

RELEVAMIENTO DE LA INDUSTRIA DE ASERRADO 2020

Dirección Nacional de Desarrollo Foresto
Industrial

Julio 2022



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

Índice

Agradecimientos:	0
Metodología:	1
Tabla 1: Tamaño de la muestra por regiones y rango de producción.....	2
Resultados del relevamiento de la industria de aserrado 2020:	4
1) Diagrama de flujo de aserrado	4
Figura 1: Flujograma de la industria de aserrado.....	4
2) Características generales de la industria del aserrado	5
Tabla 2: Principales indicadores por región	5
Figura 2: Capacidad instalada efectiva y producción (en millones de m ³), por región	6
Figura 3: Empleo por región	6
Figura 4: Porcentaje de la capacidad utilizada y ociosa por región	7
Tabla 3: Principales indicadores, por tamaño de empresa.....	7
Figura 5: Consumo de materia prima y subproductos generados, por tamaño de empresa	8
3) Consumo de materia prima rolliza	8
Tabla 4: Materia prima rolliza utilizada, por región.....	8
Figura 6: Consumo de materia prima rolliza, por género	9
Figura 7: Origen de la materia prima utilizada	9
Figura 8: Consumo de materia prima rolliza (en m ³), por tamaño de empresa.....	10
4) Producción de la primera transformación	10
Tabla 5: Producción de la primera transformación, por región y destino.....	11
Figura 9: Distribución de la producción de primera transformación, por región	11
Tabla 6: Producción de la primera transformación, por tamaño de empresa y destino	12
Figura 10: Distribución de los productos comercializados de la primera transformación..	12
Tabla 7: Productos de la primera transformación comercializados, por región	13
5) Producción de remanufactura por los aserraderos integrados	13
Figura 11: Distribución de la remanufactura elaborada, por región	13
Tabla 8: Producción de remanufactura, por región	13
Figura 12: Producción de remanufactura (en m ³), por tamaño de empresa	14
Figura 13: Distribución de la remanufactura elaborada, por tipo de productos.....	15
6) Subproductos	16
Tabla 9: Generación de subproductos de la primera transformación, por tipo y región....	16
Figura 14: Distribución de subproductos generados de la primera transformación, por tipo	16

Figura 15: Destino de los subproductos de la primera transformación.....	17
Tabla 10: Destino de la venta de subproductos de la primera transformación	17
Figura 16: Destino de la venta de subproductos de la primera transformación	18
Tabla 11: Generación de subproductos de la primera transformación, por tamaño de empresa	18
Tabla 12: Destino de los subproductos de la primera transformación, por tamaño de empresa	19
Tabla 13: Generación de subproductos de la remanufactura, por tipo y región	19
Figura 17: Distribución de los subproductos generados por la remanufactura, por tipo ...	19
Figura 18: Destino de los subproductos de la remanufactura	20
Figura 19: Destino de la venta de subproductos de la remanufactura.....	20
Tabla 14: Destino de la venta de subproductos de la remanufactura.....	21
Tabla 15: Generación de los subproductos de la remanufactura, por tamaño de empresa	21
7) Comercialización	21
Figura 20: Mercados destino de los productos comercializados	22
Tabla 16: Mercados destino de los productos comercializados, por región.....	22
Tabla 17: Mercados destino de los productos comercializados, por tamaño de empresa	23
Figura 21: Destino de los productos comercializados en el mercado interno	23
8) Secado de la madera	23
Figura 22: Secado de madera aserrada a nivel nacional	24
9) Inversiones realizadas.....	24
Figura 23: Inversiones realizadas por las empresas encuestadas	24
10) Tamaño de PyMEs	25
Figura 24: Capacidad instalada por tamaño de empresa-Aserraderos	25
11) Aserraderos en los parques industriales.....	25

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, en primera medida, el área de Estimaciones Agrícolas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación realizó el diseño estadístico de la muestra. Para ello se tomó como base la información del Censo Nacional de Aserraderos 2015 y se obtuvo el factor de expansión aplicado para obtener los resultados a nivel de regiones del país.

A continuación, se describen los aspectos metodológicos para realizar la encuesta de aserrado, determinando el tamaño, el procedimiento de la selección y la distribución de la muestra, para luego presentar los expansores utilizados.

- Universo: está compuesto por la población objetivo, que son todos los aserraderos que utilizan como principal materia prima el rollizo y son procesados con una sierra.
- Diseño muestral: se elaboró un diseño muestral con las siguientes características:
 - Estratificación por región geográfica y luego por rango de volumen de producción, que son los siguientes.
 - Q1: producen menos de 35 m³/año.
 - Q2: producen entre 35 y 142 m³/año.
 - Q3: producen entre 142 y 377 m³/año.
 - Q4: producen entre 377 y 1142 m³/año.
 - Q5: producen más de 1142 m³/año.

También se tuvo en cuenta otras variables para las subdivisiones según:

- Tipo de materia prima consumida (especies cultivadas y nativas)
- Tipo de producción (primera transformación, segunda transformación o remanufactura)
- El procedimiento de selección de la muestra se realizó utilizando la función aleatoria del Excel. Además se suman los aserraderos del estrato “empresa grande” de inclusión forzosa, siendo los aserraderos que producían más de 30 mil m³ anuales.
- Tamaño de la muestra: previo al cálculo del factor de expansión, se realizó el cómputo de la ponderación, para tener en cuenta la representatividad regional con



respecto a la población total y, por consiguiente, asignar un tamaño muestral mínimo en cada una de las regiones, generando una muestra desproporcionada en cuanto a la representación de las distintas regiones. De manera tal que, en las regiones de mayor cantidad de aserraderos, el tamaño de la muestra será mayor.

El tamaño de la muestra utilizada para la Encuesta Nacional de Aserraderos se puede observar en la **Tabla 1**.

Regiones	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	TOTAL
Cuyo	3	6	6	3	3	21
Mesopotámica	3	5	8	12	83	111
NOA	4	4	4	3	6	21
Pampeana	2	3	3	3	10	21
Chaqueño	9	6	4	2	4	25
Patagónica	4	4	3	3	7	21
Total	25	28	28	26	113	220

Tabla 1: Tamaño de la muestra por regiones y rango de producción

Las provincias fueron agrupadas por regiones, según se detalla a continuación:

- Región NOA: Salta, Jujuy, Tucumán, Catamarca y La Rioja
 - Región Parque Chaqueño: Santiago del Estero, Chaco y Formosa
 - Región Mesopotámica: Misiones, Corrientes y Entre Ríos
 - Región Pampeana: Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y La Pampa
 - Región Patagónica: Neuquén, Chubut, Rio Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego
 - Región Cuyo: Mendoza, San Juan y San Luis
- Determinación del factor de expansión: En el caso de las encuestas por muestreo, es importante el cálculo de los factores de expansión para cada aserradero.

El factor de expansión es un ponderador que se aplica a cada unidad de estudio en la muestra para obtener una estimación poblacional, y se interpreta como la cantidad de aserraderos en la población, que representa un aserradero en la muestra. La estimación de un total dado para una variable, se obtiene sumando todos los aserraderos de la muestra.



La encuesta se realizó utilizando la aplicación de software suministrada por el área de Informática de este Ministerio.

Luego se prosiguió a encuestar mediante dos modalidades diferentes:

- a) 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.
- b) Presencial: los técnicos regionales de la Dirección Nacional de Desarrollo Foresto Industrial encuestaron personalmente a los aserraderos para completar los datos del relevamiento.

Una vez reunidos los datos, el trabajo se dividió en las siguientes 4 (cuatro) etapas:

- a) Análisis de consistencia: se observaron las principales variables del aserradero para cerciorarse que no haya inconsistencias en la información, y así disminuir el error en la toma de los datos.
- b) Expansión de los datos de la muestra: a través de un factor de expansión, definido al momento de diseñar la muestra, que fue aplicado a cada unidad de estudio, para obtener la estimación de la población.
- c) 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.
- d) Redacción del informe final que aquí se presenta.



Resultados del relevamiento de la industria de aserrado 2020:

1) Diagrama de flujo de aserrado

En la **Figura 1**, se presenta el flujograma productivo de la industria de aserrado. Como se puede observar, en el año 2020, se consumieron 9.177.945 m³ de materia prima rolliza, obteniendo una producción de primera transformación de 3.127.326 m³, con un rendimiento a nivel nacional del 34%. Se pueden distinguir principalmente dos tipos de aserraderos. Por un lado, están los que realizan únicamente una primera transformación del rollizo. Por el otro, están aquellos aserraderos integrados, que destinan una parte o el total de su producción de primera transformación al proceso de remanufactura. Se puede observar que el 66,4% de la producción de primera transformación es comercializada como tal, mientras que el 33,6% restante se utiliza como materia prima para el proceso de remanufactura. La producción de remanufactura en 2020 por parte de los aserraderos integrados fue de 857.502 m³, con un rendimiento de remanufactura del 82%.

La variación interanual porcentual con respecto a 2019 resultó una caída del 5,2% menos de materia prima rolliza, y disminución de la producción en un 15,9% y 14,2% en los procesos de primera transformación y remanufactura respectivamente. Esta contracción resulta como consecuencia de la pandemia del coronavirus registrada en 2020.

