

Elaboración en la Industria del Aserrió en Chile



Instituto Forestal



ELABORACIÓN EN LA INDUSTRIA DEL ASERRÍO EN CHILE



“ELABORACIÓN EN LA INDUSTRIA DEL ASERRÍO EN CHILE”

Editora:

Janina Gysling Caselli

Colaboradores:

Juan Carlos Bañados

Evaristo Pardo

Verónica Álvarez

Carlos Kahler

Septiembre, 2020

Se autoriza la reproducción parcial de este informe citando la fuente.

INSTITUTO FORESTAL

Área de Información y Economía Forestal de INFOR

Sede Metropolitana.

e-mail: info@infor.cl

Visite el sitio de Estadísticas Forestales del Instituto Forestal

<http://wef.infor.cl/>

Contenido

1.	Introducción.....	1
2.	Tipos de reproceso	2
3.	Las cifras del reproceso	5
4.	Valor agregado del reproceso.....	13
5.	Comentarios finales.....	14
6.	Bibliografía.....	15

1. Introducción

Después de muchos años, los esfuerzos de los sectores público y privado para instalar en Chile el debate sobre una construcción masiva con elementos de madera, están cristalizando en el desarrollo de numerosas iniciativas de estudios, investigaciones, formación y perfeccionamiento de profesionales, realización de construcciones emblemáticas y normalización de la actividad, entre otras. En este sentido, la industria del aserrío tiene, o debería tener, un rol fundamental como proveedora directa de madera aserrada estructural para la construcción, pero también como proveedora de productos complementarios a la madera aserrada estructural que tengan un mayor nivel de elaboración y le otorguen un mayor nivel de renta, como los que se producen en el contexto del denominado reproceso.

La industria del aserrío es uno de los pilares de la industria forestal primaria y es la base para el desarrollo de la industria secundaria y terciaria de transformación de la madera, desde productos elaborados y remanufacturas hasta muebles terminados, para las que la construcción con elementos de madera representa un enorme potencial de demanda y desarrollo. Este proceso hacia una mayor elaboración se da también al interior de la industria del aserrío, donde algunas unidades han optado por elaborar parte de su producción de madera aserrada.

El reproceso es la denominación dada por INFOR a la importante actividad de agregación de valor en los aserraderos y se define como: cualquier proceso de elaboración de parte o la totalidad de la madera aserrada producida en un aserradero, realizado en plantas que están integradas verticalmente a él, emplazadas en el mismo lugar o en otro. Esta actividad surgió en los aserraderos chilenos como una alternativa para agregar valor a la madera aserrada verde, en momentos en que ésta no ofrecía una rentabilidad que hiciera sostenible el negocio, pero también, como un camino para aumentar la rentabilidad de la materia prima.

En Chile se producen 8,3 millones de metros cúbicos de madera aserrada [1], lo que sitúa al país como el décimo tercer productor del mundo [2]. Esta industria está compuesta por 957 unidades productivas, de las cuales 448 son permanentes (están siempre emplazadas en el mismo lugar) y las restantes 509 unidades son móviles, es decir, se mueven en función de la disponibilidad de trozos en el bosque [3].

En cuanto al tamaño, la industria del aserrío se caracteriza por tener 18 unidades con producción anual superior a 100.000 m³ (grandes aserraderos), 92 unidades con producción anual entre 10.000-100.000 m³ (aserraderos medianos) y 847 unidades con producción anual inferior a 10.000 m³ (aserraderos pequeños). Sin embargo, la distribución de la producción total es inversamente proporcional al número de aserraderos que existen en cada rango, quedando de manifiesto que más del 55% de la producción se concentra en los 18 aserraderos grandes. [3]

Otras características fundamentales de la producción chilena de madera aserrada son que el 97,2% corresponde a madera de pino radiata, en tanto que el 76,8% se genera en los aserraderos localizados en tres regiones: Biobío, Maule y Ñuble. El total de empleos directos en los aserraderos llegó en el año 2019 a 15.941 personas, correspondiente al 47,3% del empleo en la industria forestal primaria. [3]

La elaboración en los aserraderos es una práctica bastante extendida en las industrias del aserrío de otros países, pero no se ha encontrado estadísticas públicas que individualicen y caractericen el proceso, sus dimensiones y sus consecuencias. Un estudio sobre la distribución del valor agregado en el *cluster* forestal de Suecia señala que el 70% del consumo interno de madera aserrada va a la construcción de edificios y casas, de los cuales solo el 12% va en forma de madera aserrada propiamente tal y el resto va como



mobiliario y accesorios. Sin embargo, este 12% más el gran volumen que se exporta tienden a disminuir la rentabilidad de los aserraderos en el largo plazo puesto que su valor agregado es muy bajo, de 1,5 veces en la madera para la construcción, subiendo a 15 veces para los elementos de carpintería y 30 veces para muebles [4].

En varios medios de información a través de internet, se puede acceder a comentarios y opiniones acerca de la necesidad de los aserraderos de agregar valor a sus productos. En la industria del aserrío de Finlandia, por ejemplo, se habla de agregar valor a la madera aserrada en sus propias unidades productivas, la expresión usada es *further processing of sawmill industry*, y destacan precisamente la innovación en productos para la construcción [5]. En Nigeria, un estudio realizado para conocer el nivel de elaboración en los aserraderos, concluyó que la industria de la madera de este país está experimentando un cambio desde productos primarios a productos de madera con valor agregado, considerando que el procesamiento secundario de la madera ofrece una oportunidad para que los aserraderos nigerianos aumenten el rendimiento de la materia prima, generalmente trozos de corta longitud que pueden aportar productos *clear*, adecuados como componentes de muebles, puertas y marcos de ventanas [6].

El objetivo de este estudio es entregar un análisis de las estadísticas de INFOR sobre la elaboración en los aserraderos durante el período 2006-2019, que contribuya a formular políticas y tomar decisiones que promuevan y consoliden la construcción con elementos de madera en Chile.

La información utilizada pertenece a la Plataforma de Estadística Forestales de INFOR, la que se alimenta anualmente con la realización de muestreos a la industria primaria. La información detallada sobre el reproceso comenzó a recogerse anualmente, sin interrupciones y en forma indefinida, desde que INFOR realizó el VI Catastro a la Industria Forestal Primaria, el año 2006. Con anterioridad, el reproceso se incluía como un destino de la madera aserrada en el mercado interno, pero no se detallaba en sus componentes.

La metodología para obtener la información anual de la industria del aserrío considera un censo de los aserraderos permanentes, donde se realiza más del 90% del reproceso, y un muestro estadístico de los aserraderos móviles. Esto asegura una óptima representación de los datos. Las preguntas se realizan en el contexto del capítulo sobre destino de la producción de madera aserrada, donde la elaboración es una de las opciones de respuesta. Luego, se consulta acerca del tipo de elaboración, el producto resultante, la distribución de la producción destinada a elaboración según el tipo de producto final y el lugar donde se realiza la elaboración.

Durante el año 2019, la madera aserrada destinada a reproceso llegó a 2,74 millones de m³, equivalente al 34,1% de la producción nacional; participaron 350 aserraderos, de los cuales un 4,3% son aserraderos grandes, 15,1% aserraderos medianos y 80,6% son aserraderos pequeños [3]. El récord histórico en volumen de madera reprocesada se registró el año 2006, con 2,9 millones de m³, pero la participación fue levemente menor -33,6%-, puesto que en el mismo año también se registró el récord histórico en la producción nacional de madera aserrada.

