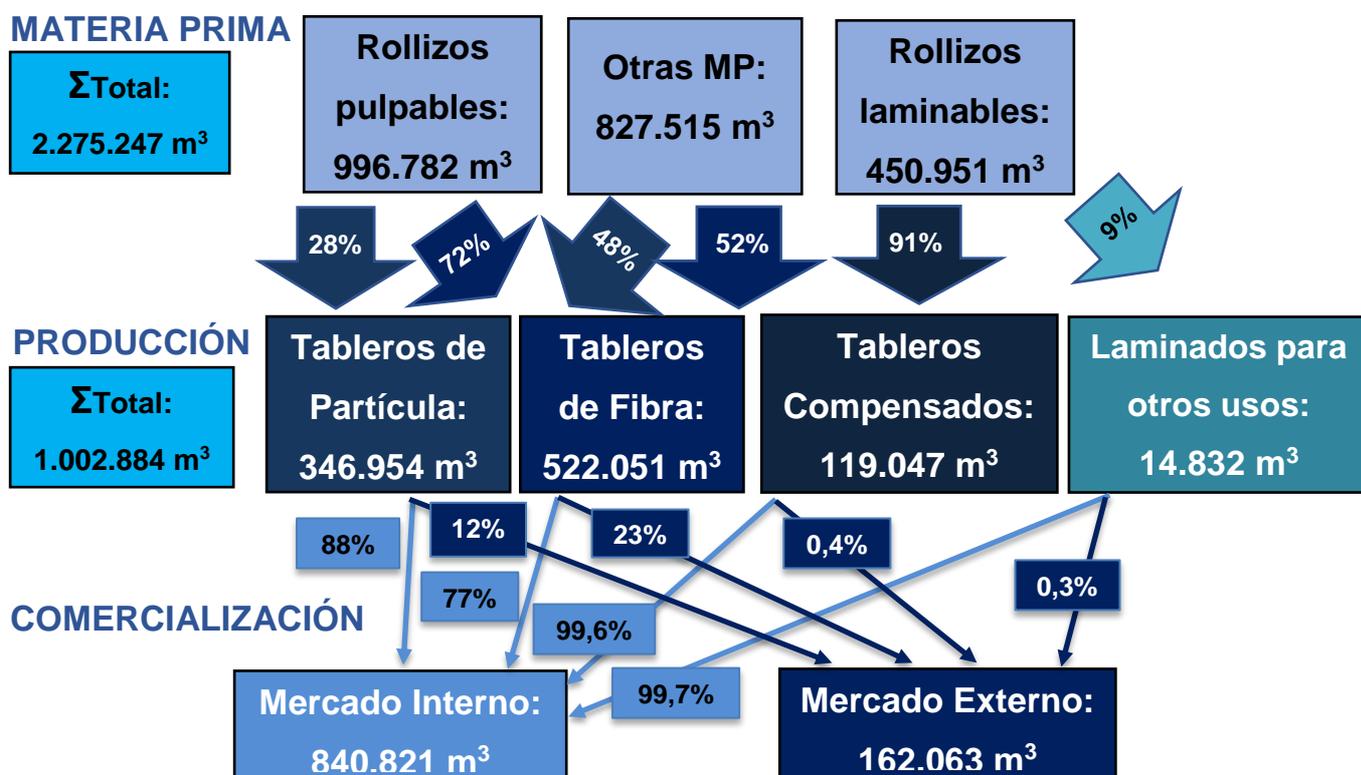


Figura 1: Flujograma de la industria de tableros y laminados



## 2) Características generales de la industria de tableros y laminados

En esta sección, tal como se puede observar en la **Tabla 1**, se presenta un detalle, por tipo de producto, de los indicadores más importantes que los caracterizan. Respecto al porcentaje de cobertura alcanzado, tanto para Tableros de Partícula, Tableros de Fibra, y Laminados para otros usos, se incluyeron al 100% de las empresas que los fabrican. El 67% de dichas empresas respondió efectivamente el relevamiento, mientras que se realizaron estimaciones de las restantes. En el caso particular de Tableros Compensados, los datos que se publican en este relevamiento contemplan aproximadamente un 79% de cobertura, en función de las empresas que registraron operaciones durante el 2020. El 33% de dichas empresas efectivamente respondieron, mientras los datos de las restantes fueron estimados.

Con respecto a los puestos de trabajo, se destaca que las empresas de Tableros de Partícula tienen una mayor productividad, la cual es de 671,09 m<sup>3</sup> producidos por empleado. Respecto a Laminados para otros usos, es el caso contrario del anterior ya que es el más improductivo con respecto a la cantidad de personas que emplea. Entre todas las industrias relevadas ocupan a 2981 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 producto          | Cant. Ind. Relevadas | Empleo       | Producción (m3)  | MP rolliza laminable (m3) | MP rolliza pulpable (m3) | Otras MP (m3)  | Rendimiento |
|---------------------------|----------------------|--------------|------------------|---------------------------|--------------------------|----------------|-------------|
| T. Partícula              | 4                    | 517          | 346.954          | -                         | 279.374                  | 394.116        | 52%         |
| T. Fibra                  | 4                    | 1.043        | 522.051          | -                         | 717.408                  | 433.399        | 45%         |
| T. Compensados            | 15                   | 1.084        | 119.047          | 410.211                   | -                        | -              | 29%         |
| Laminados para otros usos | 4                    | 337          | 14.832           | 40.740                    | -                        | -              | 36%         |
| <b>Totales</b>            | <b>27</b>            | <b>2.981</b> | <b>1.002.884</b> | <b>450.951</b>            | <b>996.782</b>           | <b>827.515</b> |             |

Tabla 1: Principales indicadores, por tipo de producto

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



aproximadamente un 52% 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 micro, pequeñas o medianas empresas (MiPyMEs), ya que dentro de la categoría de “grandes” no califica ninguna de las empresas de este relevamiento.

Como dato adicional que caracteriza a la industria, aproximadamente el 15% de las empresas relevadas tiene localizadas sus instalaciones en un parque o polígono industrial.

| Categoría         | Cantidad de empleados | Cantidad de empresas |
|-------------------|-----------------------|----------------------|
| Micro             | Hasta 15              | 4                    |
| Pequeña           | Hasta 60              | 9                    |
| Mediana - tramo 1 | Hasta 235             | 10                   |
| Mediana - tramo 2 | Hasta 655             | 4                    |
| 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 63,6% 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, se destinan a la producción de Tableros Compensados, y a la producción de Laminados para otros usos.

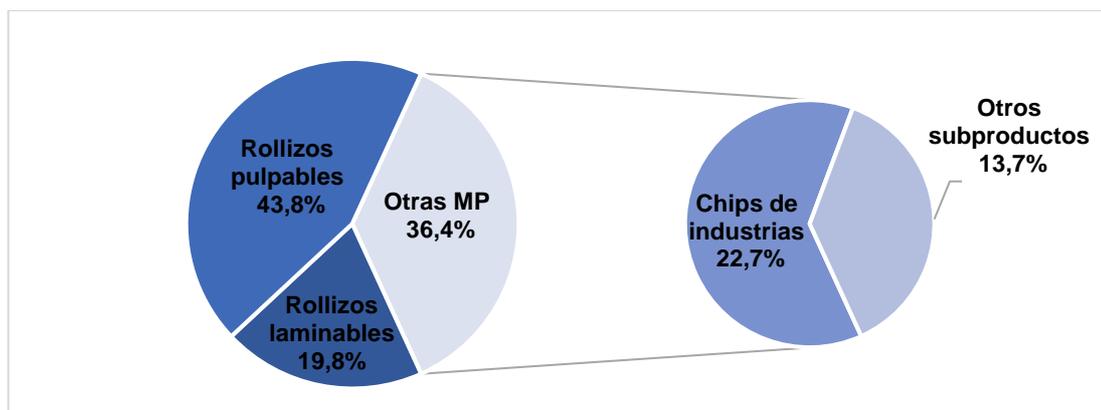


Figura 2: Materias primas utilizadas por la industria



A continuación, se hace referencia a la **Figura 3**, y se compara la capacidad instalada declarada del conjunto de las empresas por tipo de producto, y la producción efectivamente obtenida. La diferencia, expresada en metros cúbicos ( $m^3$ ) entre las barras, implica cuál es la porción de la capacidad instalada no utilizada. Se puede observar que, el porcentaje de capacidad ociosa de las empresas productoras de Tableros de Fibra es el menor (aproximadamente un 23%), mientras que el de los Tableros de Partícula, Tableros Compensados, y Laminados para otros usos es aproximadamente un 47%, 42%, y 65% respectivamente.

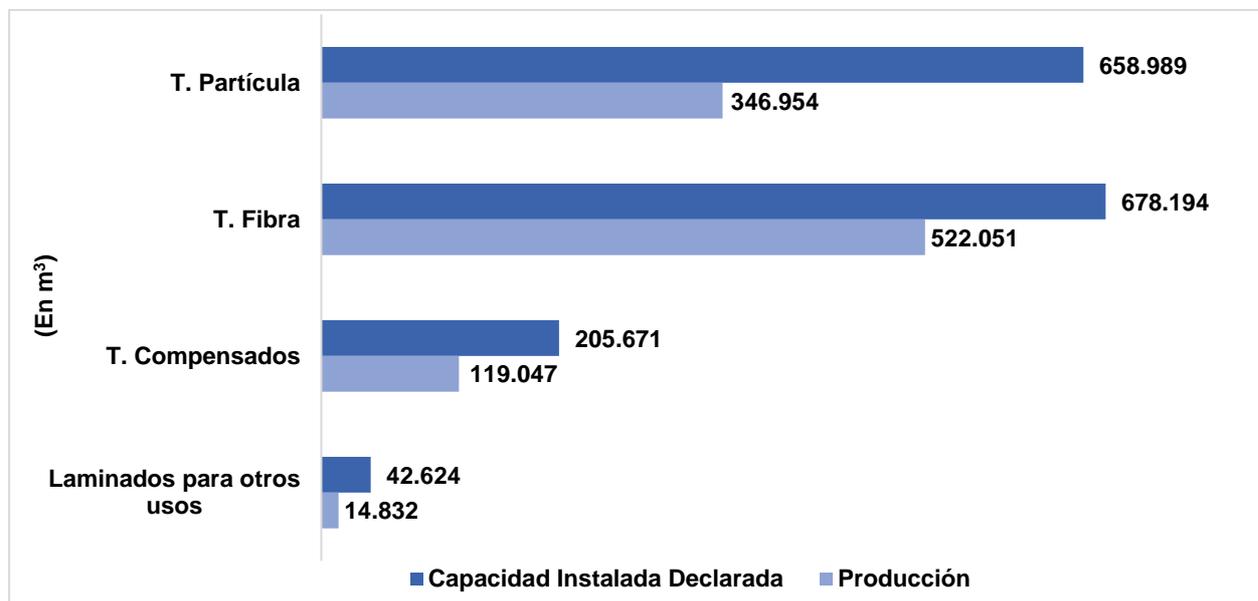


Figura 3: Producción y capacidad instalada de la industria, por tipo de producto

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”.