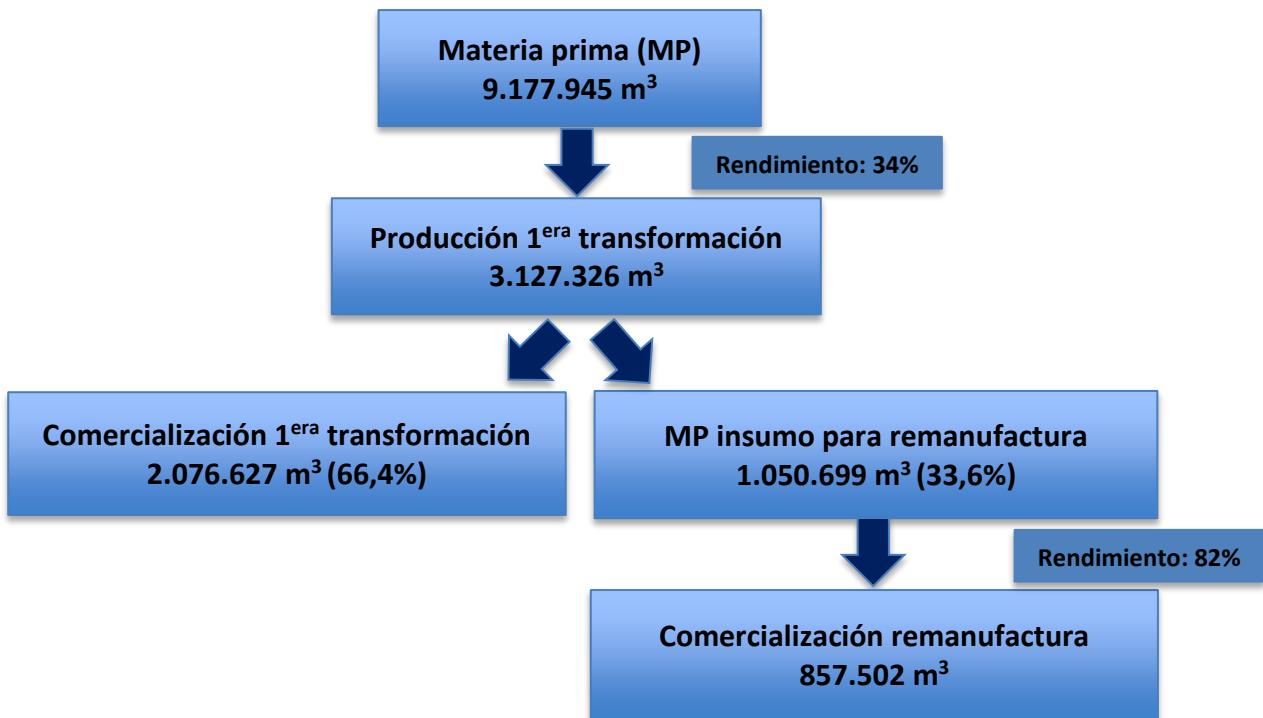


Figura 1: Flujograma de la industria de aserrado



2) Características generales de la industria del aserrado

En esta sección se presentan los principales indicadores de la industria de aserrado: la Capacidad Instalada Efectiva de la primera transformación (CIE 1° T.), la Producción de la Primera Transformación (Prod. 1° T.), la Materia Prima (MP) rolliza, los Subproductos generados, el Empleo directo y el Rendimiento. Tal como se muestra en la **Tabla 2**, en la **Figura 2** y en la **Figura 3**, la Región Mesopotámica es la más relevante en términos de producción, capacidad instalada efectiva y empleo con un 83,9%, 80,1% y 63,9% respectivamente en relación al total nacional, manteniendo su preponderancia en el país al igual que en 2019.

Del total de materia prima rolliza utilizada a nivel nacional, un 34,1% (el rendimiento) se convierte en producción de primera transformación, un 60,6% se convierte en subproductos, y el 5,3% restante corresponde a pérdidas del proceso. Con respecto al año anterior, el rendimiento fue significativamente menor, ya que en el año 2019 había sido del 38%.

Región	CIE 1° T	Prod. 1° T.	MP "Rolliza"	Subproductos 1° T.	Rendimiento % 1° T
Cuyo	60.653	23.820	72.391	46.275	32,9%
Mesopotámica	6.980.471	2.623.206	7.581.401	4.533.819	34,6%
NOA	246.838	52.957	145.343	106.765	36,4%
Pampeana	298.515	113.867	324.864	223.130	35,1%
P. Chaqueño	728.666	202.944	727.664	453.379	27,9%
Patagónica	399.407	110.533	326.281	199.656	33,9%
Nacional	8.714.550	3.127.326	9.177.945	5.563.024	34,1%

Valores expresados en m³

Tabla 2: Principales indicadores por región

Cabe mencionar, que las provincias de Santa Cruz, San Luis, La Rioja y Catamarca correspondientes a la Región Patagónica, Cuyo y NOA respectivamente, no registraron actividad de esta industria.



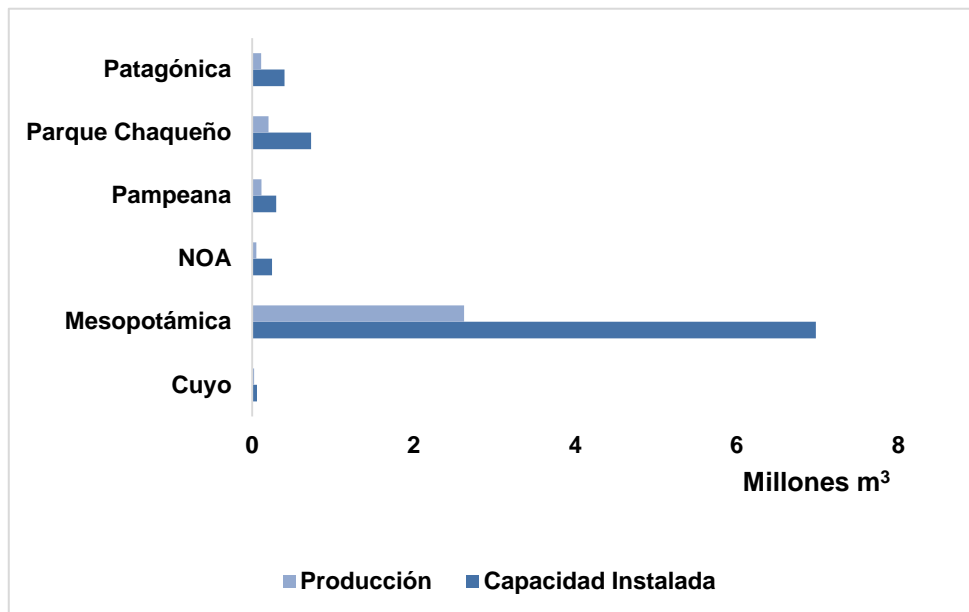


Figura 2: Capacidad instalada efectiva y producción (en millones de m³), por región

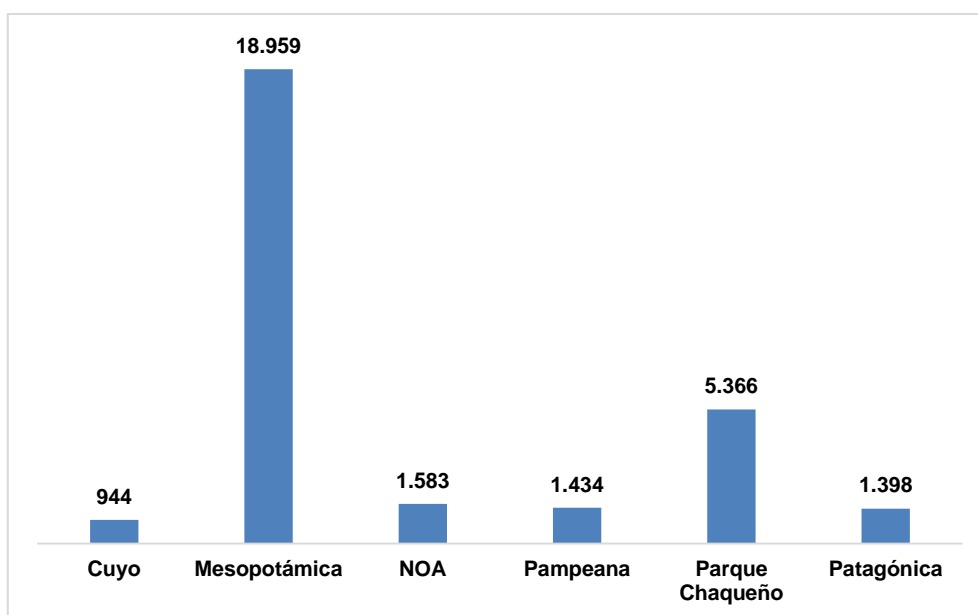


Figura 3: Empleo por región

En la **Figura 4** se muestra el uso de la capacidad instalada efectiva y la capacidad ociosa remanente por regiones, donde se puede ver que las Regiones de Cuyo, Mesopotamia y



Pampeana, son las que mayor utilización hicieron. En cambio, en el extremo opuesto se encuentra la Región NOA, quien utilizó el 21% de la misma.

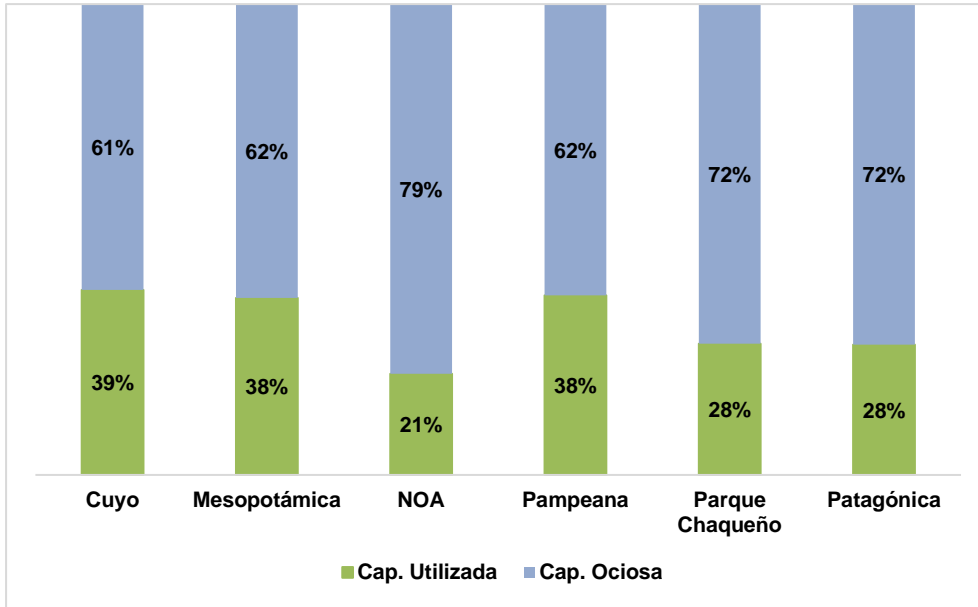


Figura 4: Porcentaje de la capacidad utilizada y ociosa por región

En la **Tabla 3**, se observan los mismos indicadores, pero por tamaño de empresa. Aquí se destacan, en términos de producción, capacidad instalada y empleo, las empresas en los rangos de producción entre 1.142 y 25.000 m³/año.