El reproceso debería ser un gran punto de convergencia entre los intereses de los aserraderos y los de la industria de la construcción en madera.



2. Tipos de reprocesos

2.1 Elaboración

Los aserraderos con elaboración se abastecen de madera aserrada dimensionada, seca en cámara o al aire. Son aquellos que agregan a su línea de producción de madera aserrada, una cepilladora y/o moldurera, para producir madera cepillada, machihembrada, tinglada, productos de embalaje y piezas elaboradas en general. También se producen molduras sin finger joint.

- **Madera cepillada**

Piezas de madera aserrada seca en cámara o al aire, trabajada con máquina cepilladora generalmente en sus cuatro caras. Estas piezas son libres de uniones y tienen diferentes largos y espesores.

- **Piezas elaboradas**

Tinglado: tablas de madera que van montadas una sobre otra, utilizada en revestimientos exteriores.

Machihembrados: tablas de madera cuyos cantos están ranurados o presentan lengüetas (pestañas), que permiten ensamblarlas unas a otras.

- **Productos de embalaje**

Pallets: plataforma horizontal rígida y transportable, utilizada como base para ensamblar, almacenar, estibar, manipular y transportar mercancías.

Bins: envase de madera utilizado para transporte de productos desde el terreno hacia la fábrica.

Cajas: objeto destinado a contener un producto o conjunto de productos durante su transporte, almacenamiento o su presentación para la venta.

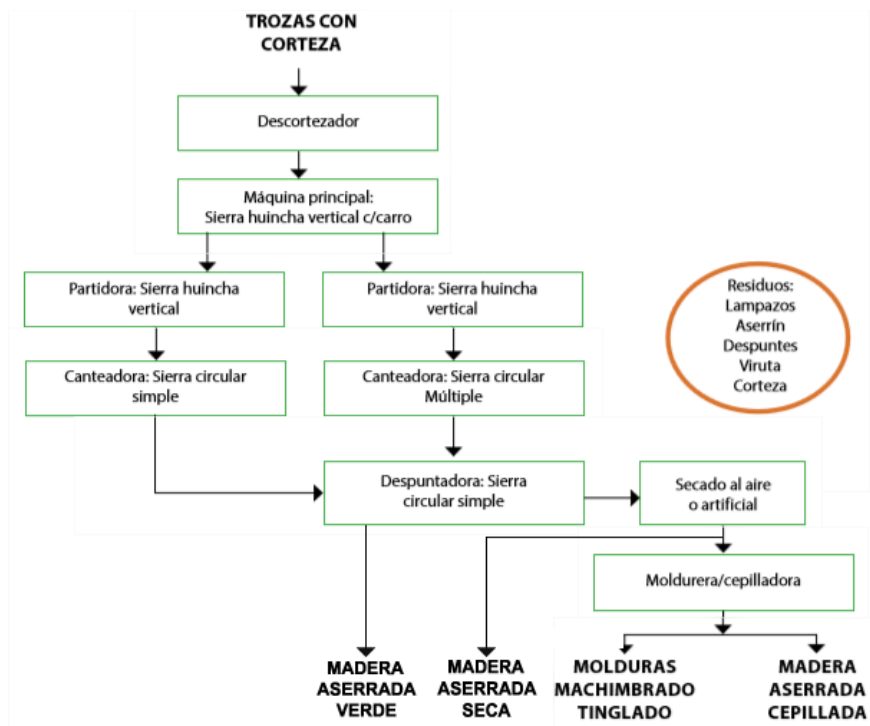


Figura 1. Lay out de un aserradero de tipo permanente con elaboración



2.2 Remanufactura

Los aserraderos con remanufactura se abastecen de madera aserrada seca en cámara, que es seleccionada para garantizar los requisitos específicos de calidad en cada producto final. El proceso de remanufactura se inicia con el cepillado de la madera seleccionada, la que luego es trozada con el fin de eliminar los defectos y separar los cutstocks (piezas clear de largo fijo) de los blocks (piezas clear de largos variables). Los blocks son conducidos a las máquinas que hacen la unión de tipo finger, que dan origen a los blanks. Luego, los cutstocks y los blanks se orientan a distintas líneas dependiendo del producto final: molduras finger joint, paneles con o sin finger joint, vigas, partes y piezas de muebles, marcos para puertas y ventanas.

- **Cutstock**

Pieza de madera aserrada, libre de nudos, sin uniones, largo variable, con un mínimo de 50 cm. En un mismo paquete se presentan con espesor, ancho y largo fijos.

- **Blocks**

Piezas de madera aserrada seca en horno, libre de nudos, de largo variable (con un rango de 12 cm a 50 cm de largo).

- **Blanks**

Es una pieza de madera formada por blocks unidos con finger joint, para producir piezas de diferentes medidas, largos hasta 5 metros.

- **Paneles encolados**

Son tableros formados por piezas de madera aserrada seca en horno, cepillada en sus cuatro caras y libre de nudos, las que son ensambladas por uniones finger-joint y posteriormente encoladas por el canto.

- **Molduras**

Piezas de madera aserrada seca en horno, cepillada en sus cuatro caras y con un determinado perfil.

- **Partes y piezas de muebles**

Piezas producidas en serie, que forman partes de un mueble: patas de sillas y mesas, respaldos de camas, etc.

- **Puertas, ventanas y sus marcos.**

Puertas, elemento de cierre, debe proporcionar la aislación que requiere un ambiente para conseguir el bienestar necesario en ella.

Ventanas, se llama a elemento que se instala en la abertura o vano que se deja en un muro, más o menos elevado con respecto al suelo, para dar luz y ventilación a las habitaciones.

- **Muebles**

Productos finales formados por piezas y/o paneles sólidos de madera con uniones finger-joint, a los cuales se les aplica diferentes tipos de barnices y acabados, según el uso del producto que se quiera obtener.



