

RELEVAMIENTO DE PLANTAS IMPREGNADORAS 2021

Dirección Nacional de Desarrollo
Foresto Industrial

Diciembre 2022

Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca



Ministerio de Economía
Argentina

Índice

Agradecimientos	2
Resultados del relevamiento de plantas impregnadoras 2021:.....	3
1) Características generales de las plantas impregnadoras.....	3
Figura 1: Principales indicadores de las plantas impregnadoras.....	3
Tabla 1: Empresas relevadas, por tamaño.....	4
Figura 2: Capacidad instalada según tamaño de empresa	5
Figura 3: Ubicación de empresas, por provincia	6
2) Consumo de materia prima	6
Figura 4: Origen de la materia prima, por región.....	7
Figura 5: Destino de la materia prima (en m ³), por región.....	7
Figura 6: Destino de la materia prima, por provincia	8
3) Producción	9
Figura 7: Volumen (en m ³) de productos impregnados	9
Figura 8: Productos impregnados, por tipo y género.....	10
Figura 9: Producción de postes, por región.....	11
Figura 10: Comparativa de la producción entre las provincias más relevantes de la industria	12
4) Destino de los productos impregnados	12
Figura 11: Destino de los productos impregnados	12
5) Comercialización.....	13
Figura 12: Comercialización de productos impregnados, por provincia	13
Figura 13: Evolución de la producción y el consumo aparente en el período 2018-2021 ..	14

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.

Resultados del relevamiento de plantas impregnadoras 2021:

1) Características generales de las plantas impregnadoras

Introduciendo el tema en cuestión, se muestra un breve flujograma considerando la cantidad de plantas impregnadoras que utilizan el proceso de vacío-presión y que efectivamente pudieron ser relevadas, obteniendo datos productivos del año 2021.

En esta oportunidad se relevaron a 45 empresas, y el porcentaje de cobertura alcanzado fue aproximadamente del 94%.

Como se observa en la **Figura 1**, la capacidad instalada declarada del conjunto de las empresas fue de 778.165 m³/año. Dicha capacidad es la correspondiente a un turno de 8 horas. El volumen de impregnado o producción obtenida fue de 339.795 m³/año. Este último representó un 43,7% aproximadamente del uso de la capacidad instalada disponible. A su vez, de las empresas relevadas se puede ver que emplearon a 550 personas en diferentes puestos, por lo que se puede inferir que la productividad fue de aproximadamente 618 m³/persona/año, una mejora de alrededor del 3% respecto al período previo.

Comparando dichos datos con 2020, se puede observar un crecimiento en los indicadores de la industria, considerando que el personal empleado se incrementó un 26% aproximadamente, mientras que la capacidad instalada y el volumen impregnado se incrementaron en un 9% y 30% respectivamente. Esto último da cuenta que la utilización de la capacidad instalada de las plantas impregnadoras mejoró respecto al año previo, en alrededor de 7 puntos porcentuales, conforme a la comparación interanual entre los indicadores. Dichas variaciones en parte están explicadas por la mayor cobertura alcanzada en este relevamiento respecto al anterior.



Figura 1: Principales indicadores de las plantas impregnadoras

El proceso de impregnación que más se utiliza en Argentina es el de “vacío-presión”, realizado por autoclaves. Primero se cargan los autoclaves con la madera que previamente se encontraba sujeta sobre el vagón y se movilizaba a través de los rieles. Una vez cargado, se activa la bomba de vacío durante periodos de tiempo (20-30 minutos). A continuación, se completa el interior del cilindro con el preservante, y se activa la bomba de presión, y esto se mantiene hasta saturar las células de la madera con el preservante. Este proceso estará evaluando el volumen de solución absorbida por la carga de madera, y cuando se observa que el nivel del preservante se mantiene constante en el autoclave durante 30 minutos, se da por finalizado el proceso de impregnación, y se devuelve el impregnante sobrante al tanque de almacenamiento. Este funcionamiento previene la contaminación ambiental y resulta económicamente rentable. Para finalizar, se deja escurrir la madera dentro del autoclave, luego se retira a través de medios mecánicos, y se almacena para su oreado.