Rangos de prod. (m ³ /año)	CIE 1° T	Prod. 1° T.	MP "Rolliza"	Subproductos 1° T.	Rendimiento % 1° T
Menos de 35	293.632	50.431	158.197	90.384	32%
Entre 35 y 142	294.609	45.214	147.791	91.873	31%
Entre 142 y 377	734.349	180.965	546.331	316.279	33%
Entre 377 y 1.142	2.400.447	584.355	1.772.755	1.107.004	33%
Entre 1.142 y 25.000	4.199.927	1.675.244	5.009.400	3.030.939	33%
Mas de 25.000	791.587	591.117	1.543.471	926.545	38%
Nacional	8.714.550	3.127.326	9.177.945	5.563.024	34%

Valores expresados en m³

Tabla 3: Principales indicadores, por tamaño de empresa

En la **Figura 5** se puede observar el consumo de materia prima y los subproductos generados según el tamaño de empresa. Las que producen entre 1.142 y 25.000 m³/año son las más destacadas con un consumo total de 5.009.400 m³/año de materia prima rolliza



(Un 4% menos que en 2019). También se puede observar el rendimiento, siendo el más alto (con un 38%) el de las empresas con un rango de producción de más de 25.000 m³/año.

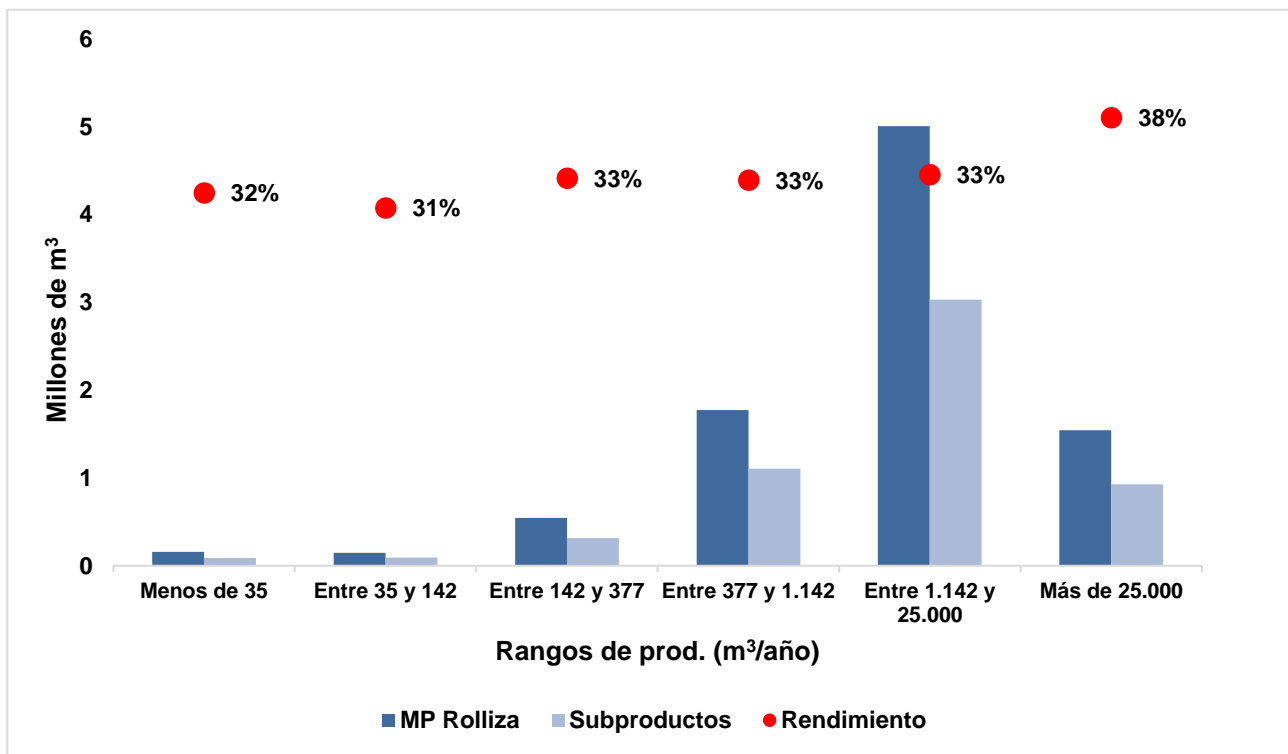


Figura 5: Consumo de materia prima y subproductos generados, por tamaño

3) Consumo de materia prima rolliza

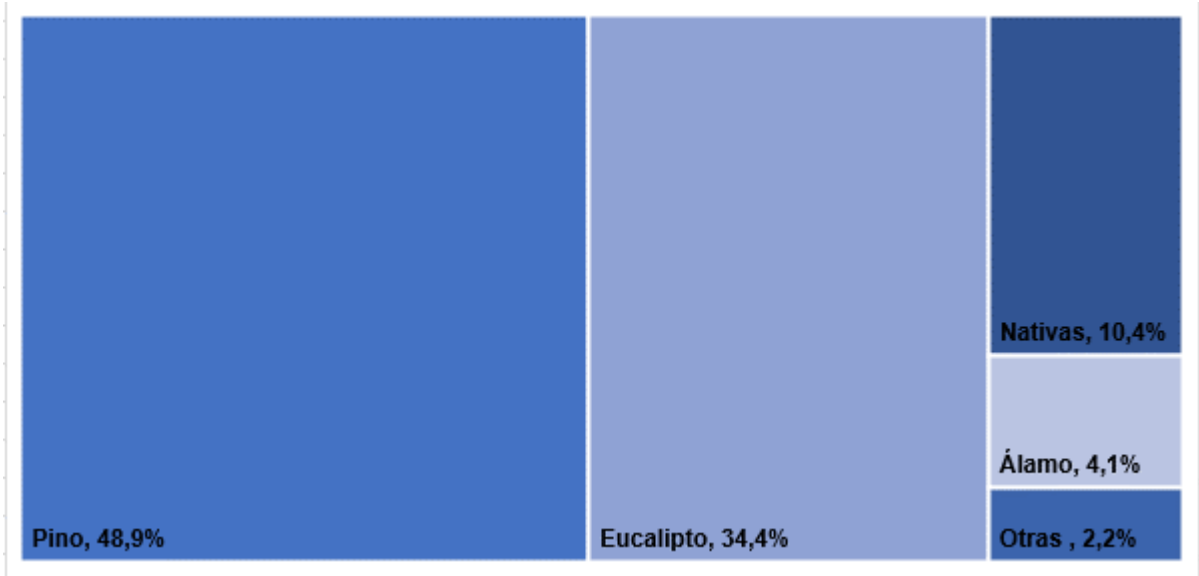
El pino y el eucalipto son los principales géneros utilizados como materia prima rolliza, representando un 83.3% del total, tal como se muestra en la **Tabla 4** y en la **Figura 6**.

Región	Álamo	Eucalipto	Pino	Otras cultivadas	Nativas	Total
Cuyo	60.184	0	0	12.207	0	72.391
Mesopotámica	0	2.968.044	4.414.897	119.179	79.282	7.581.401
NOA	0	68.839	19.244	0	57.261	145.343
Pampeana	145.063	120.282	50.867	7.439	1.213	324.864
Parque Chaqueño	0	0	0	0	727.664	727.664
Patagónica	170.211	0	0	66.438	89.631	326.281
Nacional	375.458	3.157.164	4.485.008	205.263	955.051	9.177.945

Valores expresados en m³

Tabla 4: Materia prima rolliza utilizada, por región





Otras: incluyen al pino paraná, kiri y paraíso, entre otras

Figura 6: Consumo de materia prima rolliza, por género

En la **Figura 7** se observa que las provincias de la Mesopotamia acumulan el 82,6% del origen de la materia prima utilizada por la industria de aserrado, siendo la principal Corrientes, de donde proviene el 30,67% de la materia prima. Y ahora Misiones, pasa a ser la segunda provincia de donde más materia prima proviene, ya que en 2019 era la principal.

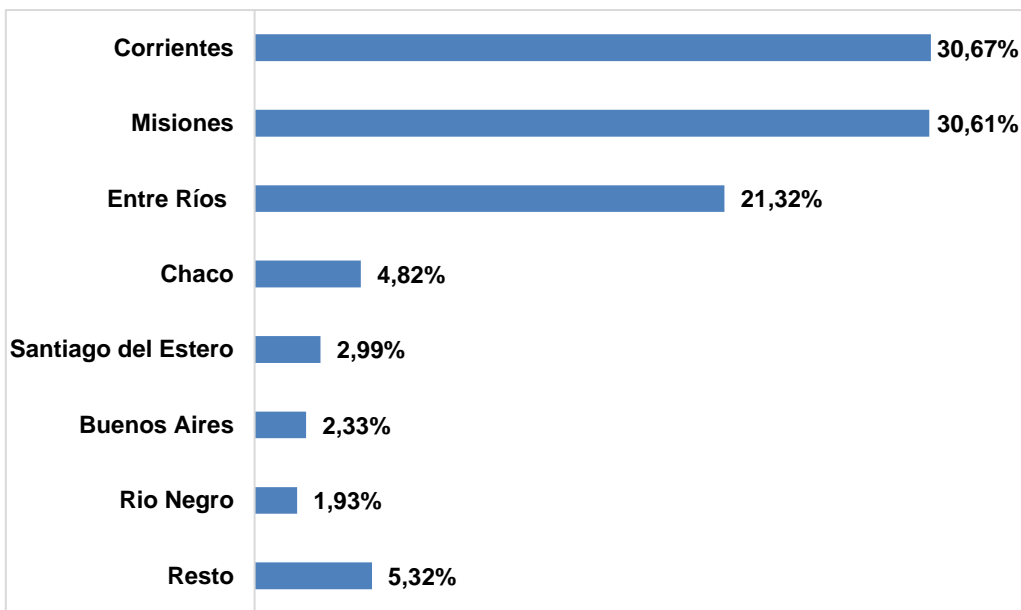


Figura 7: Origen de la materia prima utilizada



Por otra parte, en la [Figura 8](#) se muestra el consumo de materia prima por tamaño de empresa, donde se puede observar que 5.009.400 m³ (el 54,6% del consumo) corresponde a aserraderos cuyo rango de producción está entre 1.142 y 25.000 m³/año.