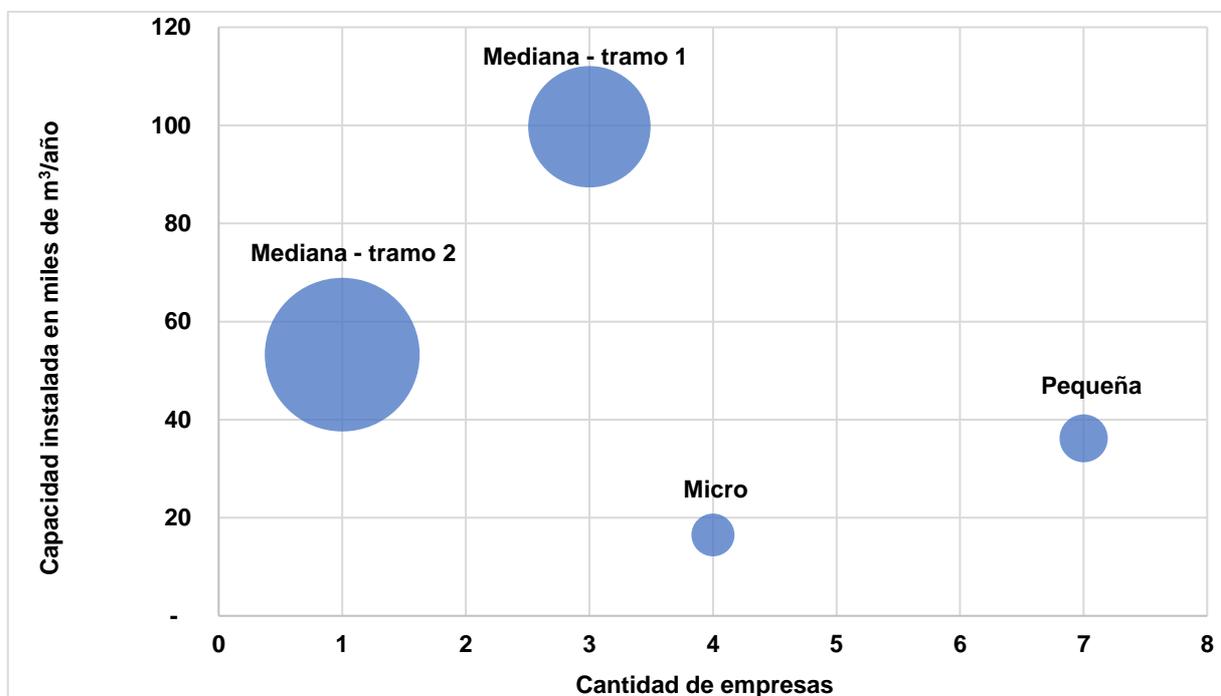


Figura 4: Capacidad instalada según tamaño de empresa de Tableros Compensados

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 producto.

Entre Tableros de Partícula y Tableros de Fibra se observan los mayores rendimientos, mientras que en Tableros Compensados el rendimiento es el más bajo, debido a sus inherentes características productivas. El grupo de Laminados por otros usos presentó un rendimiento intermedio entre el registrado en Tableros Compensados y Tableros de Fibra.



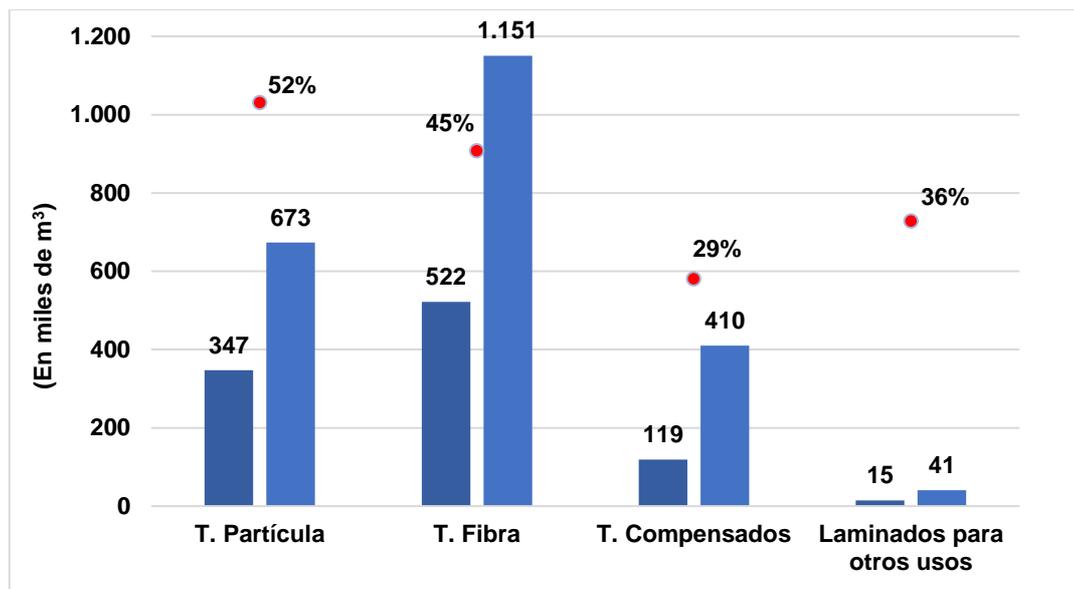


Figura 5: Materia prima utilizada y producción obtenida, por tipo de producto

### 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 productos. 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, sauce, otras maderas implantadas, otras maderas cultivadas (en este grupo están contempladas las siguientes: araucaria y toona), y nativas (guatambú).

| Género            | Rollizos pulpables (m3) | Otras MP (m3)  | Rollizos laminables (m3) | Totales x Género |
|-------------------|-------------------------|----------------|--------------------------|------------------|
| Eucalipto         | 458.652                 | 567.144        | 122.920                  | 1.148.716        |
| Pino              | 453.286                 | 218.672        | 254.373                  | 926.331          |
| Álamo             | 37.180                  | 8.172          | 69.483                   | 114.835          |
| Sauce             | 40.423                  | -              | 3.400                    | 43.822           |
| Otras implantadas | 7.241                   | 33.527         | -                        | 40.768           |
| Otras cultivadas  | -                       | -              | 475                      | 475              |
| Nativas           | -                       | -              | 300                      | 300              |
| <b>Totales MP</b> | <b>996.782</b>          | <b>827.515</b> | <b>450.951</b>           | <b>2.275.248</b> |

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: 50,5% para eucalipto, 40,7% para pino, 5% para álamo y, en menor medida, para sauce y otras maderas implantadas.

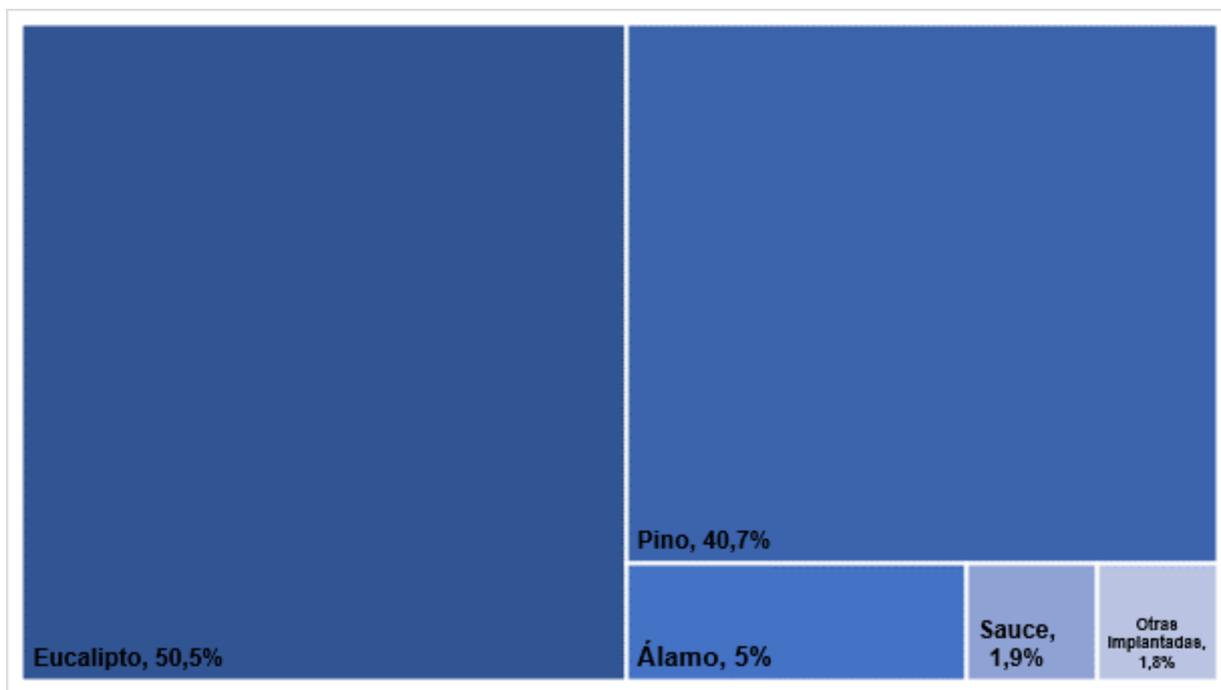


Figura 6: Principales materias primas consumidas, por género

A continuación, se distingue entre la materia prima derivada de los rollizos, y la 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, un poco más del 62% del total utilizado por dicho producto. En cambio, los Tableros de Partícula usan más materia prima subproducto que rolliza.



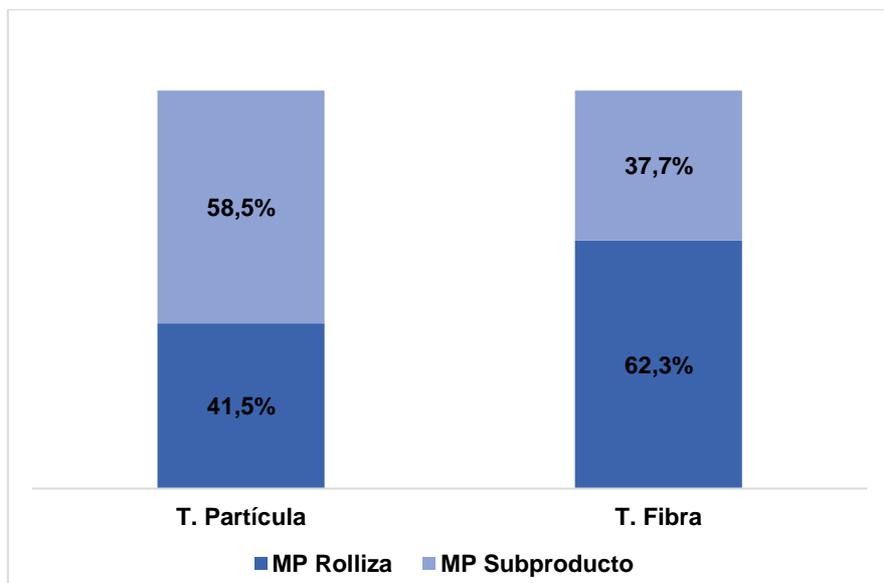


Figura 7: Materia prima utilizada para los Tableros de Partícula y Tableros de Fibra

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 únicamente como subproducto chips de industrias. En cambio, los Tableros de Partícula utilizan además aserrín, costaneros y viruta. Estos últimos representan aproximadamente un 78% de la materia prima subproducto utilizada en Tableros de Partícula, y un poco más del 45% del total de materia prima (incluyendo los rollizos) utilizada para producir este tipo de tableros.