A continuación, profundizando con respecto a las empresas, se muestra en la **Tabla 1** la categorización que se hace de estas según su tamaño, acorde al criterio determinado por AFIP sobre la cantidad de empleados que poseen. Se puede concluir que aproximadamente el 78% de las empresas relevadas son categorizadas como “micro”, debido a que poseen hasta 15 empleados en sus plantas. El resto prácticamente son categorizadas como “pequeñas” empresas, al tener entre 15 y 60 empleados.

Categoría	Cantidad de empleados	Cantidad de empresas
Micro	Hasta 15	35
Pequeña	Hasta 60	9
Mediana - tramo 1	Hasta 235	1

Tabla 1: Empresas relevadas, por tamaño

En la **Figura 2** se profundiza respecto a la capacidad instalada del conjunto de las empresas relevadas, 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, las empresas de categoría “pequeña” son las que suman en su conjunto una mayor capacidad instalada, ligeramente un poco más respecto a las empresas “micro”. Si bien las empresas “pequeñas” representan la primera minoría frente a las “micro”, la única empresa categorizada como “mediana – tramo 1” aporta en promedio una mayor capacidad instalada frente a las antedichas.

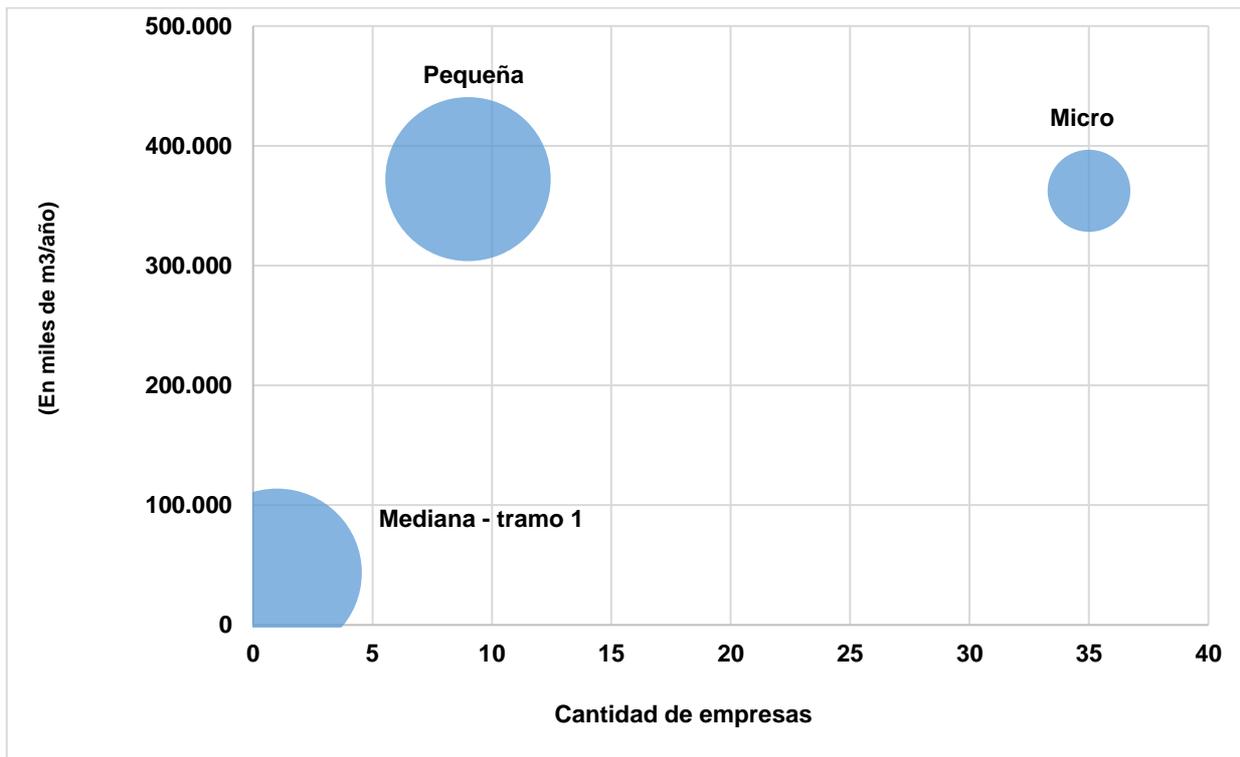


Figura 2: Capacidad instalada según tamaño de empresa

Para finalizar con respecto a las empresas, en la **Figura 3** se presenta la distribución territorial del conjunto de estas, según la provincia en la que se encuentran. Se puede observar que el 73,4% de las empresas se ubican en la Región Mesopotámica (Entre Ríos, Corrientes y Misiones), seguido por la Región de Cuyo (Mendoza y San Juan) que representa un 11,1%. En conjunto, ambas regiones componen un 84,5% del total de empresas relevadas.

Cabe mencionar que el 6,7% de las empresas se encuentran ubicadas en parques industriales. Esto permite que la industria de impregnación esté más integrada y pueda colaborar en las cadenas productivas de otras industrias, con todos los beneficios que trae aparejado la ubicación de las plantas en los parques industriales (aumento de la competitividad, reducción de costos, contar con proveedores o clientes nuevos, y mejorar la logística, etc.).