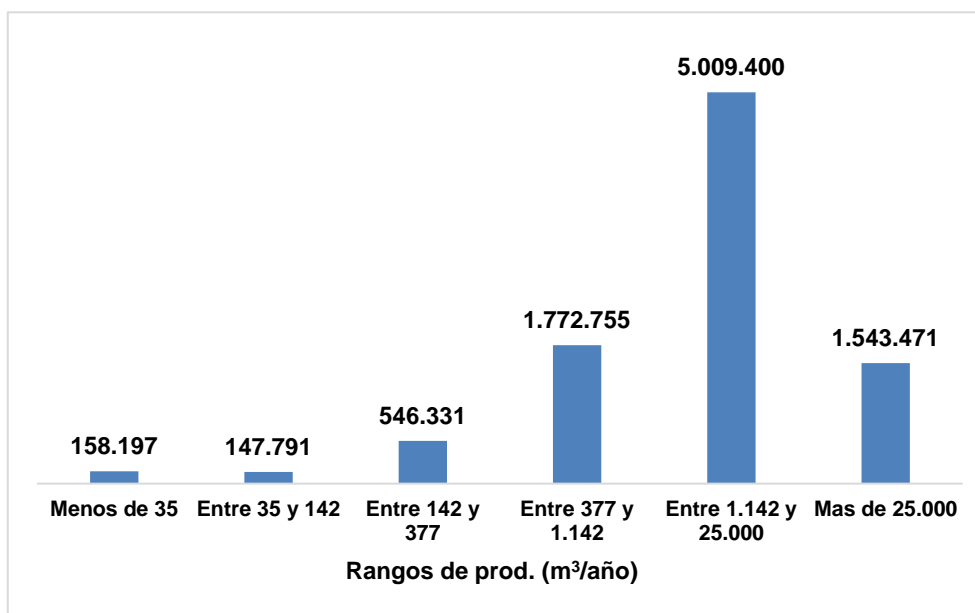


Figura 8: Consumo de materia prima rolliza (en m³), por tamaño de empresa

4) Producción de la primera transformación

Se pueden distinguir principalmente dos tipos de aserraderos. Por un lado, están los que realizan únicamente una primera transformación del rollizo. Por el otro, están aquellos aserraderos integrados, que destinan una parte o el total de su producción de primera transformación al proceso de remanufactura.

A su vez, se puede observar en la **Tabla 5** y en la **Figura 9** que la Región NOA es la que principalmente destina una mayor proporción de la producción total de primera transformación, un 61,1%, al siguiente proceso de remanufactura, mientras que la Región de la Mesopotamia es la que en términos de valores absolutos es la que mayor volumen destina a remanufactura.



Región	1° T. p/comercialización	1° T. p/remanufactura	Total	% 1° T. p/remanufactura
Cuyo	13.306	10.514	23.820	44,1%
Mesopotámica	1.695.136	928.070	2.623.206	35,4%
NOA	20.589	32.367	52.957	61,1%
Pampeana	81.340	32.527	113.867	28,6%
Parque Chaqueño	180.494	22.450	202.944	11,1%
Patagónica	85.762	24.771	110.533	22,4%
Nacional	2.076.627	1.050.699	3.127.326	33,6%

Valores expresados en m³

Tabla 5: Producción de la primera transformación, por región y destino

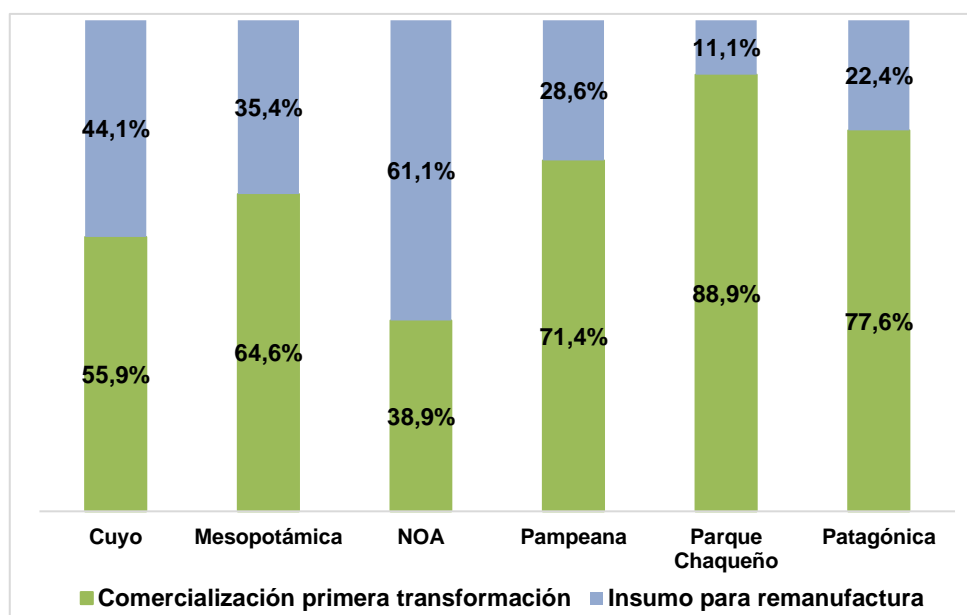


Figura 9: Distribución de la producción de primera transformación, por región

En la **Tabla 6**, se muestra el mismo análisis, pero por tamaño de empresa. En este caso, se puede observar que, al igual que en 2019, los aserraderos con rango de producción entre 35 y 142 m³/año destinan una mayor proporción, el 62,8%, de la producción de primera transformación al proceso de remanufactura, mientras que los aserraderos con rango de producción entre 1.142 y 25.000 m³/año son los que mayor volumen destinan a la remanufactura.



Rangos de prod. (m ³ /año)	1° T. p/comercialización	1° T. p/remanufactura	Total	% 1° T. p/remanufactura
Menos de 35	42.016	8.415	50.431	16,7%
Entre 35 y 142	16.815	28.399	45.214	62,8%
Entre 142 y 377	115.074	65.891	180.965	36,4%
Entre 377 y 1.142	304.002	280.354	584.355	48,0%
Entre 1.142 y 25.000	1.239.426	435.818	1.675.244	26,0%
Más de 25.000	359.294	231.823	591.117	39,2%
Nacional	2.076.627	1.050.699	3.127.326	33,6%

Valores expresados en m³

Tabla 6: Producción de la primera transformación, por tamaño de empresa y destino

En la **Figura 10**, se observa que las tablas y los tirantes son los productos de primera transformación más comercializados a nivel nacional, representando un 69,5% y un 13,7% respectivamente.

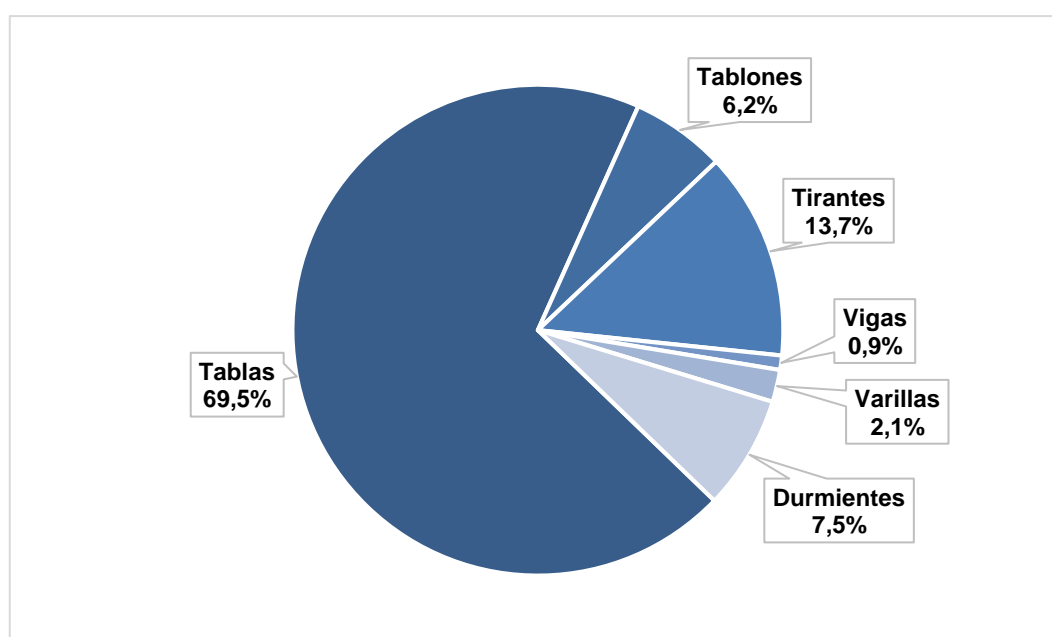


Figura 10: Distribución de los productos comercializados de la primera transformación

Como se observa en la **Tabla 7**, en la Región de la Mesopotamia, la zona de mayor producción del país, predomina la producción de tablas, representando el 76%, mientras que para el caso de la Región Parque Chaqueño, los durmientes son los más preponderantes, representando el 86,3% del total de la región.



Región	Tablas	Tablones	Tirantes	Vigas	Varillas	Durmientes	Total
Cuyo	10.441	2.866	-	-	-	-	13.306
Mesopotámica	1.288.351	111.453	259.455	7.142	28.719	16	1.695.136
NOA	13.406	2.312	1.139	-	3.732	-	20.589
Pampeana	68.183	1.627	6.393	1.818	3.320	-	81.340
Parque Chaqueño	4.668	-	1.488	10.308	8.209	155.821	180.494
Patagónica	58.000	11.162	16.173	368	59	-	85.762
Nacional	1.443.049	129.419	284.648	19.636	44.039	155.838	2.076.628

Valores expresados en m³

Tabla 7: Productos de la primera transformación comercializados, por región

5) Producción de remanufactura por los aserraderos integrados

En la **Figura 11** y

Tabla 8, se observa la distribución porcentual y el volumen de la producción de remanufactura a nivel regional, destacándose la Mesopotamia con un 89,4% del total.