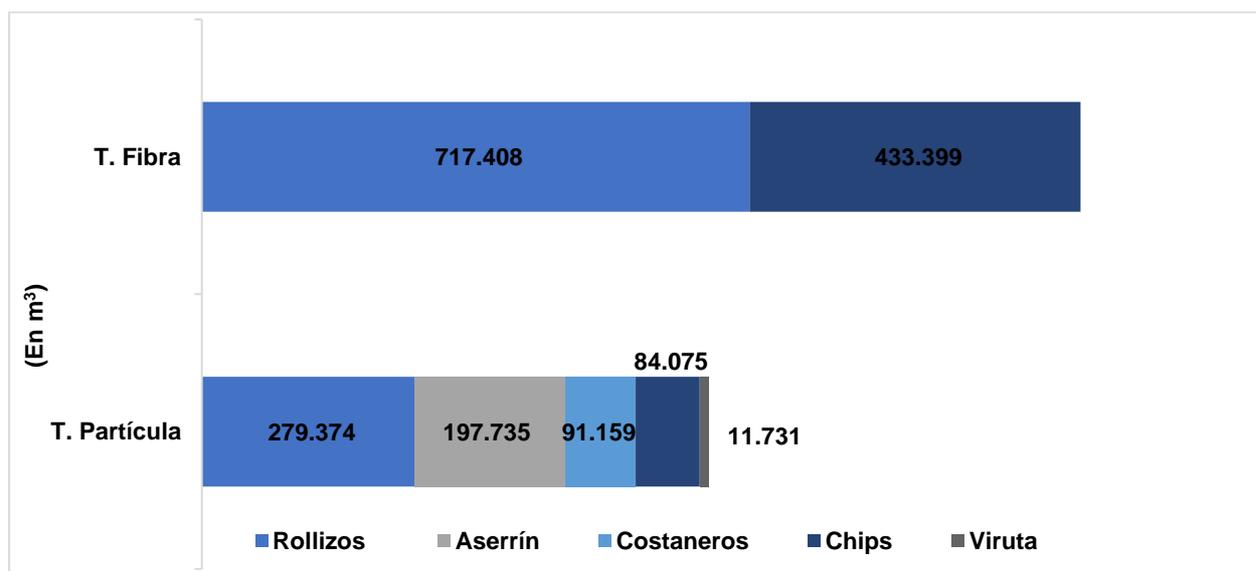


Figura 8: Tipos de materias primas consumidas por los Tableros de Partícula y Fibra

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 Entre Ríos, y en segundo y tercer lugar se ubican las provincias de Buenos Aires y Corrientes respectivamente. Entre las provincias mencionadas, éstas concentran el 91,8% del origen de los rollizos. La porción restante procede en su mayoría de las provincias de la Región Cuyo del país, particularmente de las provincias de Mendoza y San Juan.

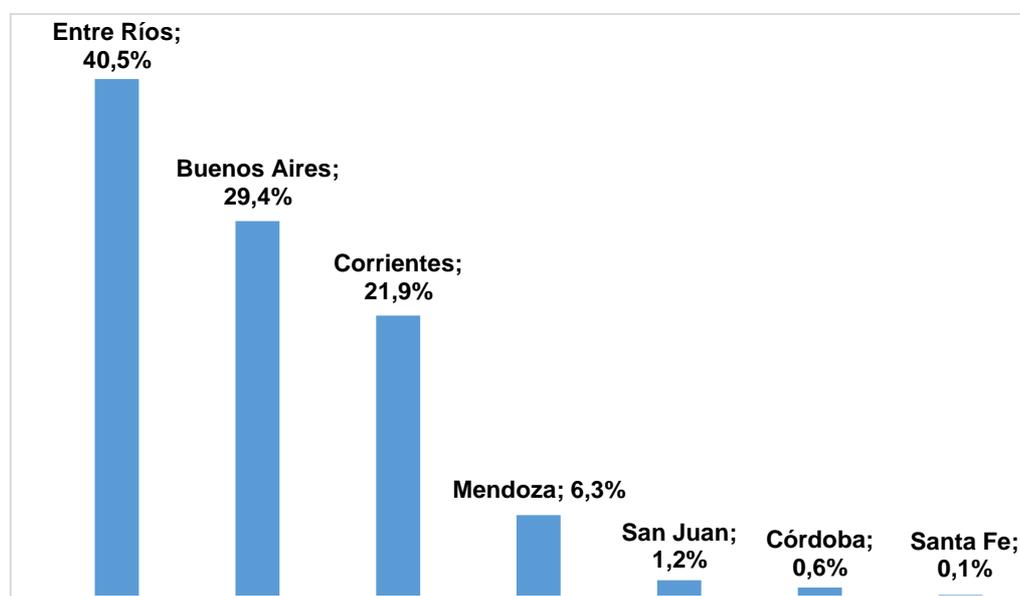


Figura 9: Procedencia de los rollizos pulpables para los Tableros de Partícula

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 (un 82,7% del total). A diferencia de Tableros de Partícula, las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos tienen una escasa participación, apenas un 11% de participación sobre el total.



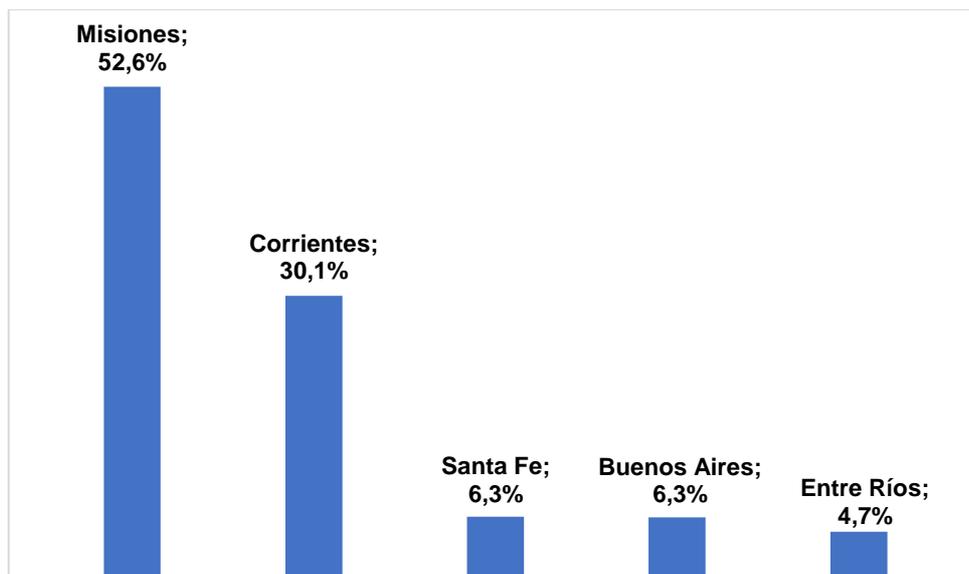


Figura 10: Procedencia de los rollizos pulpables para los Tableros de Fibra

Luego de este análisis con estos dos tipos de tableros, se hace prácticamente lo mismo para Tableros Compensados y Laminados para otros usos, quienes solamente 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 y tercer lugar, eucalipto y álamo respectivamente.

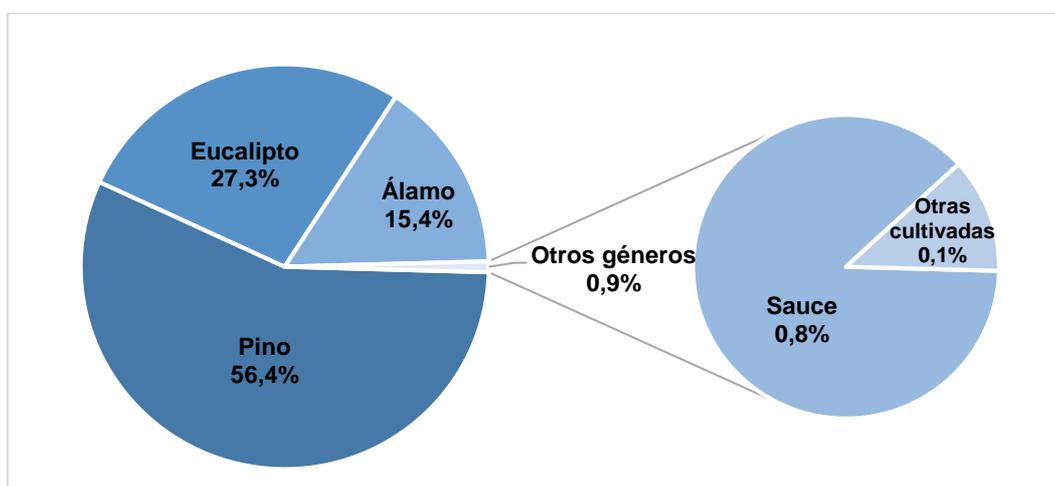


Figura 11: Principales rollizos laminables consumidos, por género

En la **Figura 12** se expone el origen de estos rollizos laminables, particularmente los consumidos para la producción de Tableros Compensados, y se observa que el 92,1%



se concentra en 2 provincias de la Mesopotamia, mientras que la porción restante procede de la región patagónica del país, particularmente desde Río Negro y Neuquén.

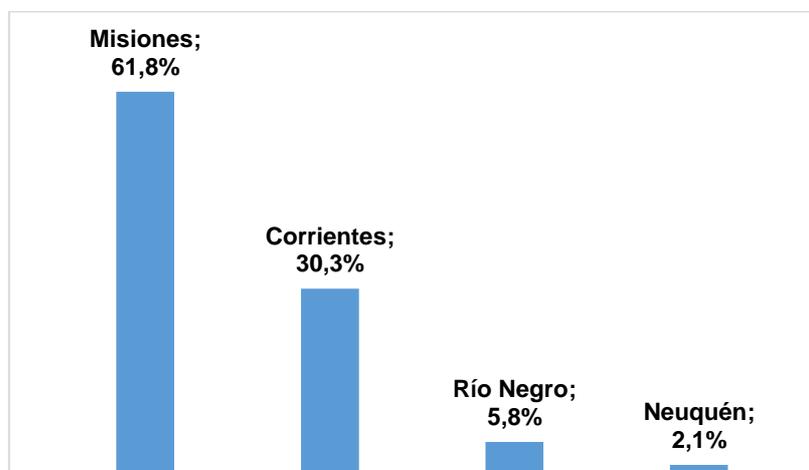


Figura 12: Procedencia de los rollizos laminables para los Tableros Compensados

Además, las empresas de Tableros Compensados compraron a terceros, procedentes de la provincia de Misiones, 9.600 m<sup>3</sup> de láminas de madera de pino, para la realización de su correspondiente producción.