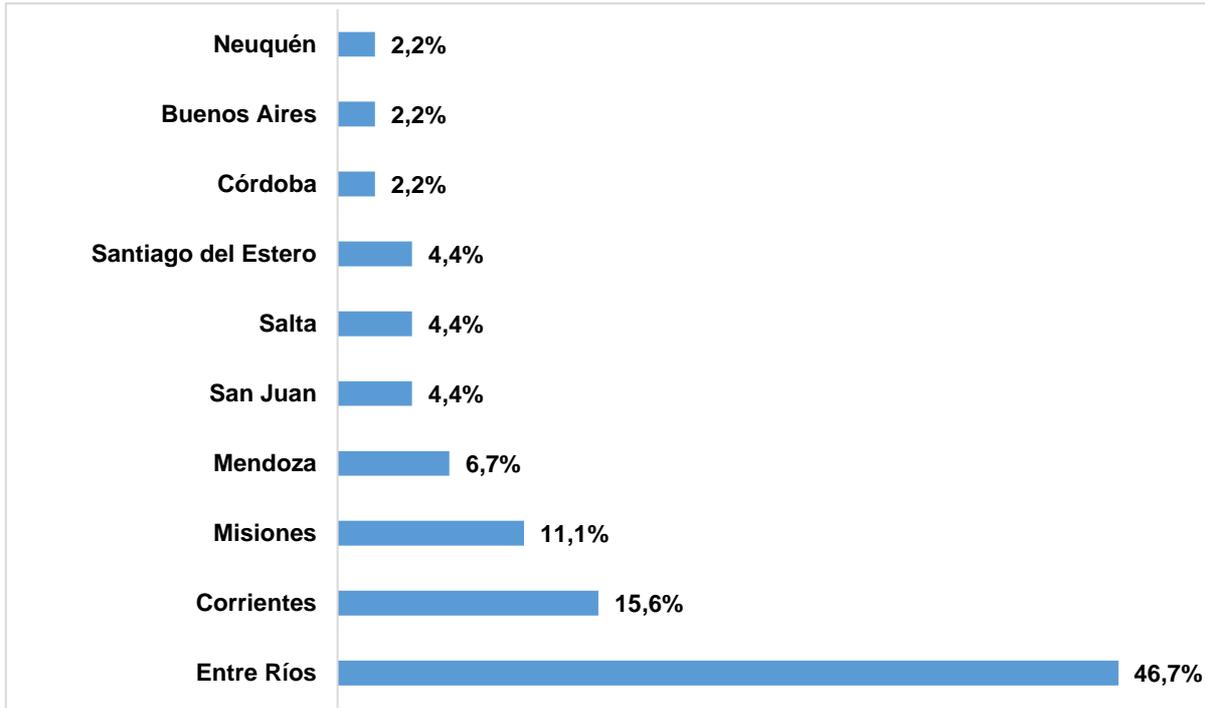


Figura 3: Ubicación de empresas, por provincia

2) Consumo de materia prima

Observando la **Figura 4**, en el año 2021 siguió predominando la Región Mesopotámica (96,2%) como principal región de origen de la materia prima, y en conjunto con la Región de Parque Chaqueño, la cual incluye a la provincia de Santiago del Estero, ocuparon el 98,5% de dicha procedencia. En menor medida, la materia prima procedió de la Región del NOA y Patagónica, la cual incluye a las provincias de Salta y Neuquén respectivamente.

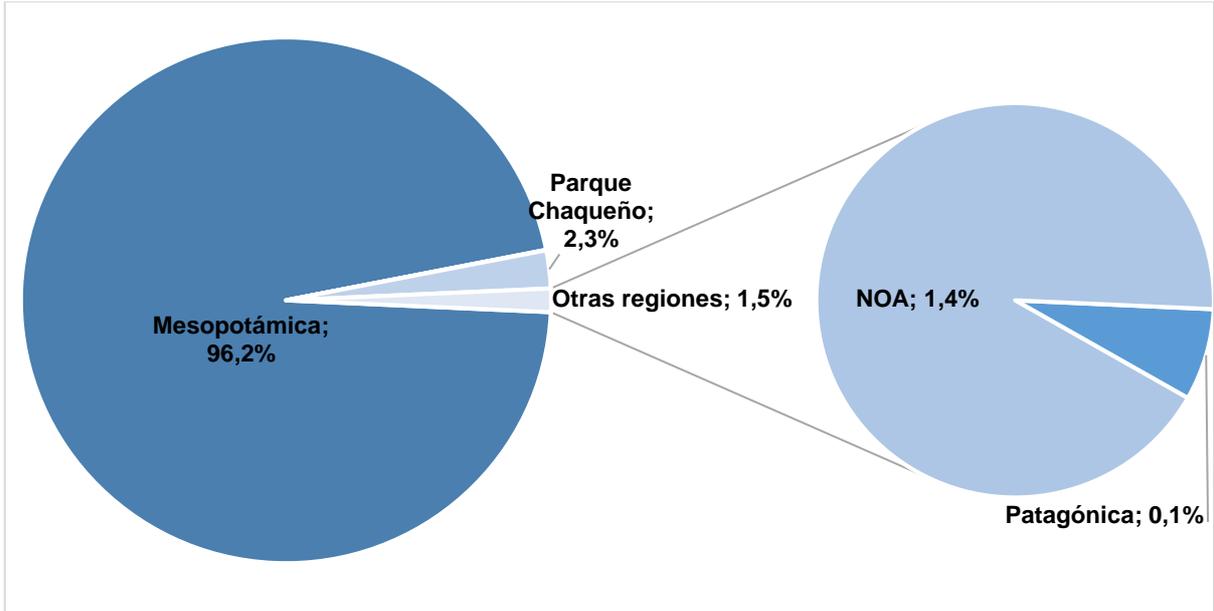


Figura 4: Origen de la materia prima, por región

En la **Figura 5** se muestra la cantidad de materia prima consumida por región, observándose una vez más que el predominio es de la Región Mesopotámica, ya que allí se destinó más del 90% del total de la materia prima. En este sentido, y con respecto a lo observado a 2020, dicha Región ganó mayor participación por sobre el resto de las Regiones. En particular, las Regiones del NOA y Parque Chaqueño fueron las que más perdieron representación, cayendo un 57% interanual, frente a un incremento del 49% año a año de la Región Mesopotámica, lo que significó un poco más de 100.000 m³ consumidos.