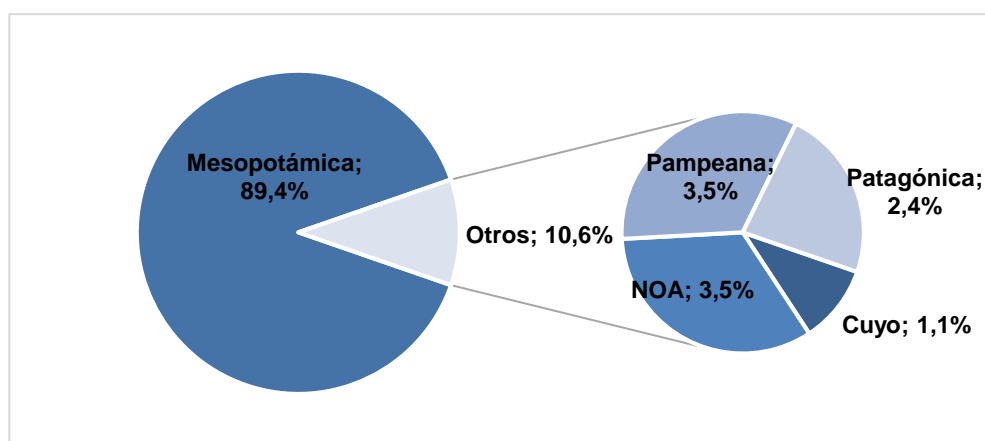


Figura 11: Distribución de la remanufactura elaborada, por región

Región	Remanufactura producida
Cuyo	9.264
Mesopotámica	748.445
NOA	29.646
Pampeana	29.399
Patagónica	20.457
Nacional	837.211

Valores expresados en m³

Tabla 8: Producción de remanufactura, por región



Asimismo, observando la producción de remanufactura por tamaño de empresa, se destaca nuevamente el conjunto de empresas cuyo rango de producción es entre 1.142 y 25.000 m³/año, tal como se muestra en la **Figura 12**, con 358.591 m³ de remanufactura producidos, representando un 41,8% del total nacional.

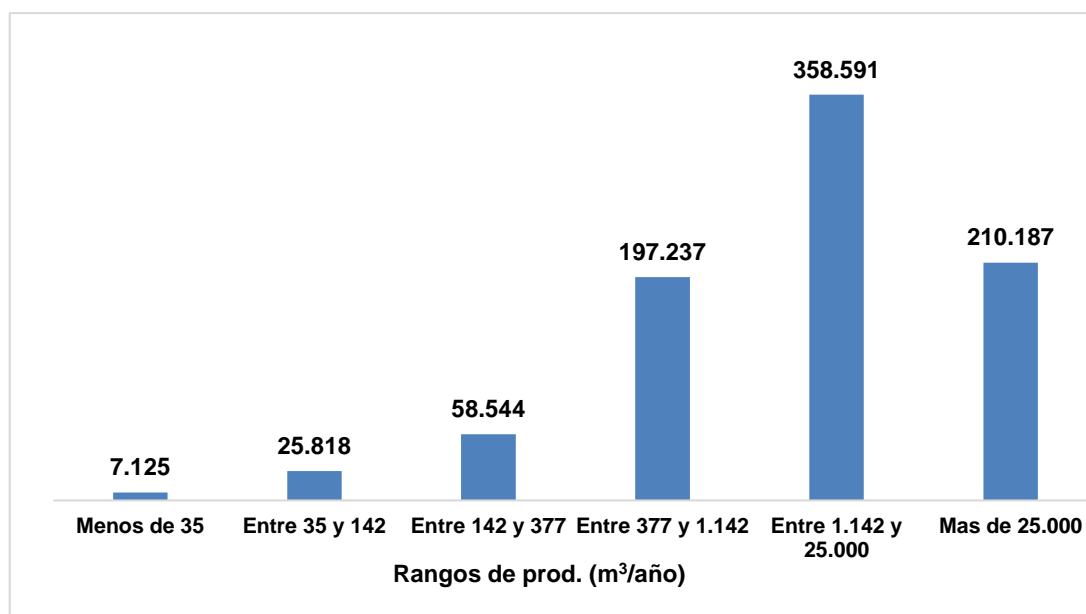


Figura 12: Producción de remanufactura (en m³), por tamaño de empresa

En la **Figura 13** se muestra, por una parte, los productos remanufacturados por tipo de valor agregado (VA) y, por otra parte, el desglosado de los productos de bajo valor agregado, con los pallets ocupando el primer lugar, con un 61,8% de representación sobre el total. Luego los productos de valor agregado medio, con el machimbre ocupando el primer lugar, representa el 55,6%. Por último, los de valor agregado alto, con los tableros alistonados en el primer lugar, representando el 58,6%.



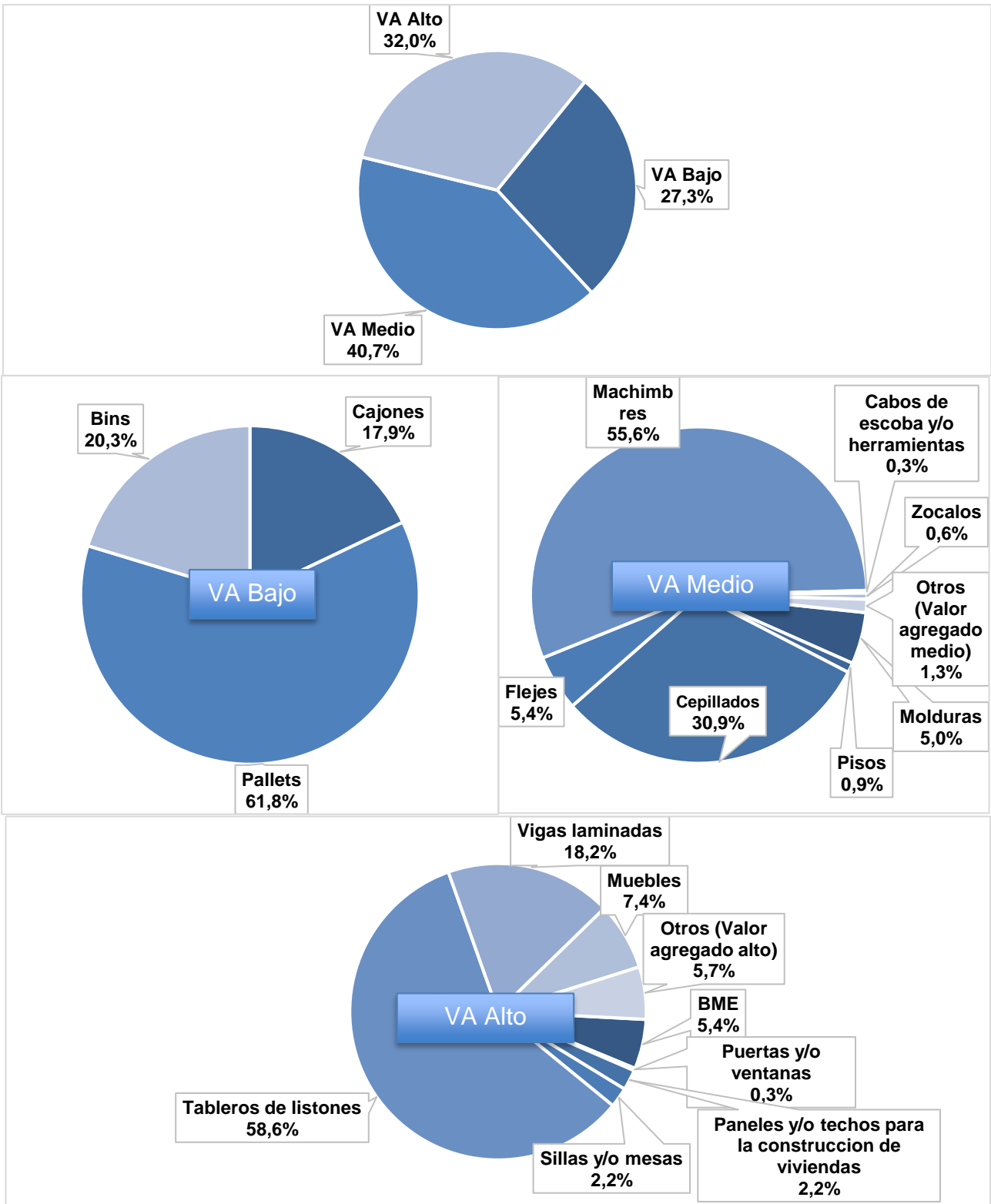


Figura 13: Distribución de la remanufactura elaborada, por tipo de productos



6) Subproductos

Esta sección es relevante ya que los subproductos generados en la industria de aserrado poseen muchas utilidades, por ejemplo, como insumo para la: generación de energía renovable, producción de combustibles sólidos renovables, producción de tableros y elaboración de pasta celulósica. En la **Tabla 9** y en la **Figura 14** se observa la cantidad total, por región y tipos de subproductos generados por el proceso de primera transformación. La mayor proporción de los mismos corresponde a costaneros y aserrín, representando un 71,9% del total.

Región	Corteza	Costanero	Aserrín	Despunte	Total
Cuyo	8.383	21.441	10.539	5.912	46.275
Mesopotámica	609.424	2.171.860	1.069.749	682.787	4.533.819
NOA	27.839	35.687	22.986	20.253	106.765
Pampeana	27.134	107.186	52.886	35.924	223.130
Parque Chaqueño	30.690	329.034	41.695	51.961	453.379
Patagónica	30.134	71.886	67.012	30.623	199.656
Nacional	733.603	2.737.094	1.264.868	827.459	5.563.024

Valores expresados en m³

Tabla 9: Generación de subproductos de la primera transformación, por tipo y región

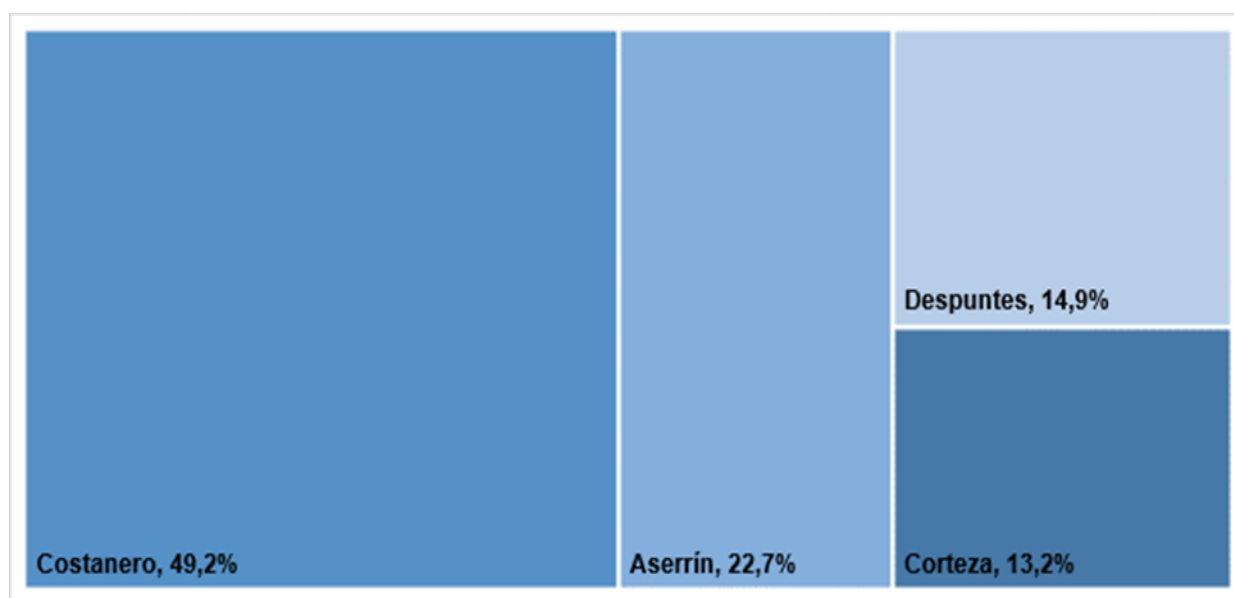


Figura 14: Distribución de subproductos generados de la primera transformación, por tipo



Al consultar por el destino de los subproductos, las empresas han manifestado que un 32,7% se vende, un 8,6% se destina a la generación de energía, un 25,0% se destina a la producción de chips, 0,1% a pellets y un 32,7% se desecha, tal como se muestra en la **Figura 15**.