En el caso de Laminados para otros usos, en la **Figura 13** se puede observar que dichos rollizos proceden principalmente de la provincia de Buenos Aires, mientras que un poco más de una cuarta parte de los rollizos tiene su origen en la provincia de Mendoza.

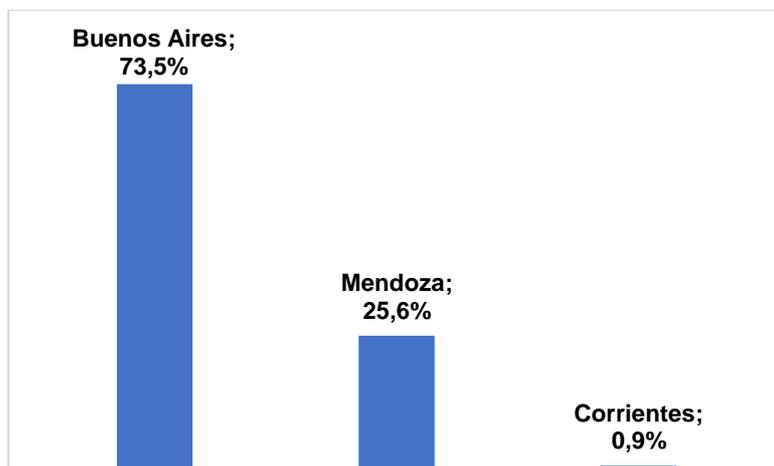


Figura 13: Procedencia de los rollizos laminables para los Laminados para otros usos

Luego de este análisis por tipo de producto, en la **Figura 14** 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 2.172.864 m<sup>3</sup>, un 95,5% aproximadamente del total de la materia prima consumida.

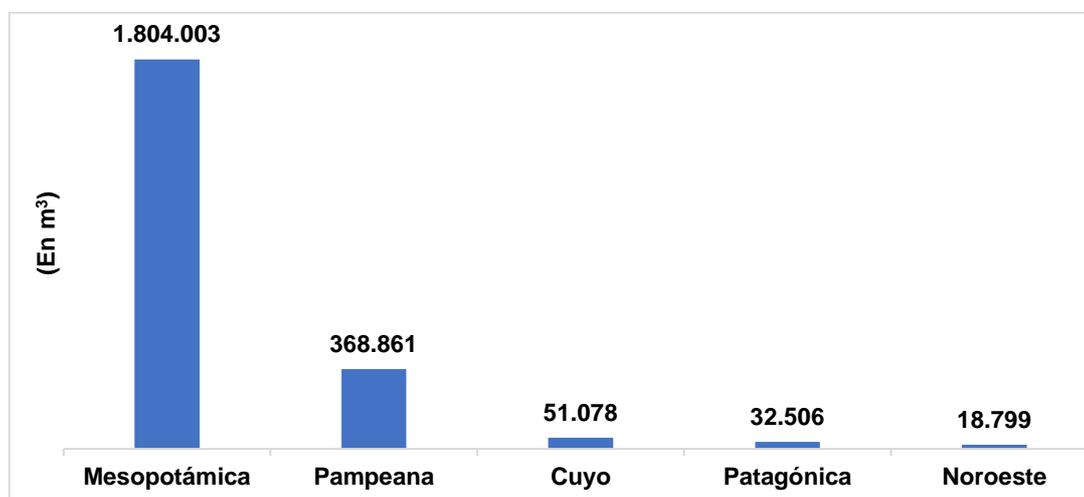


Figura 14: Regiones destino de la materia prima consumida por la industria

Para cerrar esta sección, finalmente se presenta la **Figura 15**, como complemento a los datos expuestos en la **Figura 14**. 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 producto. 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 producto.

Se observa que hay provincias como Corrientes, Neuquén y Río Negro en las que solamente la materia prima se destina para Tableros Compensados, mientras que en el caso de Salta y Santa Fe, únicamente para Laminados para otros usos y para Tableros de Fibra, respectivamente. En Misiones predomina Tableros de Fibra (con un poco más del 65%), en Buenos Aires y Mendoza Tableros de Partícula (con alrededor de un 65% y 80%, respectivamente) y, en el caso de Entre Ríos, Tableros de Fibra predomina un poco más por sobre Tableros de Partícula.



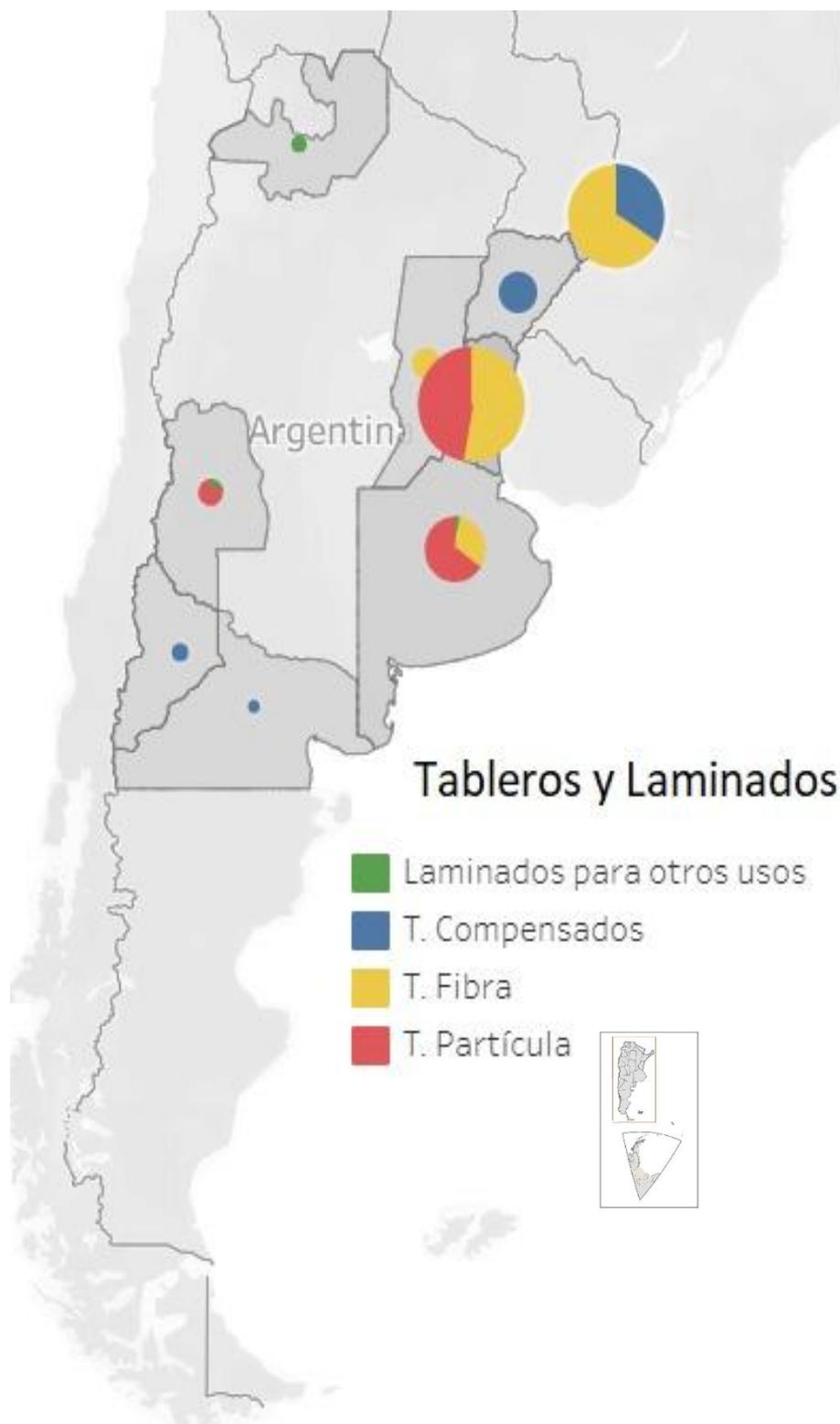


Figura 15: Destino de la materia prima, por provincia y por tipo de producto



#### 4) Producción

En esta sección, inicialmente se muestra en la **Figura 16** una comparación entre la cantidad producida en 2020 y el año anterior, por tipo de producto. Se puede observar que, en términos generales, la producción disminuyó levemente en un 0,73% en el último año respecto al anterior, y que el producto que más incidió en esa reducción fue Tableros de Partícula, con una disminución de 8.469 m<sup>3</sup>, un 2,38% menos respecto a 2019. En menor medida cayó la producción de Tableros Compensados de un año a otro, un poco más de un 0,5%. Estas caídas fueron en parte compensadas por el incremento en la producción de Laminados para otros usos, en un 4,44%, y por el leve aumento en Tableros de Fibra, en un 0,20%, lo que permitió que la producción general de la industria en cuestión no sufriera una caída tan importante.

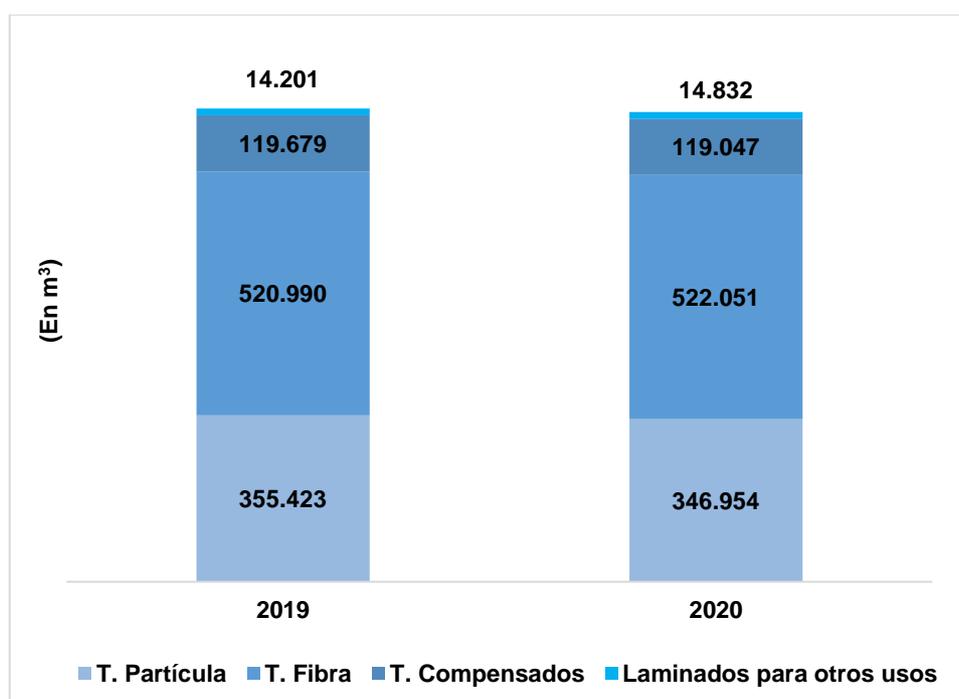


Figura 16: Comparativa 2019 – 2020 de la producción de cada tipo de producto

Se continua el análisis, particularmente en el año 2020, distinguiendo por tipo de producto, las diversas variedades elaboradas. En el caso de Tableros de Partícula, se observa en la **Figura 17** que se producen en mayor medida tableros MDP o de densidad



media que tableros PB (tradicionales), aproximadamente un 74% y 26% respectivamente.