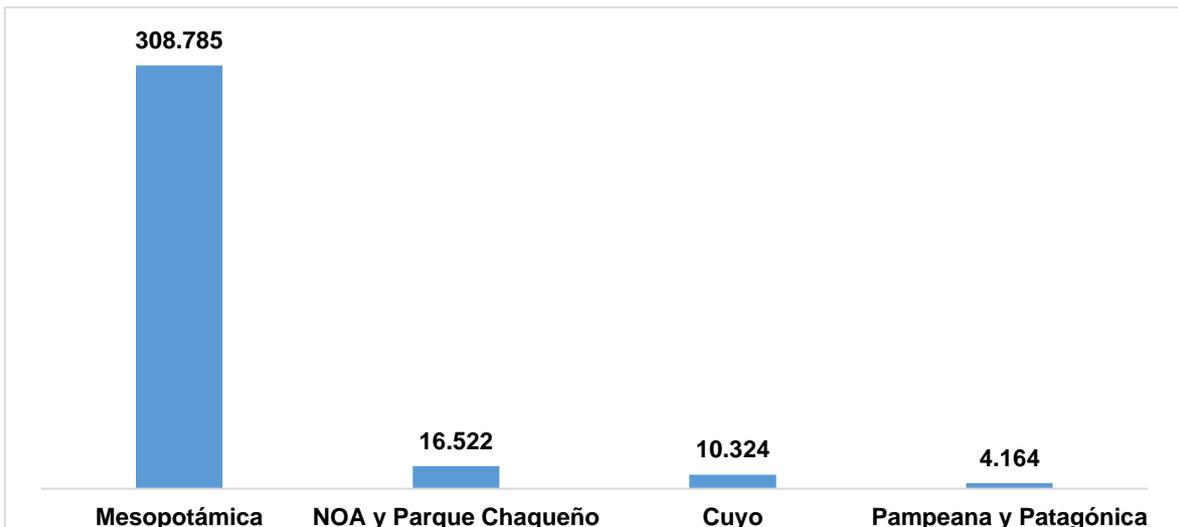


Figura 5: Destino de la materia prima (en m³), por región

En consonancia con lo mencionado anteriormente, se puede observar en la **Figura 6**, un mapa de la República Argentina con el destino de la materia prima consumida por cada provincia.



Figura 6: Destino de la materia prima, por provincia

Conforme a lo expuesto en la figura anterior, se observa que las dos provincias a las que más se destinó la materia prima son Entre Ríos y Corrientes (un poco más del 85% del total), aquellas pertenecientes a la Región Mesopotámica, y junto a Salta y Santiago del Estero, pertenecientes a la Regiones del NOA y Parque Chaqueño, representaron un poco más del 90% del total de la materia prima de la industria en cuestión.

3) Producción

Según lo relevado, el 100% las plantas utilizaron el Arseniato de Cobre Cromatado (CCA) como impregnante para la producción. Además, hay un 11,1% de las mismas que utilizaron Creosota como impregnante.

El proceso de impregnación que realizan las empresas para la producción de productos impregnados no necesita de ningún tipo de proceso de transformación mecánico.

Por un lado, se tiene al grupo de las maderas en rollo, el cual incluye productos como postes, rodrgones, pilotes, entre otros. Por otro lado, se encuentra el grupo de las maderas aserradas, el cual incluye tablas, tablones, vigas, varillas, durmientes, machimbres, entre otros. En la **Figura 7** se muestra que, del total de volumen impregnado (339.795 m³), un 92% pertenece al primer grupo, o sea a la producción de maderas en rollo. Mientras que el resto, un 8%, corresponde a la producción de maderas aserradas.