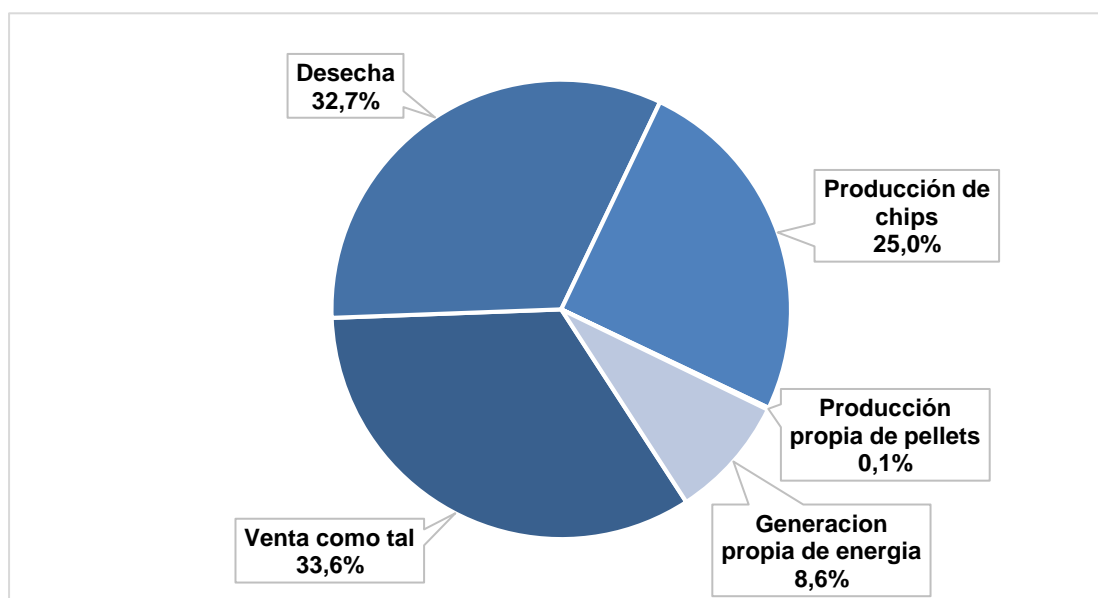


Figura 15: Destino de los subproductos de la primera transformación

Del total de ventas de los subproductos podemos ver en la **Tabla 10** y **Figura 16** a que industrias es dirigida normalmente. Los destinos generación de energía y otros usos fueron los más importantes, acumulando entre ambos el 71,4%.

Venta de subproductos	Industria de la celulosa	Tableros de partícula	Tableros de fibra	Generación de energía	Otros usos	No sabe
Venta de corteza	1.858	-	1.511	78.839	77.401	10.821
Venta de costanero	14.988	53.618	69.094	332.396	404.341	138.530
Venta de aserrín	32.626	86.749	79.093	75.783	242.331	27.909
Venta de despuntes	-	6.593	10.597	78.579	44.310	-
Nacional	49.472	146.959	160.295	565.598	768.383	177.259

Valores expresados en m³

Tabla 10: Destino de la venta de subproductos de la primera transformación



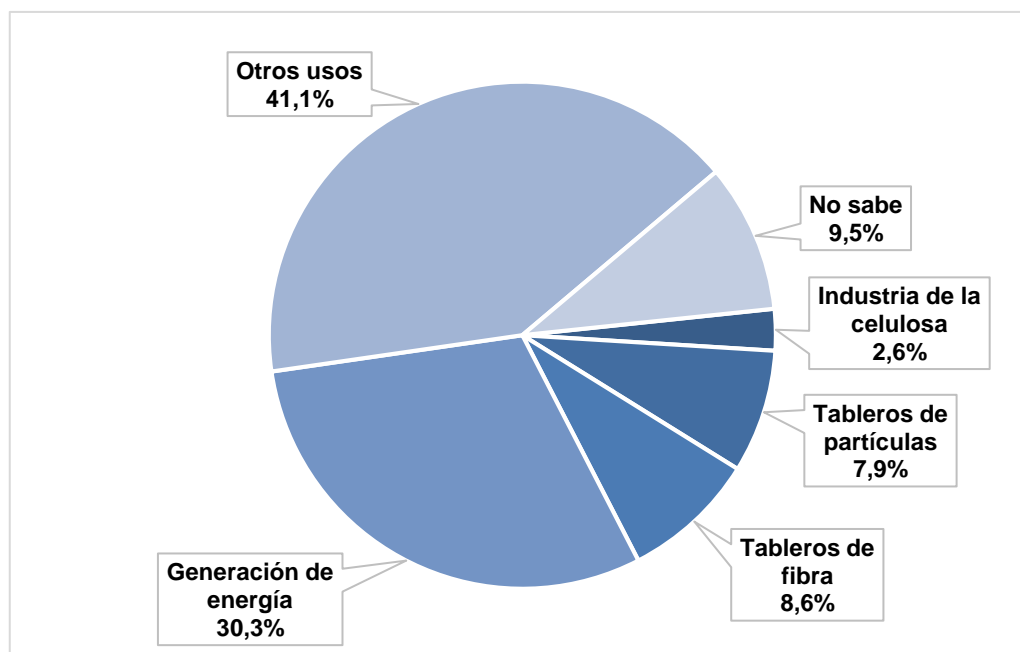


Figura 16: Destino de la venta de subproductos de la primera transformación

Al analizar los subproductos por tamaño de empresa, en línea con lo expresado más arriba, se observa que las empresas que producen entre 1.142 y 25.000 m³/año generan la mayor proporción de los mismos, un 54,4%, tal como se presenta en la **Tabla 11**.

Rangos de prod. (m ³ /año)	Corteza	Costanero	Aserrín	Despunte	Total
Menos de 35	10.838	44.120	18.410	17.017	90.384
Entre 35 y 142	7.466	48.295	20.150	15.963	91.873
Entre 142 y 377	37.260	147.001	78.023	53.995	316.279
Entre 377 y 1.142	110.940	657.917	199.405	138.742	1.107.004
Entre 1.142 y 25.000	372.131	1.481.636	711.886	465.286	3.030.939
Más de 25.000	194.968	358.125	236.996	136.456	926.545
Nacional	733.603	2.737.094	1.264.868	827.459	5.563.024

Valores expresados en m³

Tabla 11: Generación de subproductos de la primera transformación, por tamaño de empresa

Por otro lado, en la **Tabla 12** se observa que los aserraderos de más de 25.000 m³/año producen el mayor volumen de subproductos, y destinados principalmente para la venta como tal y desechados.



Rangos de prod. (m ³ /año)	Pellets	Chips	Venta	Generación de energía	Desecha
Menos de 35	-	-	2.707	1.398	86.280
Entre 35 y 142	386	9.685	44.657	3.820	33.326
Entre 142 y 377	357	12.881	92.975	29.611	180.455
Entre 377 y 1.142	817	271.502	512.594	57.585	264.505
Entre 1.142 y 25.000	6.332	667.177	1.107.341	142.808	1.107.281
Más de 25.000	-	428.087	107.694	245.249	145.516
Nacional	7.892	1.389.333	1.867.967	480.470	1.817.363

Valores expresados en m³

Tabla 12: Destino de los subproductos de la primera transformación, por tamaño de empresa

En la **Tabla 13** y **Figura 17** se observa ahora la cantidad total, por región y porcentaje de los distintos tipos de subproductos, pero esta vez, por el proceso de remanufactura. La mayor proporción de los mismos corresponde a viruta, representando un 45,9% del total.

Región	Viruta	Aserrín	Despunte
Cuyo	168	78	993
Mesopotámica	77.956	39.051	48.100
NOA	1.271	1.044	313
Pampeana	801	606	1.938
Parque Chaqueño	1.169	996	1.074
Patagónica	925	1.993	972
Nacional	82.289	43.768	53.390

Valores expresados en m³

Tabla 13: Generación de subproductos de la remanufactura, por tipo y región

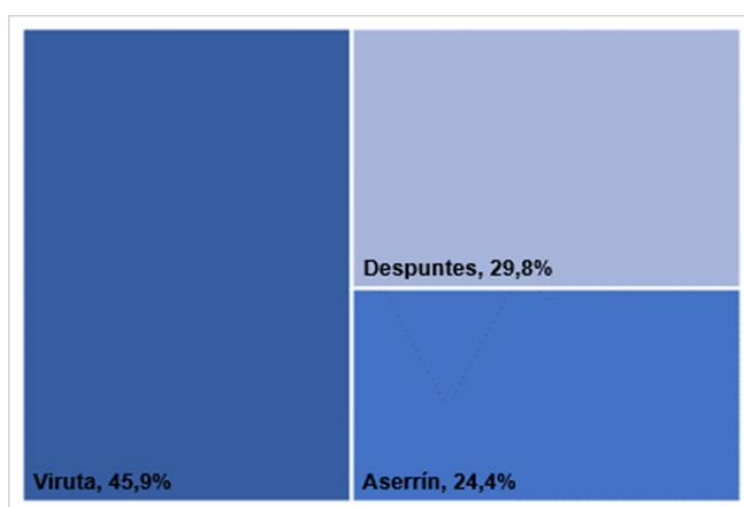


Figura 17: Distribución de los subproductos generados por la remanufactura, por tipo



En la **Figura 18** podemos ver el destino de los subproductos de la remanufactura, en términos porcentuales. Al igual que la primera transformación, los subproductos destinados a la venta como tal y desecha continúan siendo importantes, mientras que la generación de energía y la producción de pellets, aumenta su participación. En el caso de la producción de chips es mucho menor, también en términos porcentuales.