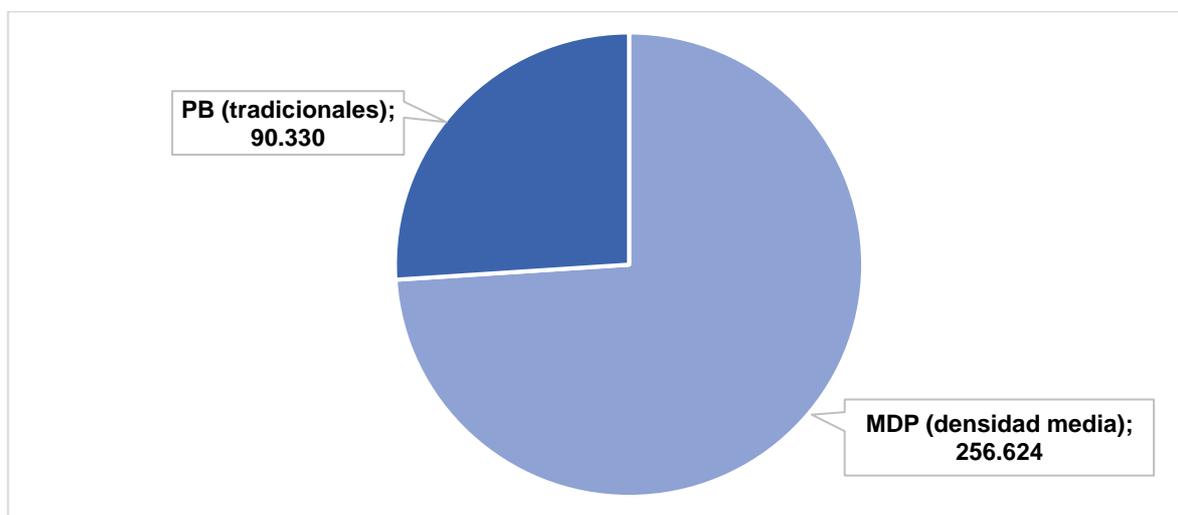


Figura 17: Producción de Tableros de Partícula (en m<sup>3</sup>), por tipo

En el caso de Tableros de Fibra, en la **Figura 18** se puede observar que los tableros MDF o de densidad media son los predominantes (aproximadamente un 62,7% de la producción total de este tipo de tableros). Luego los tableros LDF (baja densidad) y HB (tableros duros o chapadur) representan la porción restante de dicha producción, en un 29,5% y 7,8% respectivamente. Con respecto al total producido, el 11,54% se destinó a la fabricación de molduras.

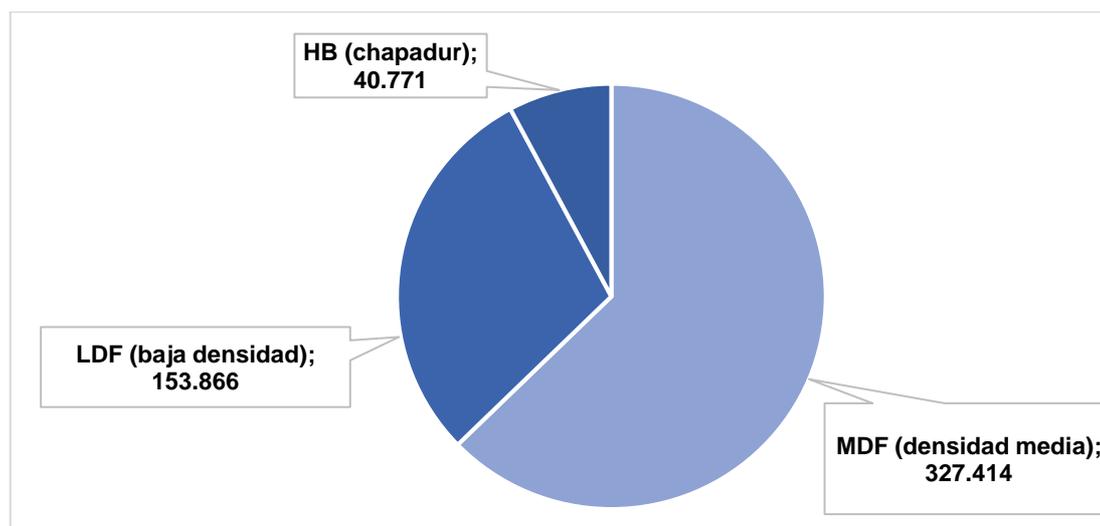


Figura 18: Producción de Tableros de Fibra (en m<sup>3</sup>), por tipo



A continuación, en la **Figura 19** se presentan las clases producidas de Tableros Compensados, y se pueden distinguir en fenólicos y ureicos. Estos representan un 53,75% y 46,25% de la producción de dichos tableros, respectivamente.

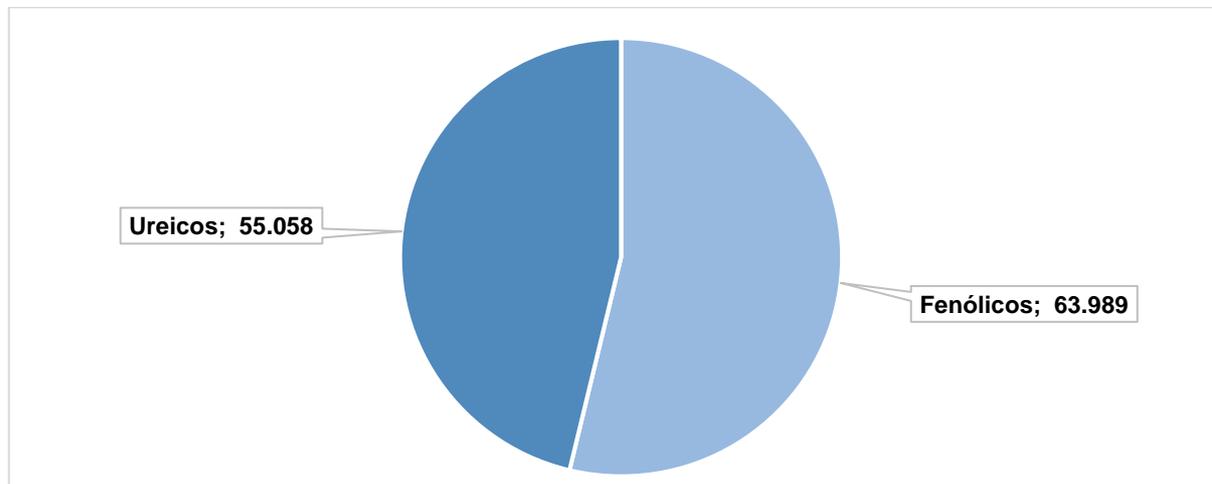


Figura 19: Producción de Tableros Compensados (en m<sup>3</sup>), por tipo

En esta oportunidad, en la **Figura 20** se exponen los distintos tipos de productos a lo que se destinan los Laminados para otros usos: cajones, fósforos y palitos para helados. Se puede observar que los dos primeros productos representan un poco más del 93% de la producción total, mientras que los palitos para helados cubren la fracción restante.

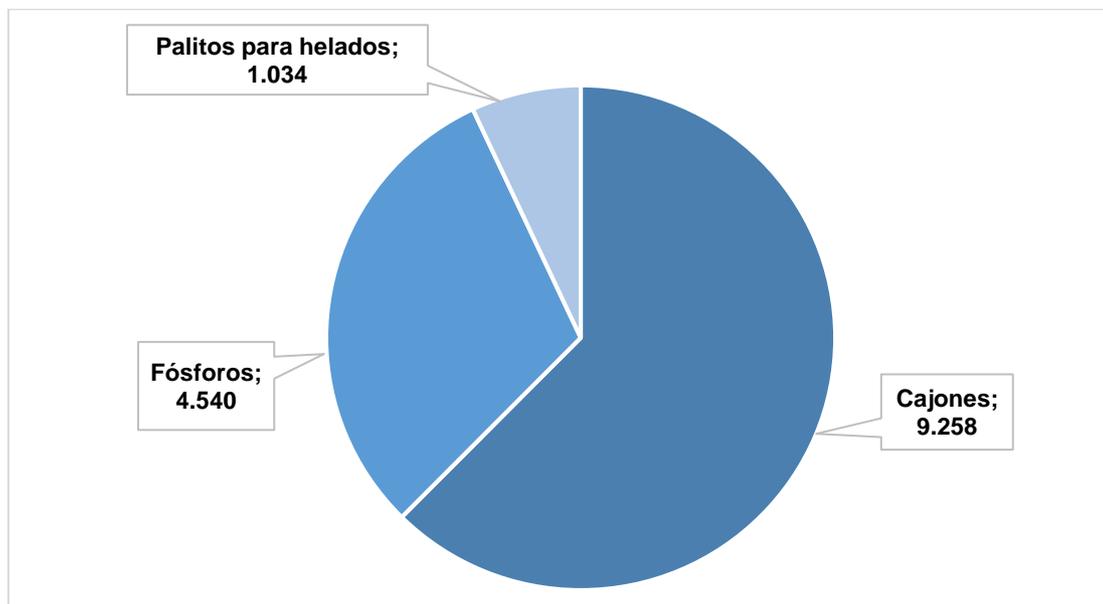


Figura 20: Producción de Laminados para otros usos (en m<sup>3</sup>), por tipo de producto



Ahora se exponen otro criterios para clasificar a la producción de la industria de tableros en su conjunto. En este caso, se observa en la **Figura 21** los tableros clasificados por tipo de adhesivo utilizado. Los tableros predominantes son los que utilizan pegamentos o colas ureicas, destinados en su mayoría a la fabricación de muebles. En segundo lugar, se encuentran a los tableros con pegamento fenólico, y éstos se caracterizan por ser más resistentes a ambientes húmedos, por lo que se utilizan generalmente en el ámbito de la construcción. La fracción restante de tableros utiliza la propia lignina de la madera, caracterizada por protegerla a ésta contra microorganismos y, a su vez, por aportarle rigidez.