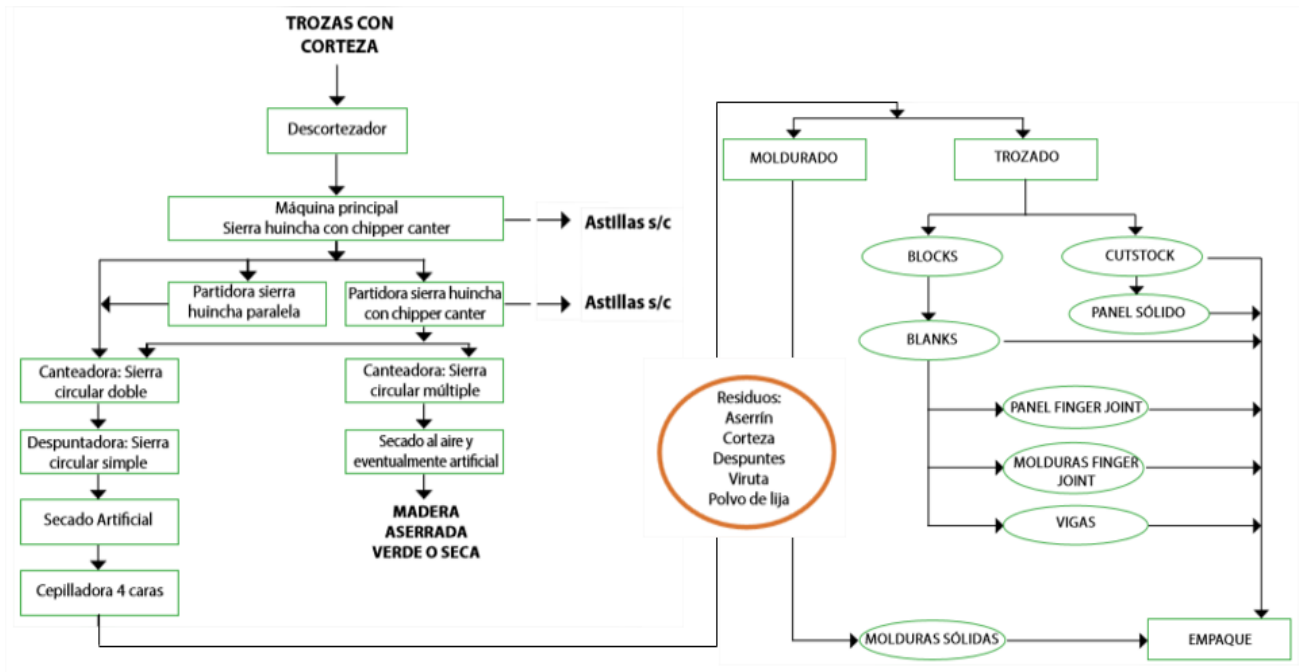


Figura 2. Lay out de un aserradero de tipo permanente con remanufactura

3. Las cifras del reproceso

Durante el año 2019, la madera aserrada destinada a reproceso llegó a 2,74 millones de m³, equivalente al 34,1% de la producción nacional. El récord histórico en volumen se registró el año 2006, con 2,93 millones de m³ y una participación de 33,6% en la producción total.

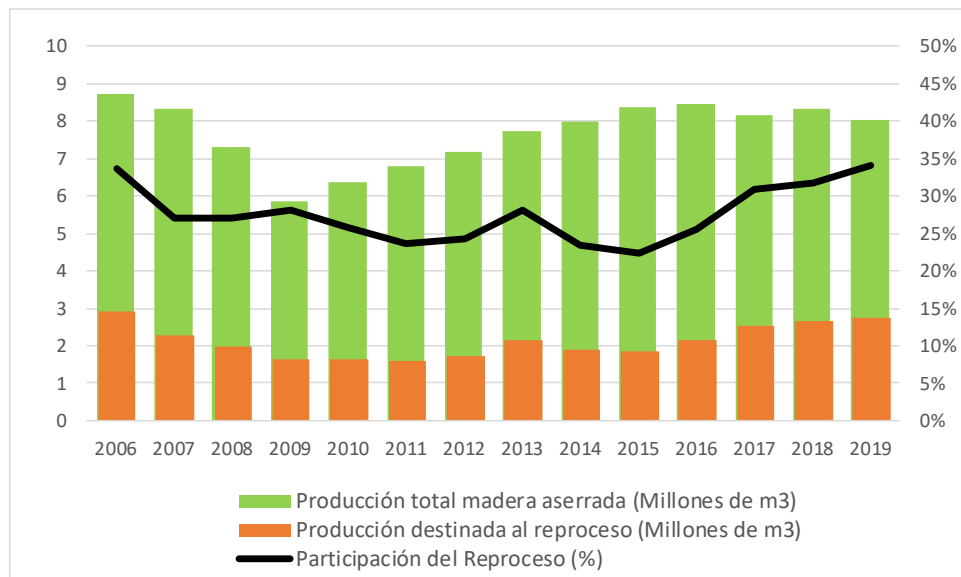


Figura 3. Producción total de madera aserrada destinada al reproceso vs producción total de madera aserrada



La tendencia a la recuperación en la producción total de madera aserrada, posterior a la gran caída producida por la crisis *subprime* en EE.UU., no se presentó en la madera aserrada destinada al reproceso, puesto que este tuvo un *peak* de recuperación parcial el año 2011, y solo comenzó a recuperarse sostenidamente a partir del año 2015, aunque todavía no recupera los niveles pre crisis. Esto ha repercutido en la producción total de madera aserrada, que está aún más lejos de recuperar los niveles registrados antes de la crisis (Figura 3).

Cabe hacer un paréntesis para señalar que en los años previos a la crisis *subprime*, EE.UU. era el principal mercado de destino de las exportaciones forestales chilenas, precisamente por los grandes volúmenes de productos elaborados que se enviaban a este mercado, altamente demandante en momentos en que el auge en la construcción habitacional anotó todos los récords históricos de actividad.

El mayor número de aserraderos que ha realizado reproceso se registró el año 2019, con 350 unidades productivas, sobrepasando en dos aserraderos al récord anterior registrado el año 2006. Un aspecto interesante es que a pesar de la fuerte caída en la actividad del aserrio que produjo la crisis *subprime*, el número de aserraderos que ha estado realizando reproceso no ha variado significativamente y su participación en el número total de aserraderos del país muestra una tendencia de crecimiento, desplazándose desde valores en torno al 30% a valores cercanos al 40% (Figura 4).

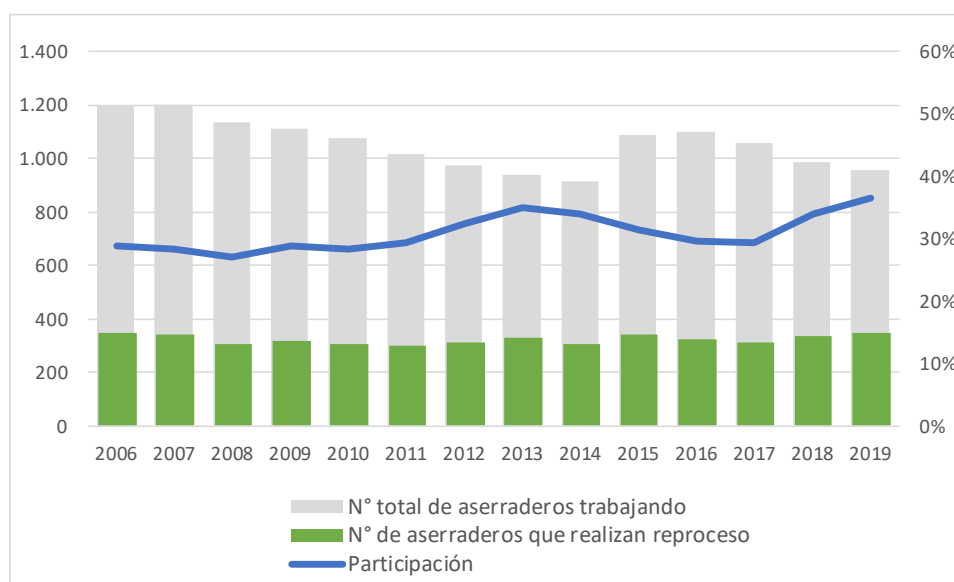


Figura 4. Número de aserraderos que realizan reproceso vs número de aserraderos totales trabajando

De los 350 aserraderos que realizaron reproceso durante el año 2019, el 70% (283 aserraderos) corresponde a aserraderos de tipo permanente, en una proporción que muestra una cierta tendencia de crecimiento en los últimos años, en desmedro de la participación de los aserraderos de tipo móvil, que en el último año llegaron a 67 unidades productivas (Figura 5).