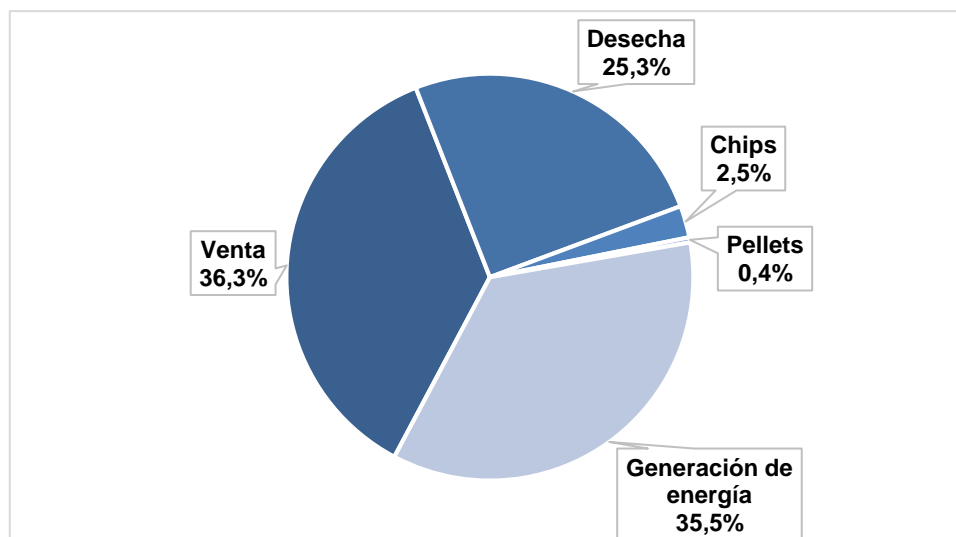


Figura 18: Destino de los subproductos de la remanufactura

Si desglosamos las ventas de los subproductos de la remanufactura podemos ver hacia que industria son dirigidas normalmente. En este caso, observando la **Figura 19** y la **Tabla 14** podemos ver que el destino principal es para la generación de energía con un 26,1%, según la información relevada.

El subproducto que mas se vende es la viruta, y corresponde al 72% de las ventas totales.

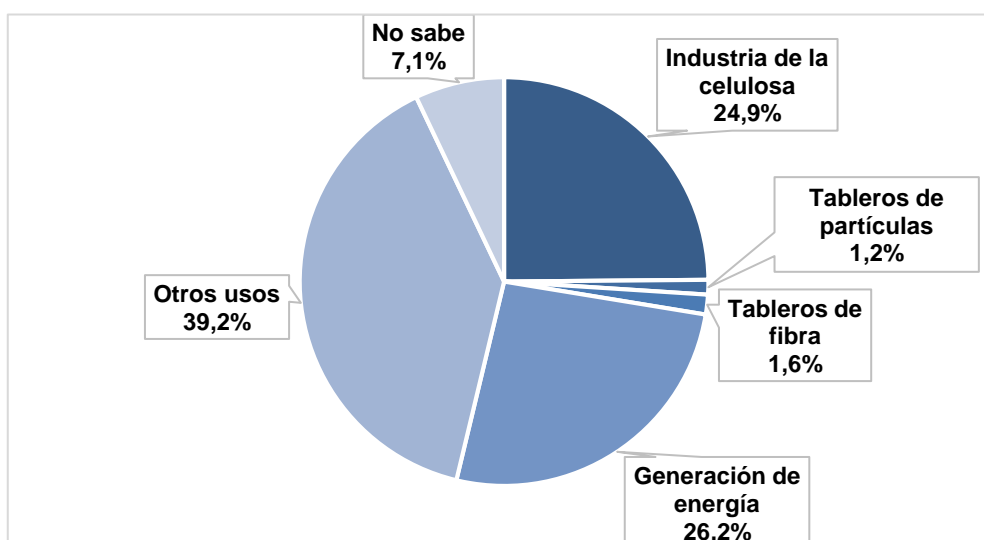


Figura 19: Destino de la venta de subproductos de la remanufactura



Venta de subproductos	Industria de la celulosa	Tableros de partícula	Tableros de fibra	Generación de energía	Otros usos	No sabe
Venta de Viruta	2.619	-	-	2.573	26.345	6.108
Venta de Aserrín	790	-	310	6.073	6.075	564
Venta de Despunte	1.406	756	-	8.024	1.670	1.805
Nacional	4.815	756	310	16.669	34.090	8.477

Valores expresados en m³

Tabla 14: Destino de la venta de subproductos de la remanufactura

Si analizamos ahora la generación de subproductos de la remanufactura, pero por tamaño de empresa, notamos que los que producen entre 377 y 25.000 m³/año son los que generan la mayor proporción de los mismos, acumulando un 81,9% entre ambos rangos, pudiéndose observar dicho dato en la **Tabla 15**.

Rangos de prod. (m ³ /año)	Viruta	Aserrín	Despunte	Total
Menos de 35	577	343	354	1.274
Entre 35 y 142	851	686	2.306	3.843
Entre 142 y 377	2.491	2.425	1.907	6.823
Entre 377 y 1.142	36.835	17.404	20.962	75.202
Entre 1.142 y 25.000	33.721	16.342	21.810	71.873
Más de 25.000	7.813	6.568	6.051	20.432
Nacional	82.289	43.768	53.390	179.447

Valores expresados en m³

Tabla 15: Generación de los subproductos de la remanufactura, por tamaño de empresa

7) Comercialización

En la **Figura 20**, se observa que, del total de la producción de primera transformación comercializada como tal y de la comercialización de los productos remanufacturados por los aserraderos integrados, la mayor proporción se destinó al mercado interno, siendo el 87,5% y el 84,9% respectivamente, mientras que el porcentaje restante de ambos tipos de productos fue destinado al mercado externo. Cabe aclarar que los volúmenes de exportaciones mencionados en el informe pueden diferir de los publicados por el INDEC, ya que del relevamiento surgen los volúmenes exportados solamente por la industria, mientras que el INDEC tiene en cuenta la totalidad de las exportaciones, ya que allí se encuentran englobadas las industrias que relevamos y los intermediarios que compran la madera a la industria, y que luego es exportada por otra empresa.



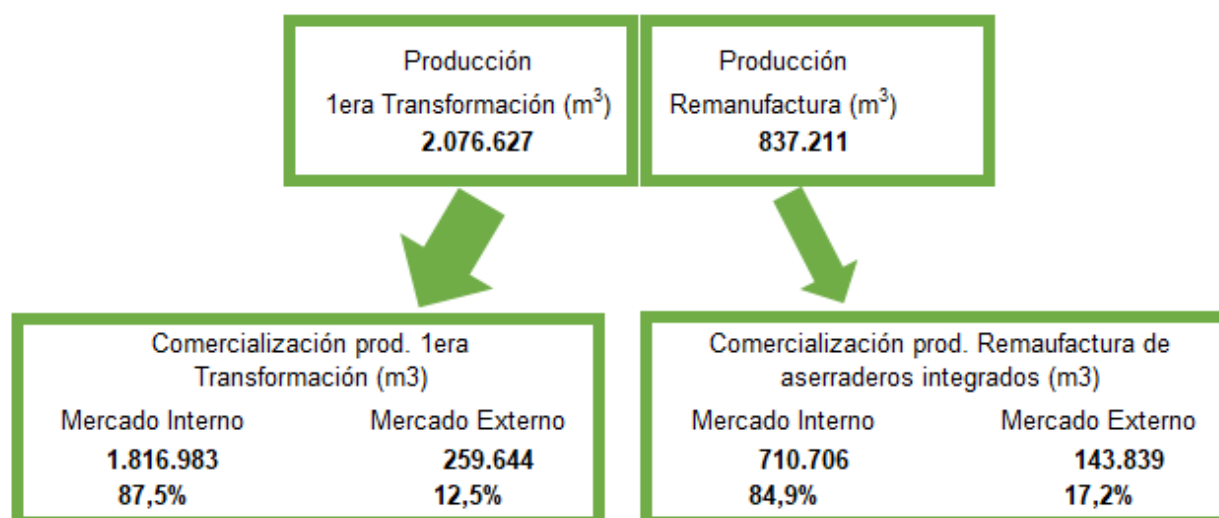


Figura 20: Mercados destino de los productos

Cuando sumamos el valor del mercado interno y externo de la producción de la primera transformación y la remanufactura, observamos en la **Tabla 16**, los comportamientos de los mercados destino de los productos por región, mientras que en la **Tabla 17**, se muestra el mismo análisis, pero por tamaño de empresa.

La Región Mesopotámica es la que principalmente exporta, representando casi la totalidad de los productos destinados a este mercado. Se observa también, que las empresas que exportan son las que producen más de 142 m³/año, siendo mayor tanto su cantidad como su proporción, mientras más alto es el rango de producción. En el caso de las empresas que producen más de 25.000 m³/año, lo que se destina a la exportación representa el 59,3% del total generado por los aserraderos de ese rango.

Región	Mercado Interno	Mercado Externo
Cuyo	21.320	1.250
Mesopotámica	2.047.406	396.175
NOA	49.495	740
Pampeana	110.739	-
Parque Chaqueño	197.827	-
Patagónica	100.902	5.317
Nacional	2.527.689	403.483

Valores expresados en m³

Tabla 16: Mercados destino de los productos comercializados, por región



Rangos de prod. (m ³ /año)	Mercado Interno	Mercado Externo
Menos de 35	49.141	-
Entre 35 y 142	39.675	-
Entre 142 y 377	172.879	740
Entre 377 y 1.142	493.897	7.342
Entre 1.142 y 25.000	1.540.269	57.748
Más de 25.000	231.828	337.653
Nacional	2.527.689	403.483

Valores expresados en m³

Tabla 17: Mercados destino de los productos comercializados, por tamaño de empresa

En la **Figura 21**, se muestran los principales destinos dentro del mercado interno, siendo la Provincia de Buenos Aires la que ocupa el primer lugar en el ranking con un 47,8%. Buenos Aires sigue siendo la principal provincia en donde se comercializa e incluso se observó un incremento con respecto al año 2019, que era del 38,6%. En orden de importancia las sucedieran las Provincias de Neuquén, Mendoza y Misiones.