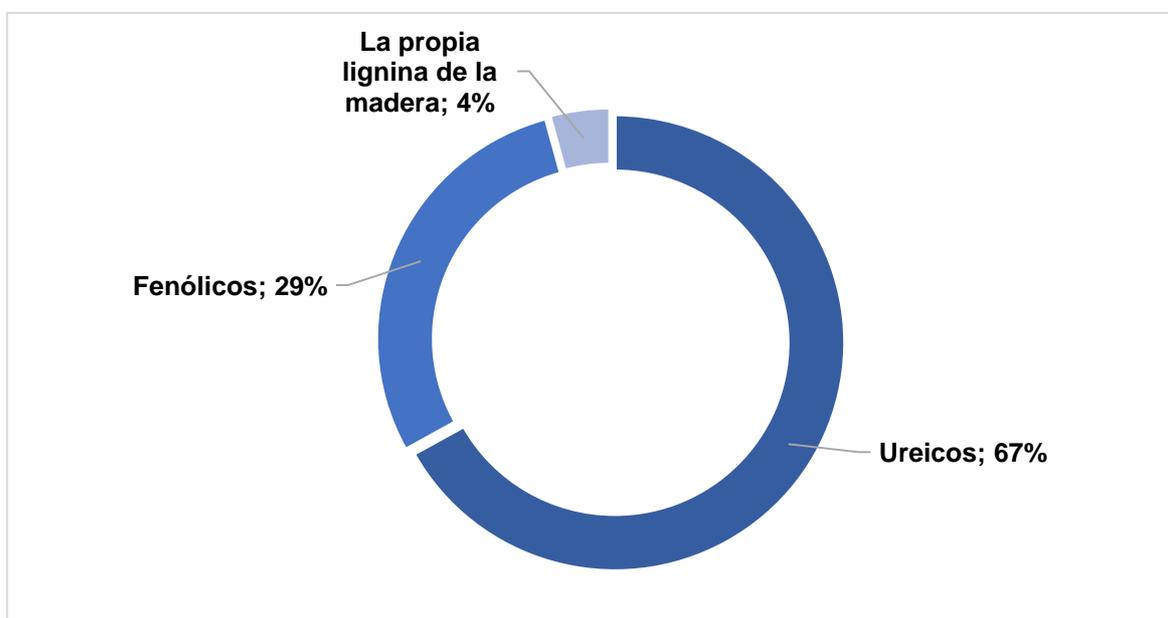


Figura 21: Producción de tableros, por tipo de adhesivo utilizado

Finalmente, y para cerrar esta sección, en la **Figura 22** se clasifican los tableros por tipo de acabado del producto. Como se puede observar, predominan con un 50,4% los tableros recubiertos con melamina, un material sintético muy resistente. A su vez, hay un 41,3% de dichos tableros que no cuentan con ningún tipo de recubrimiento. La fracción restante son tableros recubiertos de papel film y, en menor medida, otros tipos, como pintura.



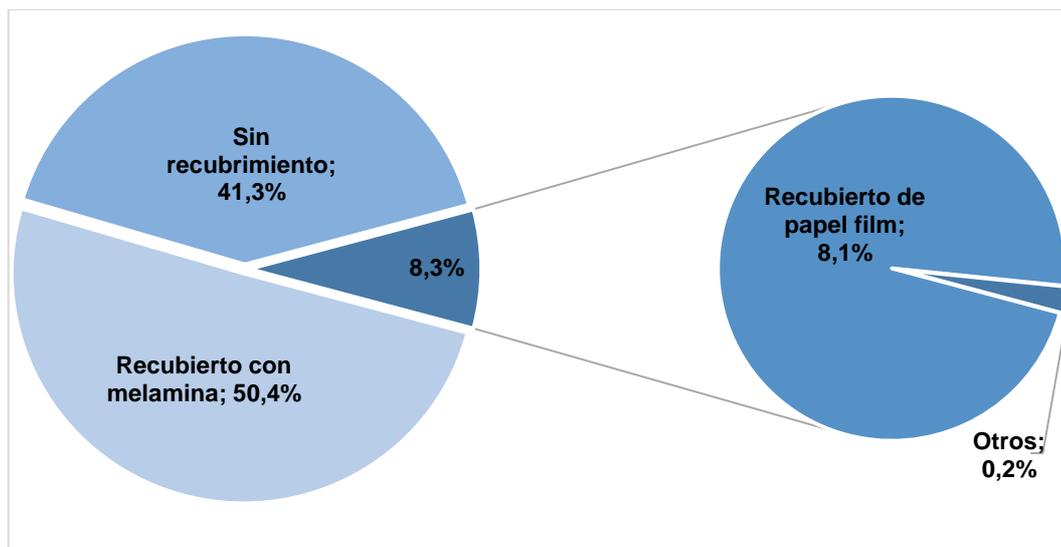


Figura 22: Producción de tableros, por tipo de acabado

### 5) Subproductos

Esta sección se refiere puntualmente a los 144.076 m<sup>3</sup> de subproductos generados en el proceso de fabricación, que han declarado las empresas de Tableros Compensados. En la **Figura 23** se observa que aproximadamente un 41,5% de los mismos son roletes (meollos), 35% recortes y otros, 13% corteza, 7,4% astillas, y 3,1% aserrín.

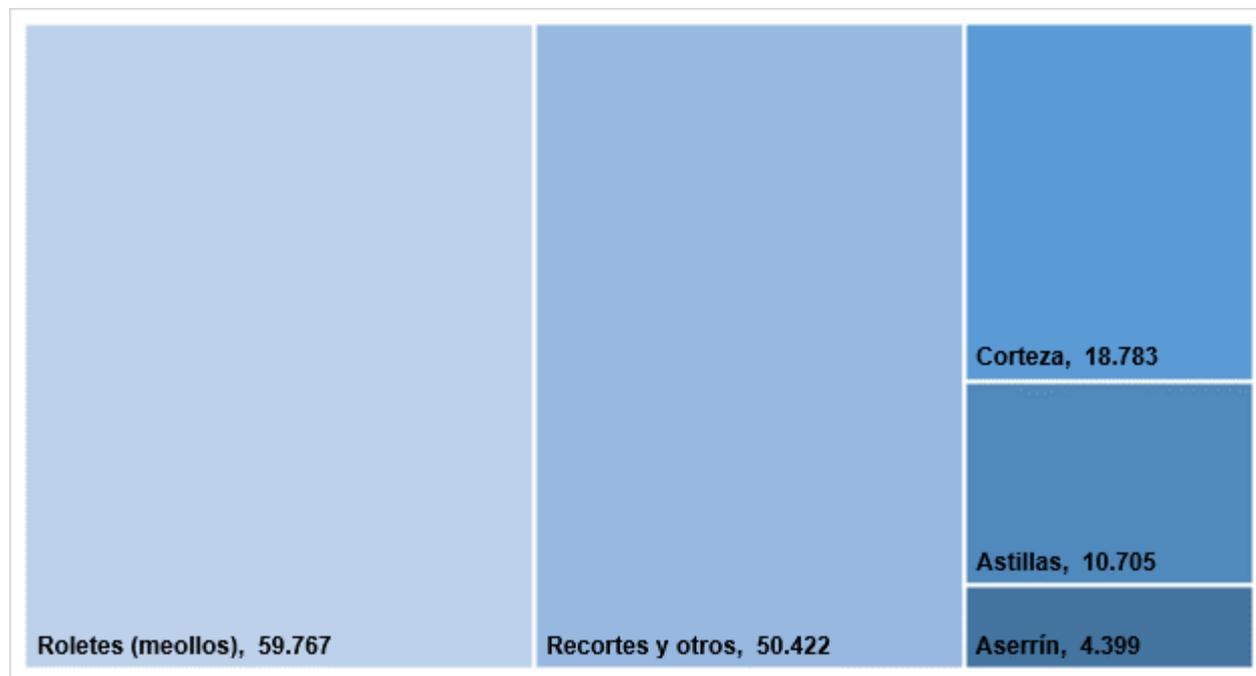


Figura 23: Subproductos generados (m<sup>3</sup>) en la fabricación de Tableros Compensados



En la **Figura 24** se presentan los destinos de dichos subproductos, y se observa que el 72,2% de estos son destinados a la generación propia de energía y a la producción de chips, mientras que la fracción restante se desecha y se vende como tal, en un 15% y 12,8% respectivamente.

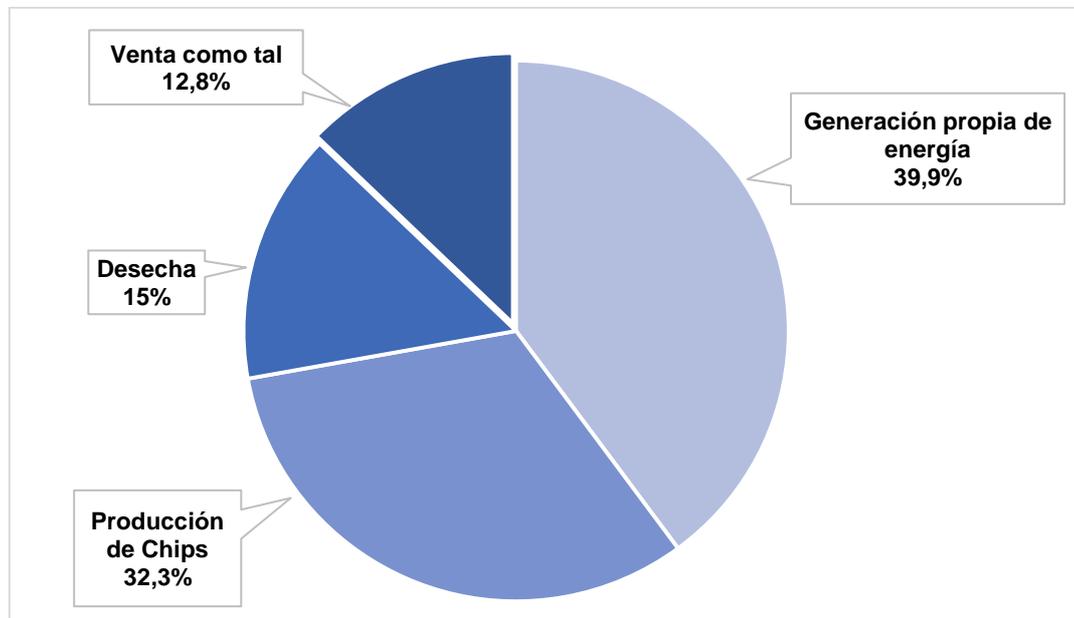


Figura 24: Destinos de los subproductos generados en Tableros Compensados

Finalmente, como complemento a la figura anterior, se hace hincapié en los destinos de los chips producidos y los subproductos vendidos. Éstos principalmente se destinaron a la generación de energía y, en menor medida, a la industria de la celulosa y otros usos.