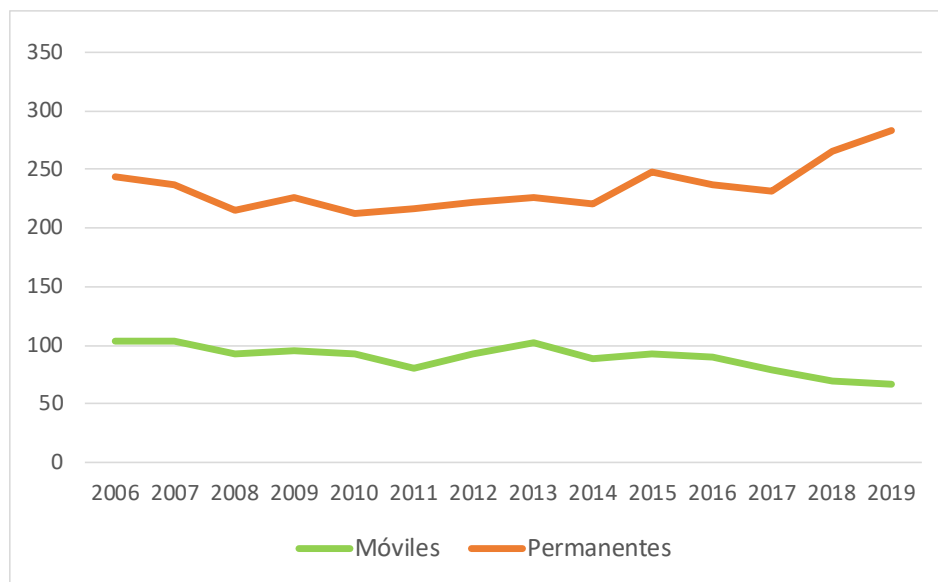


Figura 5. Número de aserraderos que realizan reproceso según tipo de movilidad

En cuanto al lugar donde se realiza el reproceso, no hay duda que domina el reproceso en la misma planta de aserrío. Aunque las cifras han variado en el período bajo análisis, la mayor proporción de madera aserrada procesada en un lugar distinto del aserradero fue en el año 2008, cuando llegó casi al 23%. Sin embargo, durante varios años la cifra bajó a niveles mínimos y solo en los últimos tres años ha tomado valores más estables, que han fluctuado en un rango de 11-15% de la madera aserrada reprocesada. La Figura 6, ratifica la percepción más generalizada de que el reproceso es una actividad desarrollada por los aserraderos en sus propias instalaciones.

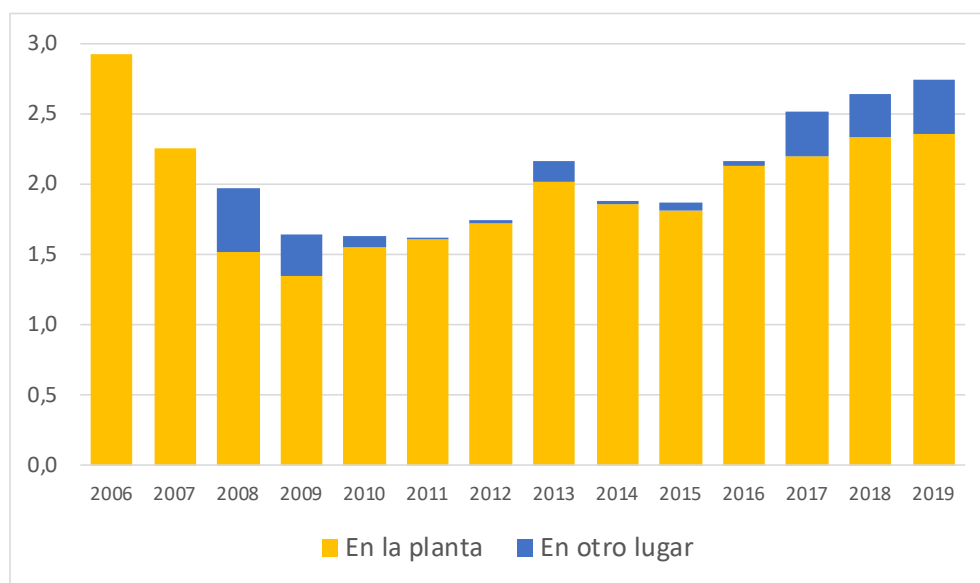


Figura 6. Producción de madera aserrada destinada al reproceso según el lugar donde se reprocesa (Millones de m³)

Según el tamaño del aserradero, la mayor proporción de madera aserrada destinada al reproceso corresponde a los aserraderos grandes (producción anual de madera aserrada mayor a 100.000 m³). La Figura 7 deja en evidencia que la crisis *subprime* repercutió con mayor fuerza en los aserraderos grandes



y luego en los medianos (10.000-100.000 m³/año), pero los primeros tienden claramente a reponerse mientras los medianos se perpetuaron en los niveles post crisis. Los aserraderos pequeños (producción menor a 10.000 m³) muestran una tendencia leve, pero sostenida, a la baja (Figura 7).

La participación de los aserraderos pequeños en el número de unidades que realizan reproceso es muy alta, en línea con la estructura general de la industria del aserrío, y su evolución en el tiempo muestra una gran estabilidad. Por el contrario, el número de aserraderos medianos y grandes muestran menor participación en los años post crisis, pero los segundos se han recuperado, en tanto que los primeros solo han alcanzado una leve recuperación hacia el final del período (Figura 7).

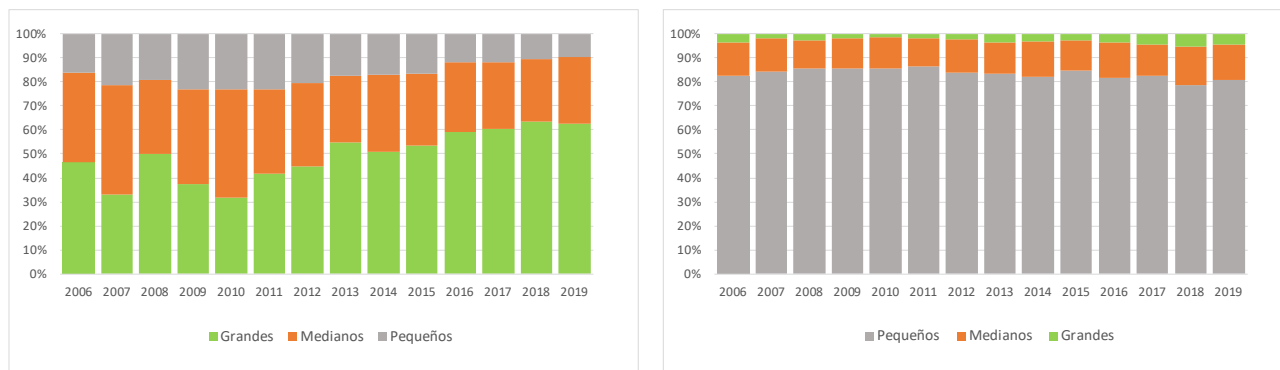


Figura 7. Distribución de la producción de madera aserrada destinada al reproceso según tamaño del aserradero y Distribución del número de aserraderos que realizan reproceso según tamaño del aserradero

La evolución de la producción nacional de madera aserrada, comparada con la evolución de la producción total de madera aserrada de los aserraderos que hacen reproceso y con la producción de madera aserrada que estos destinan al reproceso, muestra que desde que comenzó la recuperación post crisis *subprime*, la brecha entre las dos primeras curvas ha disminuido significativamente, lo cual hace suponer que el volumen de madera aserrada potencialmente elaborable en los aserraderos es creciente. Sin embargo, este supuesto pierde validez al observar que, al mismo tiempo, la brecha entre la producción total de madera aserrada de los aserraderos que realizan reproceso y la producción que destinan a este, ha aumentado significativamente, más o menos en la misma proporción, explicando con esto la modesta variación en la participación del reproceso (Figura 8).