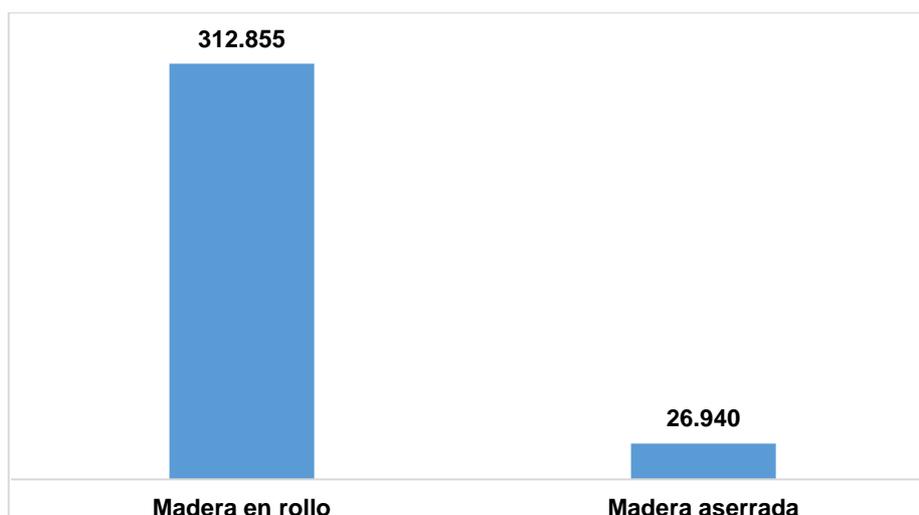


Figura 7: Volumen (en m³) de productos impregnados

En la **Figura 8** se muestran los géneros de materia prima que se utilizaron para la producción de los productos impregnados mencionados anteriormente.

Se puede notar que, para las maderas en rollo, predomina la utilización del eucalipto con un 98,8%, similar a 2020. Mientras que en las maderas aserradas se observa que está más diversificado, siendo el pino el principal género con un 60,5% del total. En el 2021, dicha especie ganó una mayor participación para la producción de madera aserrada con respecto al año anterior, mientras que las especies nativas representaron mucho menos de la mitad, en función del mayor peso del pino.