#### 6) Biomasa forestal como combustible para una caldera

En esta sección se hace referencia a la biomasa forestal, la cual incluye todos los residuos generados por la industria forestal en su conjunto, no solo los provenientes de la propia fabricación de productos de madera, sino aserraderos, industrias de primera transformación, productores de pasta de celulosa, entre otros.

En la **Figura 25** se exponen los tipos de biomasa forestal utilizada para la generación térmica como destino final, ya que la combustión de dicha biomasa puede proporcionar agua caliente, calefacción o aire caliente que, en definitiva, sirve como combustible para una caldera. Se observa que el 98,7% se concentra entre chips provenientes de la



industria, y otros subproductos, detallados en la presente figura. La porción restante son rollizos provenientes del campo, con o sin chipeado.

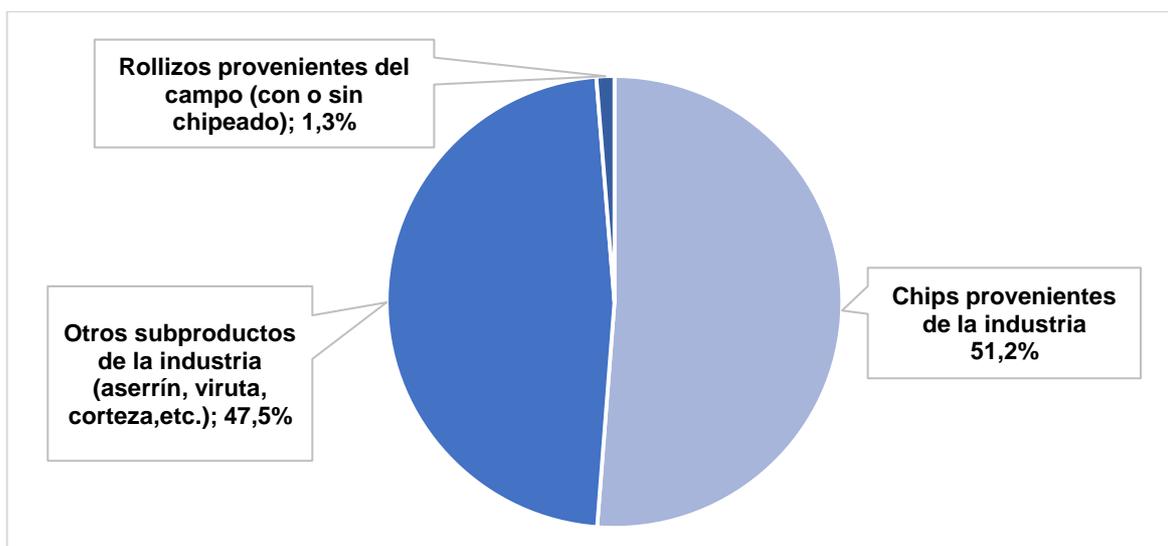


Figura 25: Tipo de biomasa forestal utilizada para la generación térmica, como destino final

A continuación, se detallan en la **Figura 26** las principales provincias de las que proceden dichos chips y otros subproductos de la industria, particularmente los que provienen del propio proceso de fabricación de los tableros de partícula y los tableros de fibra. Se puede observar que el 97,8% se concentra en la Región Mesopotámica, particularmente en las provincias de Misiones y Entre Ríos, mientras que el resto en Buenos Aires y Mendoza.

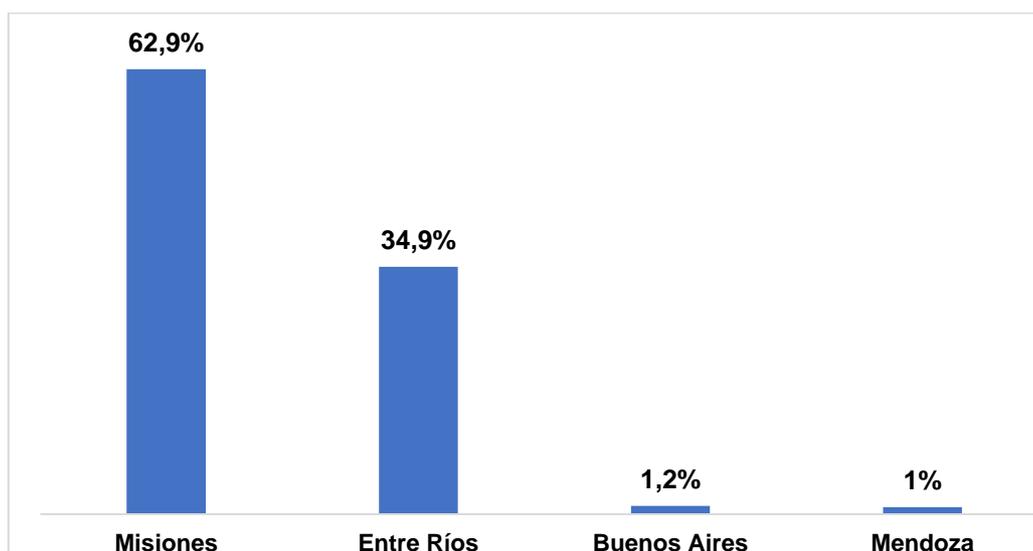


Figura 26: Procedencia de los chips y otros subproductos de la industria que provienen del propio proceso de fabricación de Tableros de Partícula y Tableros de Fibra



Finalmente, en la **Figura 27** se presentan los diversos géneros de los subproductos de la industria contemplados en esta sección, en particular los que fueron comprados a terceros. Se observa que el principal género por amplia mayoría es pino, mientras que en porciones iguales son de eucalipto y álamo y, en minoría, son de otras especies cultivadas.

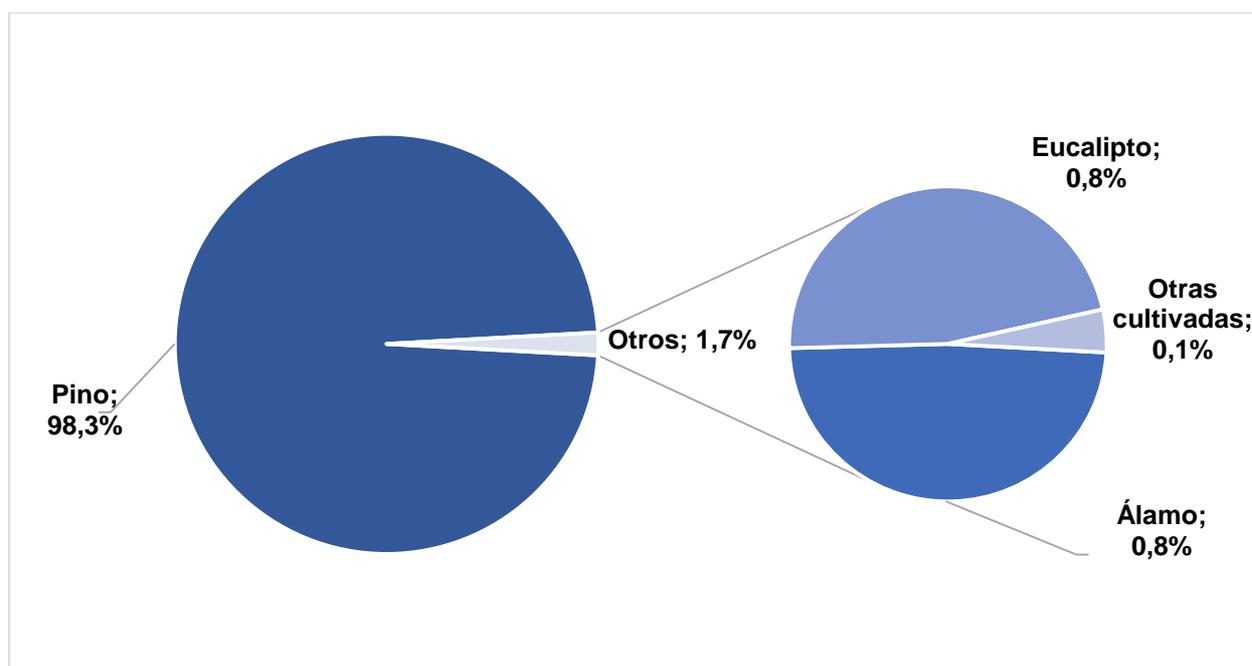


Figura 27: Subproductos de la industria comprado a terceros, por género

## 7) Comercialización

En esta sección se hace un análisis tanto del consumo interno como externo, para cada tipo de producto. 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 28**, donde se observa que, en el caso puntual de Tableros Compensados y Laminados para otros usos, la fracción exportada es ínfima. En los casos de Tableros de Partícula y Tableros de Fibra, la comercialización interna tiene una participación aproximada del 88% y 77% respectivamente, mientras que las fracciones restantes de cada uno de estos tableros se destina a la exportación.



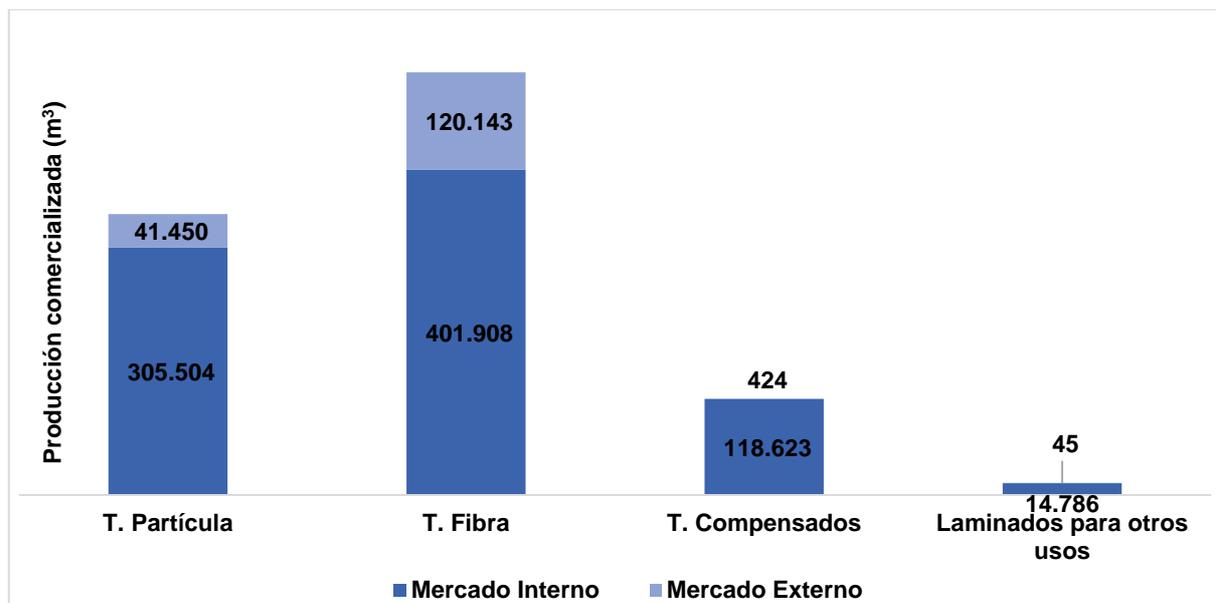


Figura 28: Mercados destino de los distintos tipos de productos

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 los distintos tipos de Tableros y Laminados para otros usos. A partir de ello, se representa en la **Figura 29**, que se expone a continuación, la participación de las distintas provincias en la demanda interna.