El análisis según el tamaño de los aserraderos, muestra que la trayectoria nacional está fuertemente influenciada por la alta participación de los aserraderos grandes en la producción, aunque en estos se observa con más fuerza la evolución decreciente y creciente de las brechas mencionadas en el párrafo anterior. En los aserraderos medianos y pequeños, lo que cambia es que la brecha entre la producción de todos los aserraderos del tamaño versus la producción total de los que hacen reproceso no es decreciente sino más bien estable, pero la brecha entre la producción de los aserraderos que hacen reproceso y la que destinan a él también tiende a aumentar. Con esto se puede concluir que independiente del tamaño, los aserraderos que realizan reproceso cada vez destinan una menor proporción de su producción a la elaboración (Figura 8).



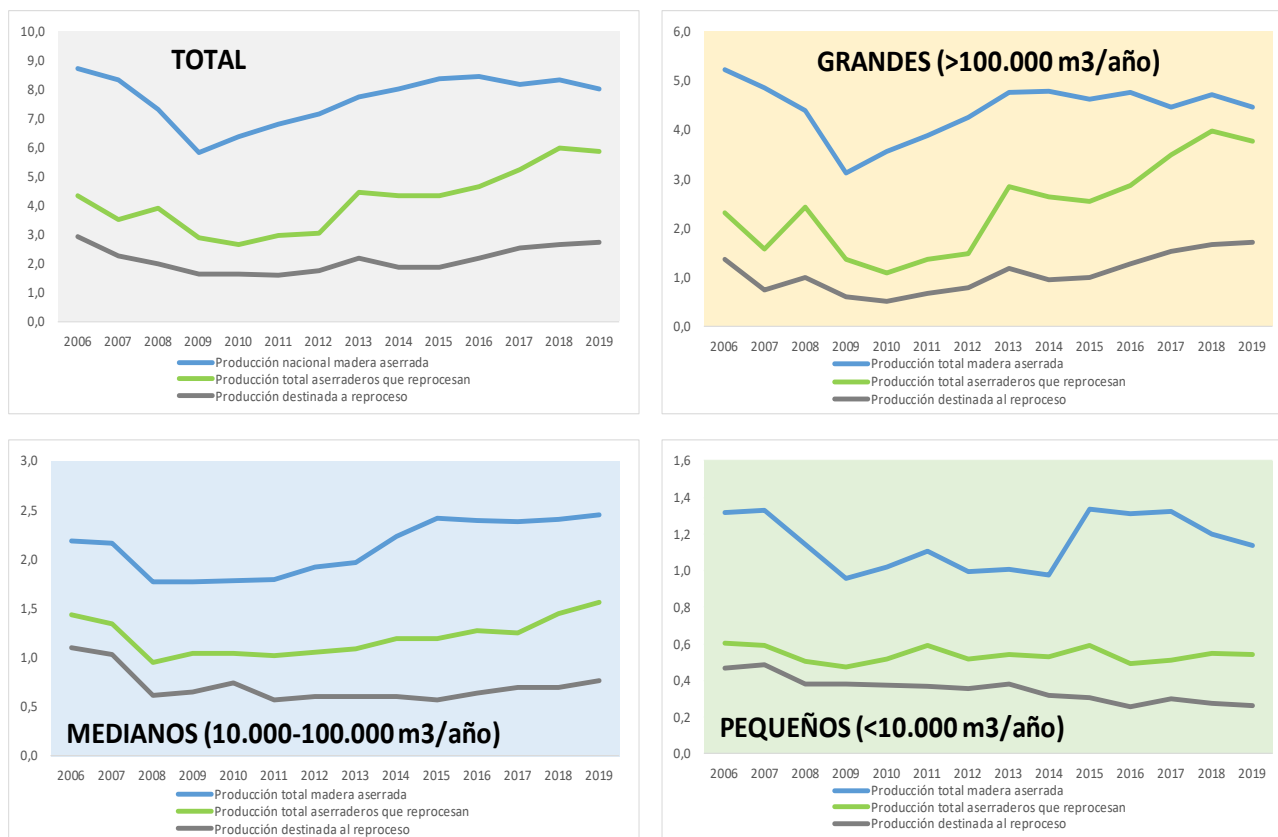


Figura 8. Evolución de la producción de madera aserrada destinada al reproceso según tamaño del aserradero (Millones de m³)

Las figuras 9 y 10 muestran la evolución presentada en la Figura 8, pero en términos relativos. En primer lugar, se compara la participación de la madera aserrada destinada a reproceso, en la producción de madera aserrada de todos los aserraderos del tamaño (Figura 9). Aquí se observa una clara tendencia a la baja en la participación del reproceso en los aserraderos medianos y pequeños y una tendencia al alza en los aserraderos grandes, especialmente a partir del año 2015 cuando la participación fue muy similar (en torno al 22%) en los tres tamaños de aserraderos.



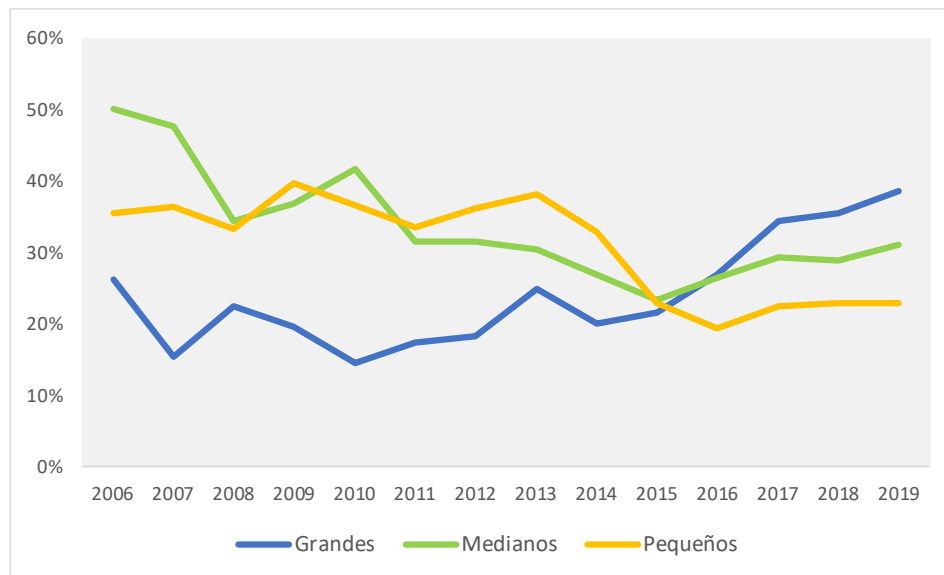


Figura 9. Proporción de madera aserrada destinada al reproceso en relación a la Producción total de madera aserrada, según tamaño del aserradero

La participación de la producción de madera aserrada destinada a reproceso en la producción total de los aserraderos que realizan esta actividad, se observa que actualmente, los tres tamaños de aserraderos destinan una proporción muy similar de su producción a elaboración (46-49%), como resultado de una fuerte caída en la participación del reproceso en los aserraderos pequeños y mediano y una evolución más estable, pero también con tendencia a la baja, en los aserraderos grandes (Figura 10).