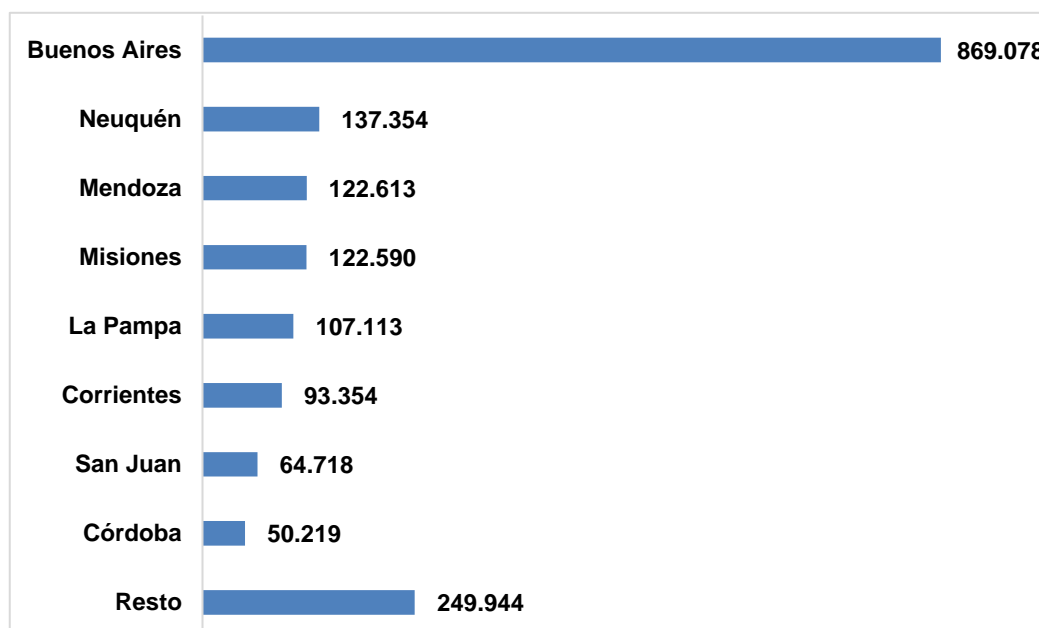


Figura 21: Destino de los productos comercializados en el mercado interno

8) Secado de la madera

El secado de la madera en horno constituye un proceso fundamental para otorgarle una calidad superior al producto. Se estima que, en el año 2019, el 30,8% de la producción



nacional de primera transformación fue secada en horno, tal como se muestra en la **Figura 22**, lo cual refleja un aumento del 9.2% con respecto a 2019.

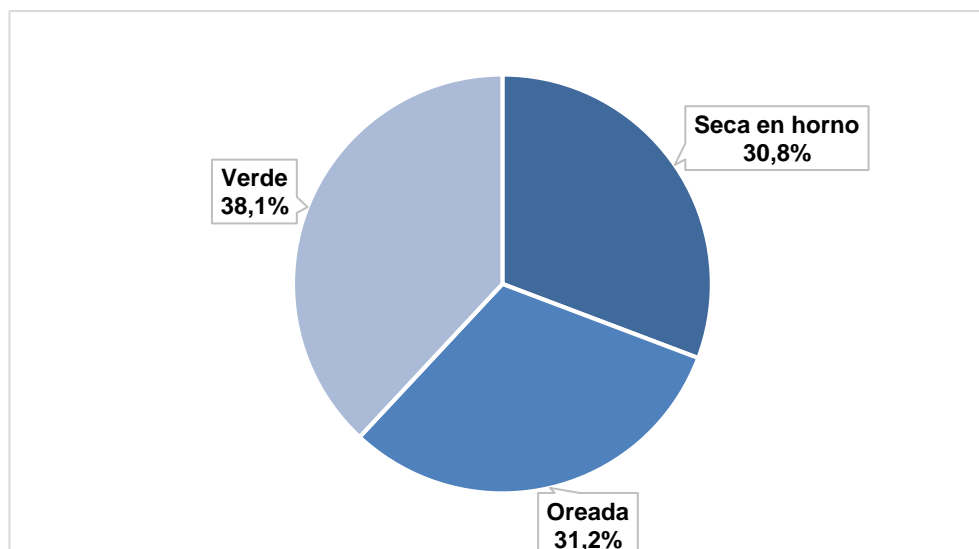


Figura 22: Secado de madera aserrada a nivel nacional

9) Inversiones realizadas

El siguiente análisis de inversiones se realizó tomando como base solamente los datos de la muestra. Dicho esto, el 85,4% de las empresas encuestadas no ha realizado inversiones en el año 2020. De las empresas que sí han invertido, el destino más mencionado fue el de “ampliación de planta existente”, tal como se observa en la **Figura 23**.

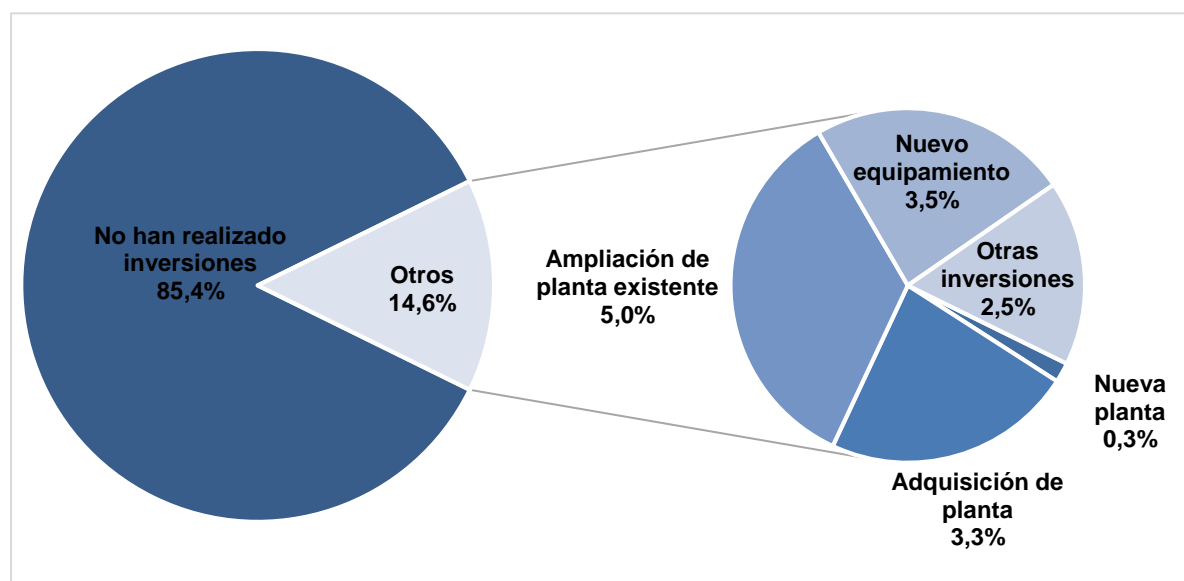


Figura 23: Inversiones realizadas por las empresas encuestadas



10) Tamaño de PyMEs

En la **Figura 24** se categorizó la capacidad instalada de las empresas de la muestra según el tamaño de empresa, acorde al criterio de la AFIP de cantidad de empleados. 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 observa, las empresas “medianas-tramo 1” son las que suman mayor capacidad instalada, y también son las que más abundan. A su vez, se observa que el promedio de capacidad instalada por empresa de la categoría “Grandes”, es sustancialmente mayor que el del resto de categorías.

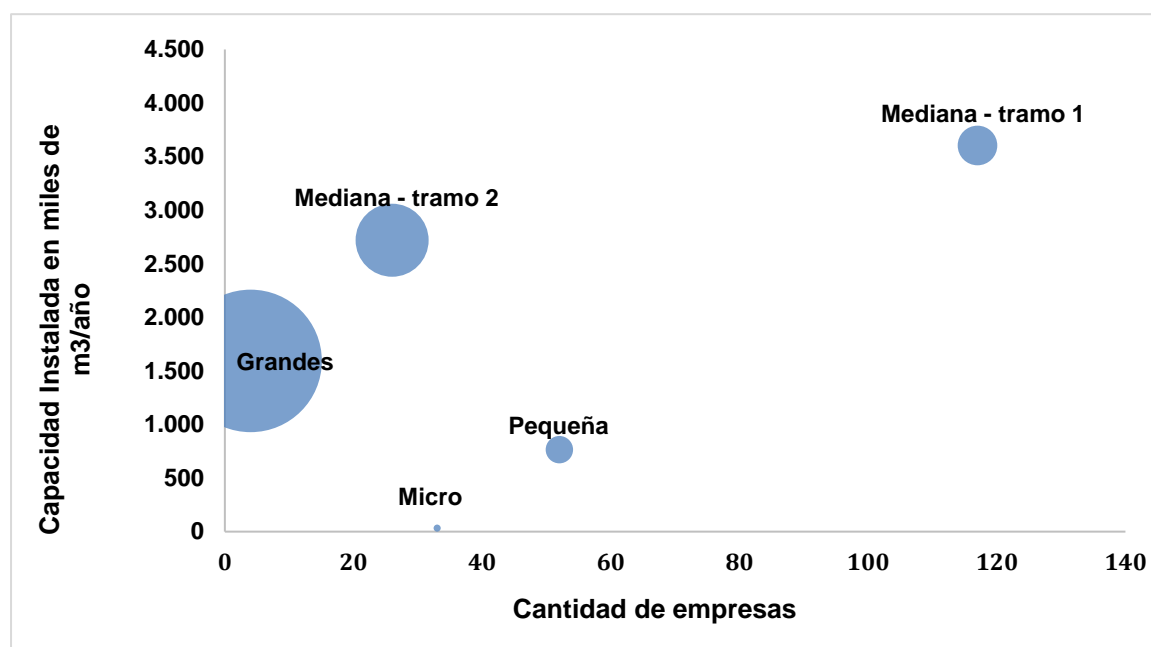


Figura 24: Capacidad instalada por tamaño de empresa-Aserraderos

11) Aserraderos en los parques industriales

Según los aserraderos encuestados, se puede notar que el 14,2% del total se encuentra en parques industriales.

La provincia donde hay una mayor integración de aserraderos en los parques industriales es Entre Ríos, seguida por Chaco.

Se observa que la industria del aserrado puede colaborar en la producción de otras ramas, generando así una interrelación positiva entre ellas.



Los beneficios de ubicarse en dichos parques pueden ser varios, tales como: aumento de la competitividad, reducción de costos, contar con proveedores o clientes nuevos, y mejorar la logística.



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