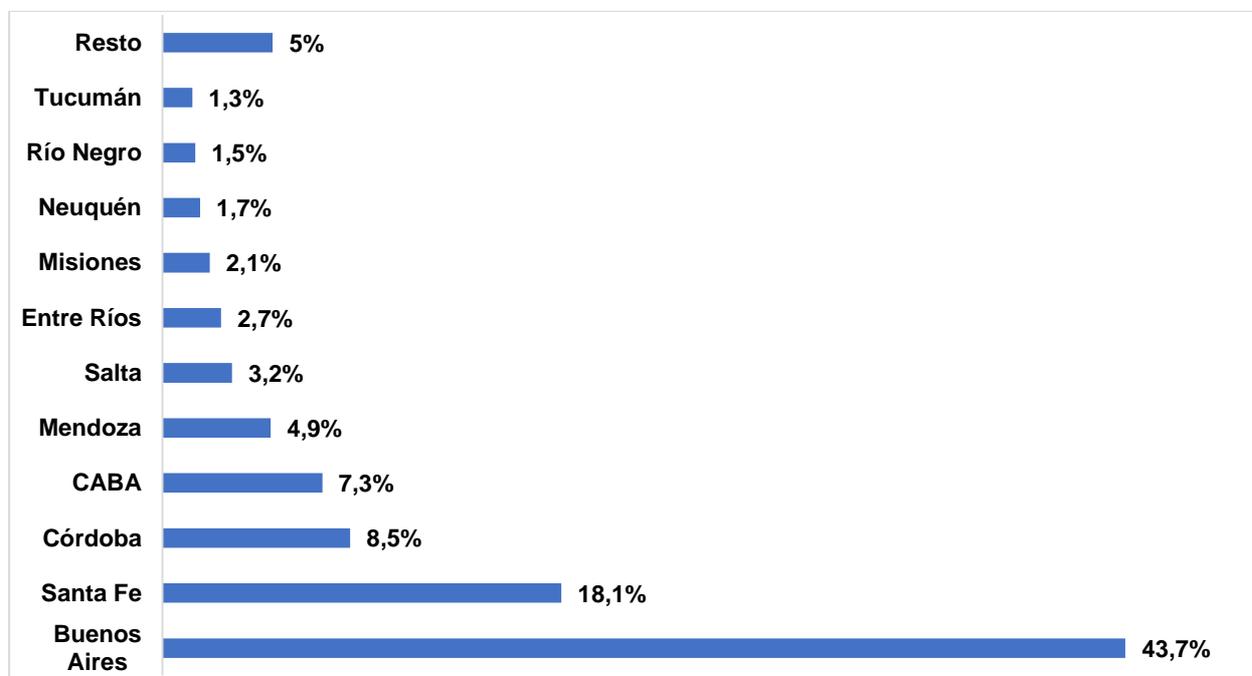


Figura 29: Provincias destino de la producción de Tableros y Laminados



Como se puede observar en dicha figura, el 77,6% del consumo de dichos productos se concentra en la región central del país, en particular en las provincias más urbanizadas, principalmente Buenos Aires. El 5% que corresponde al grupo del “resto” incluye a las siguientes provincias: Chaco, San Juan, Chubut, Corrientes, Santa Cruz, Tierra del Fuego, Jujuy, San Luis, Formosa, Santiago del Estero, La Pampa, Catamarca y La Rioja.

### 8) Inversiones realizadas

Finalmente, se presenta la última sección del presente informe, que se aboca en mencionar las inversiones realizadas en el 2020 por las empresas implicadas en la industria de tableros de madera y laminados. En la **Figura 30** se muestra el monto invertido en dólares (USD), por tipo de producto. De dicha figura se puede concluir que la mayor parte de las inversiones, un 97,4% aproximadamente de los US\$13.613.117 invertidos, se concentraron en los Tableros Compensados y en los Tableros de Fibra.

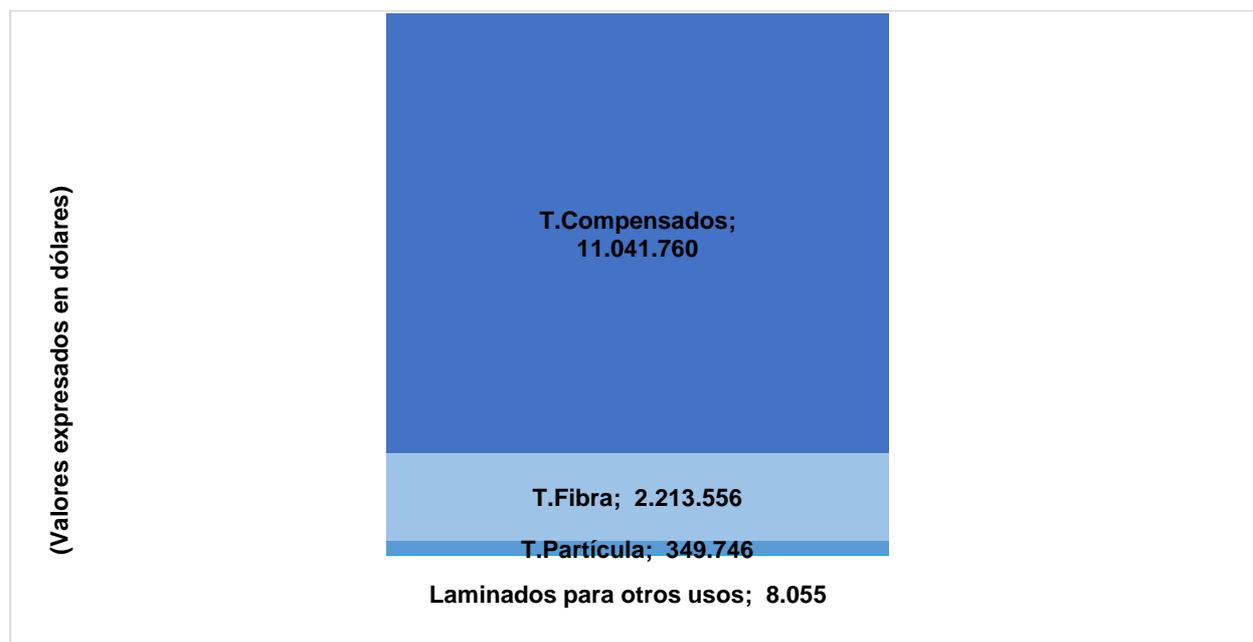


Figura 30: Inversiones realizadas en USD por las empresas, por tipo de producto

Para finalizar, en la **Figura 31** se expone por tipo de producto, el tipo de inversiones realizadas por las empresas. Se puede observar, en el caso de Tableros de Partícula y Tableros Compensados, que las inversiones declaradas se correspondieron únicamente con la adquisición de nuevo equipamiento. En el caso de Tableros de Fibra, el 86% de



sus inversiones también se destinaron a lo mencionado previamente, mientras que el 14% restante estuvo vinculado a otro tipo de inversiones, particularmente a mejoras de equipos e instalaciones operativas y de servicios. En el caso de los Laminados para otros usos, las inversiones declaradas implicaron la compra de notebooks.

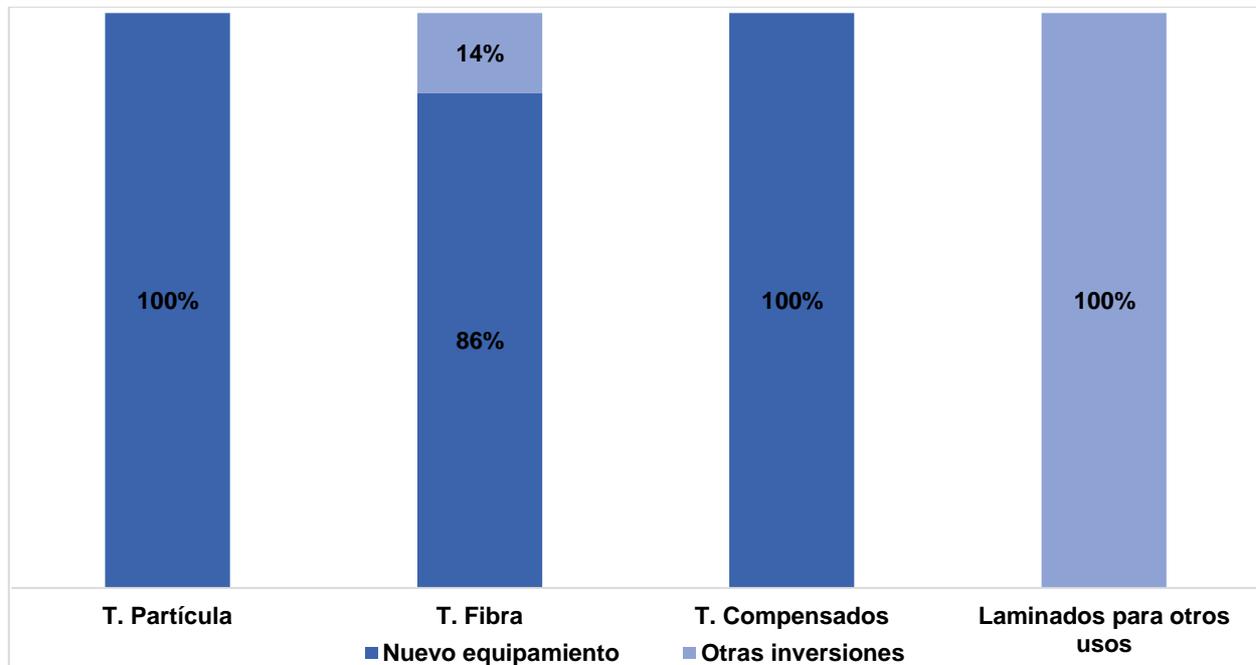


Figura 31: Tipo de inversiones realizadas, por tipo de producto



**Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación**

Abg. Julián Andrés DOMÍNGUEZ

**Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca**

Ing. Agr. Matías Federico Teófilo LESTANI

**Subsecretaría de Agricultura**

Cdor. Delfo Emilio BUCHAILLOT

**Dirección Nacional de Desarrollo Foresto Industrial**

Ing. Ftal. Sabina VETTER

**Dirección de Foresto Industria**

Ing. Quím. Luis OLMO





Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
**Argentina**