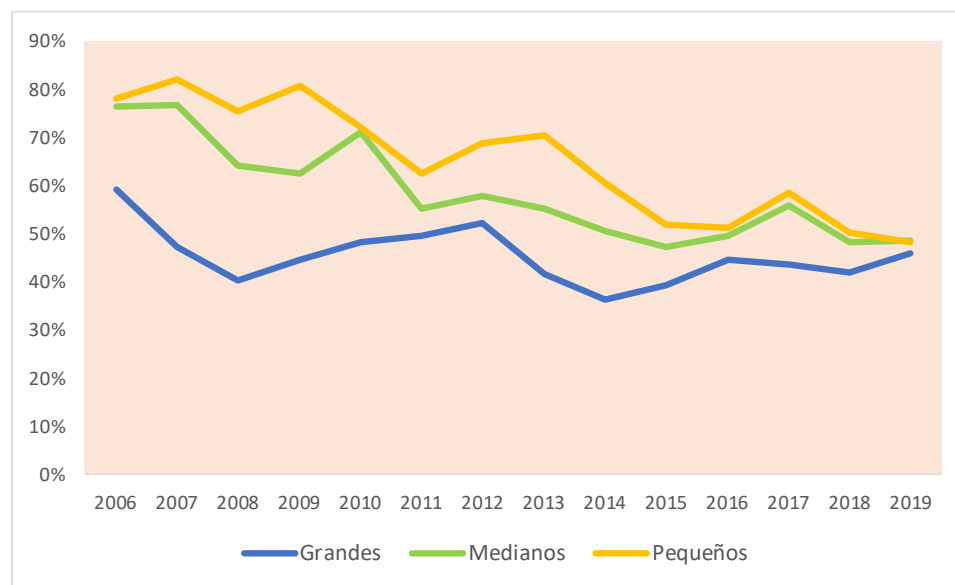


Figura 10. Proporción de madera aserrada destinada al reproceso en relación a la producción de madera aserrada de los aserraderos que hacen reproceso, según tamaño del aserradero.

Otra característica del reproceso que es interesante destacar es su distribución regional y la evolución que esta ha tenido, la que está fuertemente influenciada por la distribución geográfica de las plantaciones de pino radiata, donde se concentra la mayor cantidad de plantas industriales, no solo del aserrío, sino que también de los otros rubros de la industria forestal primaria. En este sentido, en el reproceso destacan las



regiones del Maule, Biobío, La Araucanía y Los Ríos. Entre éstas, la Región del Maule es la que muestra el mayor crecimiento en la participación del volumen que destina al reproceso, aunque en los últimos años tiende a bajar.

En tanto, la Región del Biobío, la principal, disminuyó notablemente su participación en la primera mitad del período analizado, por efecto directo de la crisis subprime en los aserraderos grandes, que se localizan mayoritariamente en esta región, pero a diferencia del Maule, el 10% perdido entre el 2006 y 2012 se recuperó entre el 2012 y el 2019, solo que a partir de este último año la provincia de Ñuble, que pertenecía a la Región del Biobío, se escindió para transformarse en la Región de Ñuble (Figura 11).

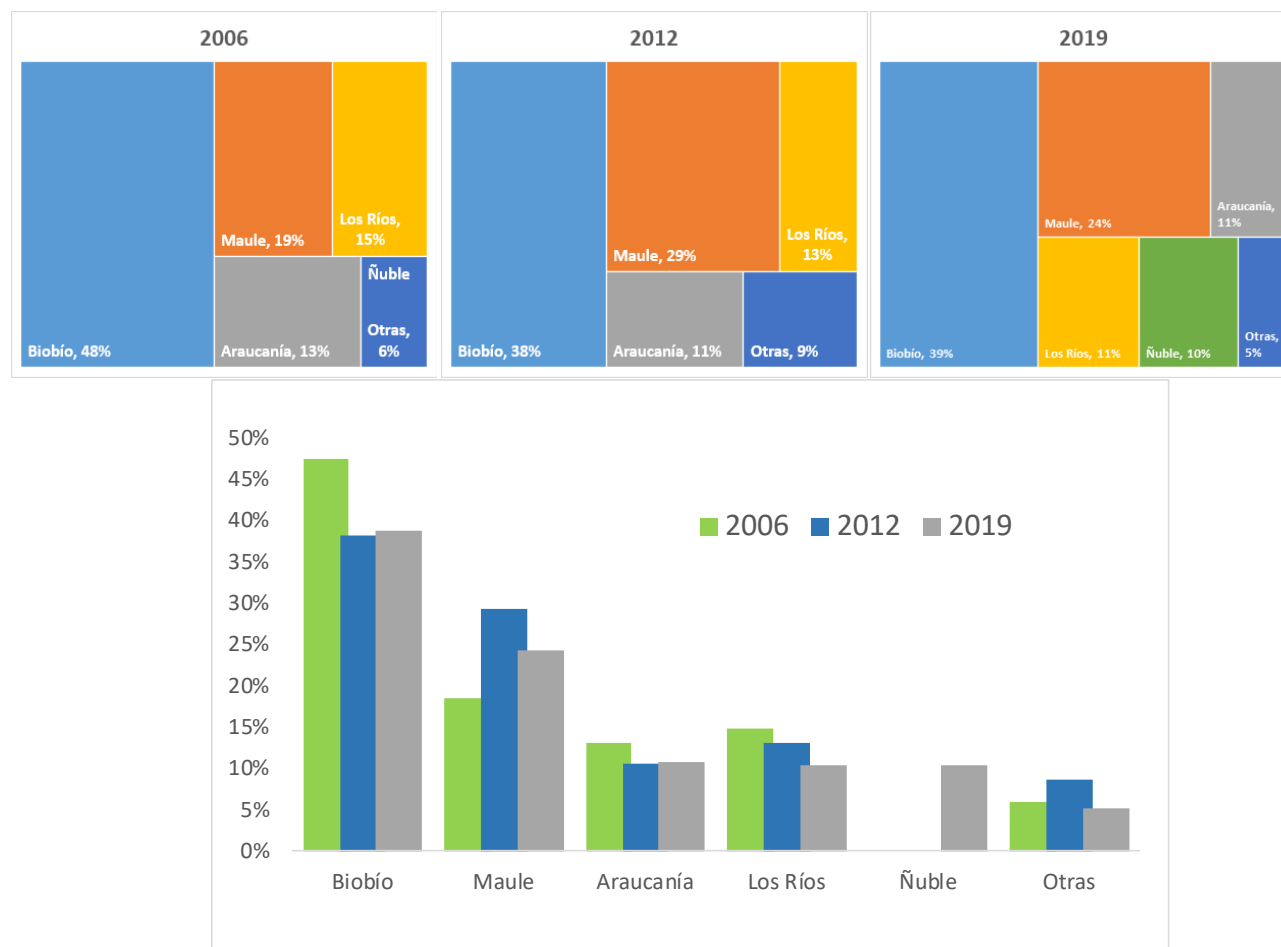


Figura 11. Distribución regional del reproceso y su evolución

Por otra parte, la distribución del volumen de madera aserrada entre los dos tipos de reproceso, muestra que los volúmenes han sido más o menos compartidos entre elaboración y remanufacturas, pero habitualmente se ha destinado más madera aserrada a los productos de elaboración que a las remanufacturas (Figura 12). La participación de los aserraderos medianos y pequeños en las remanufacturas ha disminuido significativamente; ambos estratos de tamaño se vinculan principalmente con los productos de elaboración.



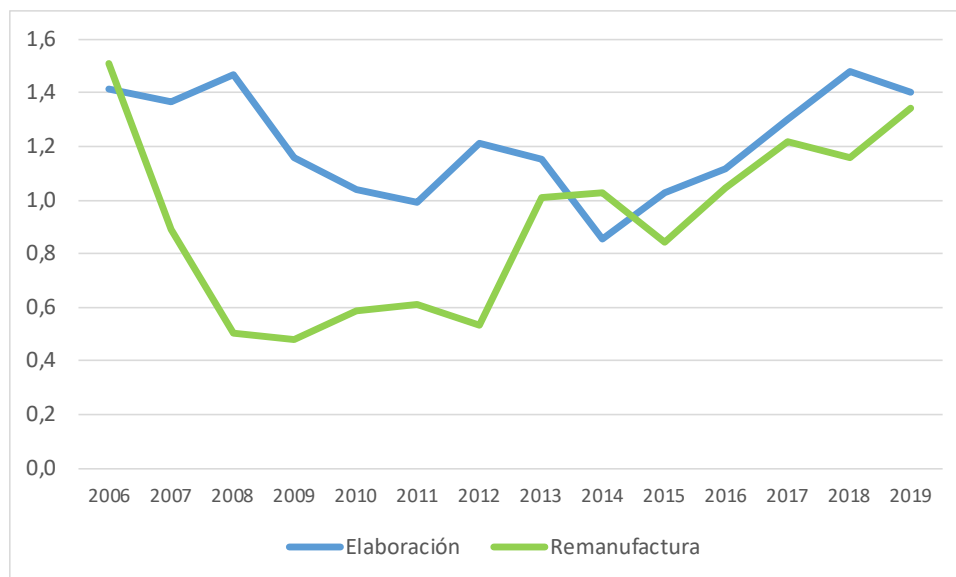


Figura 12. Producción de madera aserrada destinada a reproceso según tipo de reproceso (Millones de m³)

Al analizar la evolución del volumen de madera aserrada destinada a reproceso según tipo de producto hay que considerar previamente que las denominaciones de los productos han cambiado, de tal manera que a partir del año 2014 las "otras remanufacturas" (*cutstocks*, *blocks*, *blanks*, paneles encolados de canto y molduras) se separaron del rubro de las "piezas elaboradas".

No obstante, se observa claramente que la madera cepillada tiene una tendencia de crecimiento, que los productos para embalaje muestran una participación relativamente estable en los últimos años, que las puertas y ventanas tienen una participación muy baja, pero se mantienen, y que las partes y piezas de muebles han desaparecido de la escena. Los muebles, en tanto, tienen una participación permanente, pero muy pequeña.

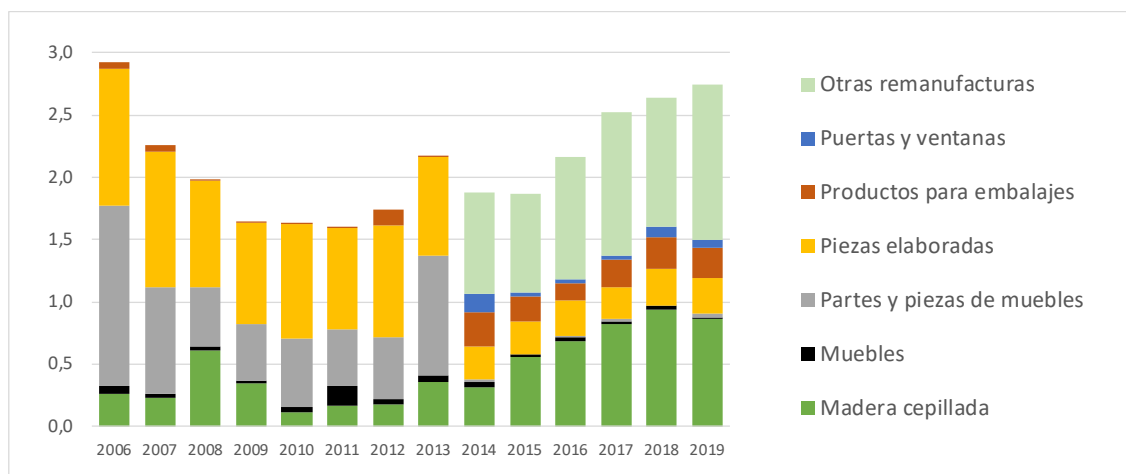


Figura 13. Producción de madera aserrada destinada a reproceso según tipo de producto (Millones de m³)



Por último, el reproceso también agrega subproductos madereros al aserrío. Estos son los subproductos de elaboración o subproductos del reproceso, los que en el año 2019 llegaron a 571.713,7 m³, distribuidos en 46,9% viruta, 29,5% aserrín y 23,6% despuntes. El aserrín y la viruta del reproceso son principalmente comercializados o autoconsumidos, en tanto que los despuntes van casi en un 90% solo al autoconsumo (Figura 14). Mayores informaciones en relación a los subproductos del reproceso, se presentan en el boletín estadístico específico para este tema que el Área de Información y Economía Forestal de INFOR elabora anualmente (<https://wef.infor.cl>).

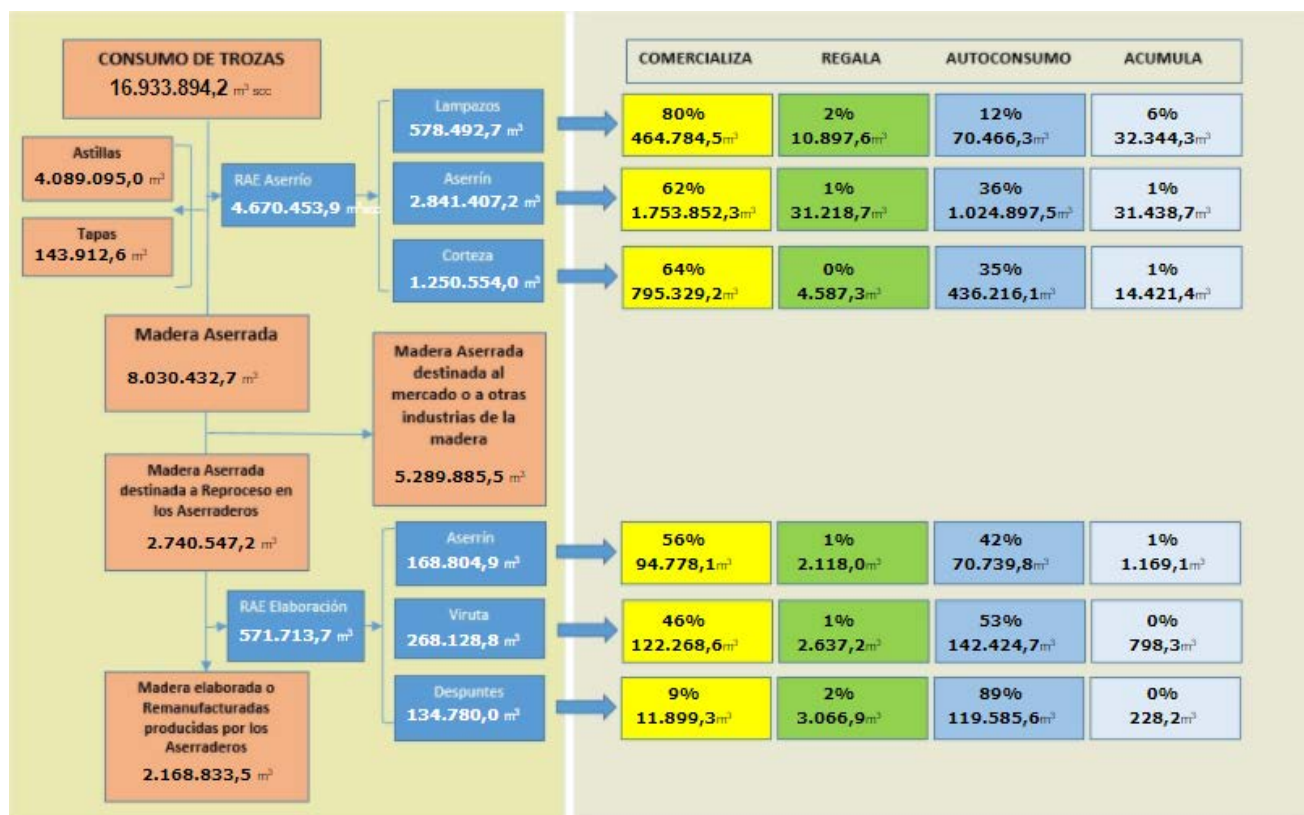


Figura 14. Flujo de producción de madera aserrada y subproductos madereros del aserrío 2019 (m³)

4. Valor agregado del reproceso

Se estimó pertinente hacer un cálculo sencillo del valor agregado que pueden representar distintos productos elaborados y remanufacturas en relación a la madera aserrada que se vende en el mercado nacional. Para esto se consideró un conjunto de productos exportados y que se fabrican a partir de madera aserrada. Estos productos se ordenaron de acuerdo a su participación en el monto total exportado por el sector forestal en productos elaborados el año 2019. El producto más importante son las molduras sólidas, que participan con más del 43% de las exportaciones del rubro.

Considerando que el monto exportado responde a un determinado volumen de producto, se usaron factores de conversión para estimar el volumen de madera aserrada, de tal manera que se calculó un precio equivalente por unidad de madera aserrada. Este precio se comparó con el precio de la madera aserrada en el mercado interno, con lo cual se puede determinar cuántas veces se multiplica el valor de la madera aserrada por efecto de distintos procesos de elaboración (Cuadro 1).



Producto	Valor exportado 2019 (US\$ FOB)	Participación en total exportado de productos elaborados (%)	Precio estimado equivalente madera aserrada (US\$/m3 de mad. aserrada)	Comparación con precio madera aserrada mercado interno (veces)
MOLDURAS DE MADERA	236.927.267	43,1	522,0	6,2
TABLEROS ENCOLADOS DE CANTO	79.767.485	14,5	411,4	4,9
MADERA CEPILLADA	74.153.916	13,5	248,1	2,9
MADERA FINGER JOINT (BLANKS)	60.269.802	11,0	242,6	2,9
PUERTAS	50.833.946	9,3	844,0	10,0
MADERA FINGER JOINT (BOARDS)	21.926.928	4,0	220,6	2,6
MARCOS PARA PUERTAS	15.983.692	2,9	493,2	5,9
PALLETS	3.552.389	0,6	174,2	2,1
CABEZALES, BARROTES, ESQUINEROS P/CAJAS	2.069.290	0,4	242,7	2,9
VIGAS LAMINADAS	1.191.217	0,2	478,4	5,7
CAJAS Y CAJONES DE MADERA	756.093	0,1	286,7	3,4
BINS	595.301	0,1	329,2	3,9
OTROS	548.027.326	0,2		
TOTAL	549.261.041	100,0		

Cuadro 1. Estimación de valor agregado sobre la madera aserrada

5. Comentarios finales

La participación de la madera aserrada que se destina a reproceso es alrededor de un tercio de la producción total de madera aserrada, alcanzando su valor más alto en el año 2019 con el 34,1%. Sin embargo, en 14 años de registro no se observa una tendencia clara de crecimiento. Por tamaño de aserraderos, la participación tiende a bajar en aserraderos medianos y pequeños, y a crecer en aserraderos grandes, pero solo a partir de la segunda mitad del período analizado.

El reproceso es un camino para crear valor en los aserraderos, sin embargo, no más de un tercio de los aserraderos del país lo realiza. Esta cifra y su evolución varía según el tamaño de los aserraderos, con diferencias significativas.

En los cuatro últimos años los grandes aserraderos muestran una clara tendencia de recuperación en sus niveles de reproceso, superando incluso los registros de 2006, año récord para la mayoría de los parámetros de la industria del aserrío. En los aserraderos medianos, el reproceso bajó de 50,1% de su producción en el 2006, a 31,1% en 2019. En los aserraderos pequeños también se observa una tendencia a la baja, de 35,6% en 2006 a 23% en 2019.

Entre los productos del reproceso, destaca la participación de los productos elaborados por sobre las remanufacturas, las que normalmente agregan más valor.

Haciendo un cálculo sencillo de agregación de valor en la elaboración, se obtiene que el destino de menor agregación de valor de la madera aserrada son los pallets, mientras que en molduras el valor crece 6,2 veces y en puertas crece 10 veces.

La experiencia de otros países es diversa, hay una disyuntiva entre los distintos destinos que los aserraderos le dan a la madera aserrada: reproceso en planta, exportación, construcción, son los destinos más discutidos.

Considerando la gama de productos que se generan en el reproceso, esta actividad podría ver un gran punto de convergencia entre los intereses de los aserraderos y los de la industria de la construcción.



6. Bibliografía

- [1] FAO, Forestry Yearbook 2019. London, United Kingdom, 2020
- [2] INFOR: Forestry Yearbook 2020 – Statistical Report N°174, Santiago, Chile 2020
- [3] European Organization of Sawmill Industry (EOS) Annual Report 2018-2019. Brussels, Belgium, 2019
- [4] INFOR: *Plataforma de Estadísticas Forestales, Sistema Aserrio* (Forestry Statistics Platform, Sawmill System), 2020.
- [5] Larinde, S.L and Popoola .L Socio-economic assessment of secondary wood processing in Nigerian sawmills. Journal of Agriculture, Forestry and the Social Sciences (JOAFSS), Vol.6, No.2 (146 – 156), 2008
- [6] Sandberg D., Vasiri M., Trischler J. and Öhman M. The role of the wood mechanical industry in the Swedish forest industry cluster, Scandinavian Journal of Forest Research, 29:4 (352-359), 2014







Creando valor forestal para Chile

SEDE DIAGUITA Juan Georgini Runi 1507, La Serena. Fono (56-51) 2362600

SEDE METROPOLITANA Sucre 2397, Ñuñoa. Casilla 3085, Santiago. Fono (56-2) 23667100

SEDE BIOBÍO Camino Coronel Km . 7,5 Concepción. Casilla 109 C, Concepción. Fono (56-41) 2853260

SEDE LOS RÍOS Fundo Teja Norte s/n, Valdivia. Casilla 385, Valdivia. Fono (56-63) 335200

SEDE PATAGONIA Camino Coyhaique Alto Km. 4, Coyhaique. Fono (56-67) 2262500

OFICINA MAULE Manuel Rodríguez 580. Piso 3, Linares. Fono (56-73) 2215496

OFICINA CHILOÉ Guarategua Lepe s/n Nercón, Chiloé. Fono (56-65) 2633641

OFICINA COCHRANE Teniente Merino 463, Cochrane. Fono (56-9) 8831860

www.infor.cl
oirs@infor.cl