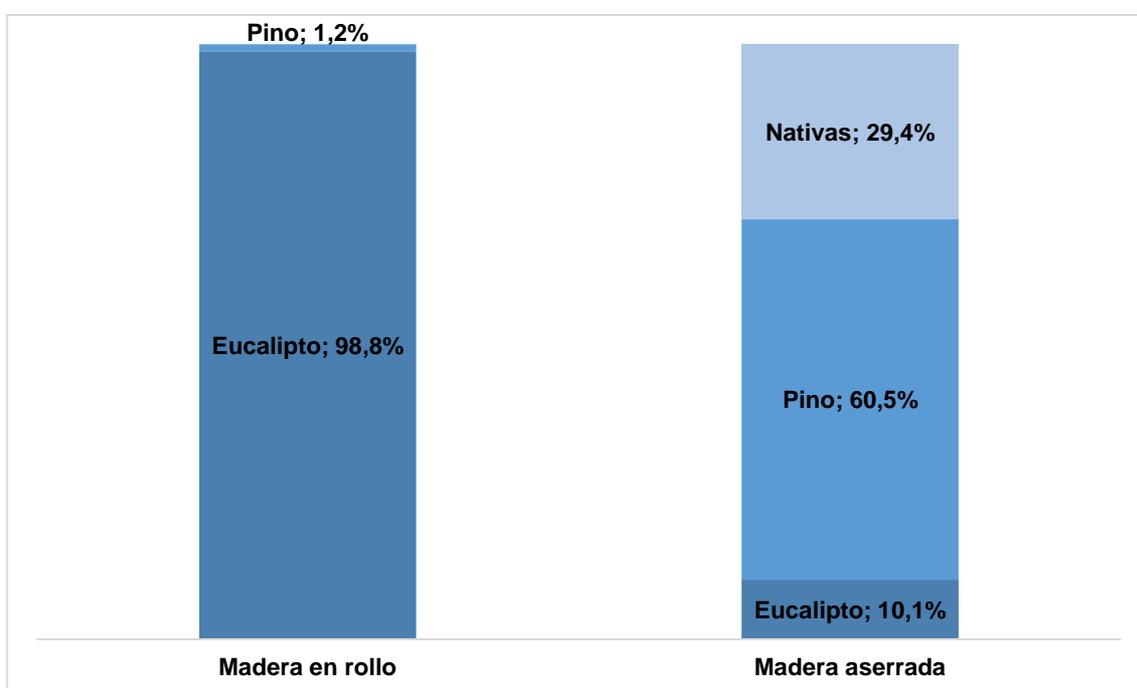


Figura 8: Productos impregnados, por tipo y género

Puntualizando en el grupo de maderas en rollo, se exponen las regiones de donde derivó la producción de postes, el principal producto que hace a este grupo en cuestión. Se puede observar en la **Figura 9** que la principal región de producción de postes es la Mesopotamia, casi un 91% del total.

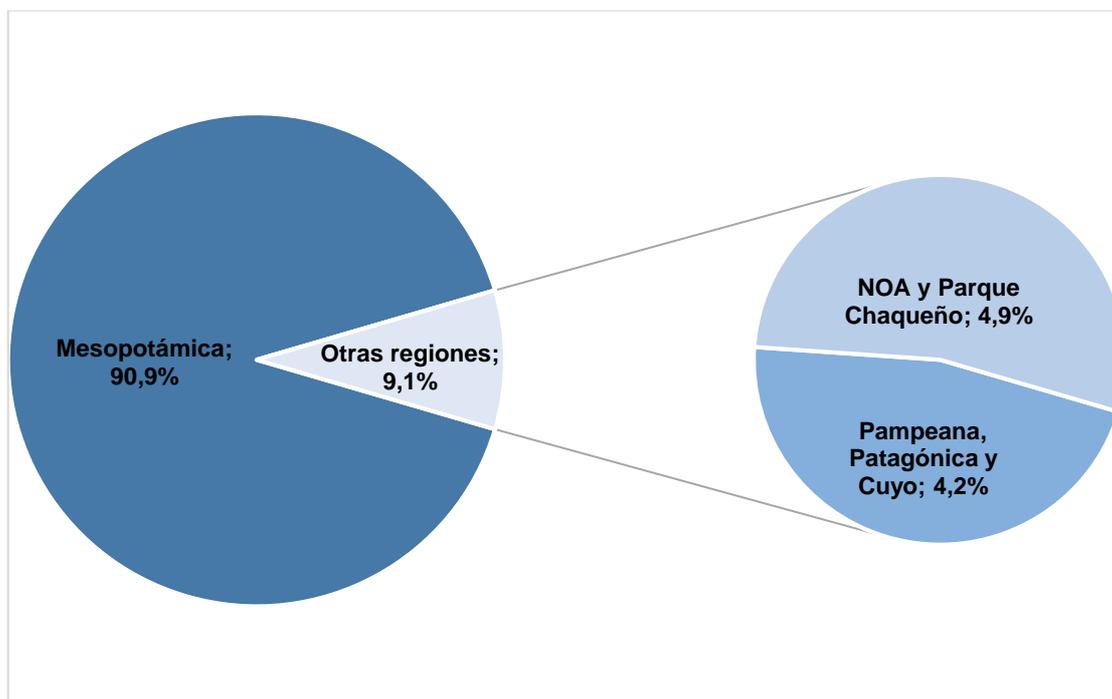


Figura 9: Producción de postes, por región

Para finalizar esta sección, en la **Figura 10** se hace una comparación entre lo producido en las provincias más relevantes de la industria del impregnado, y la cantidad de empresas en cada una de esas provincias. Como se puede observar, la provincia de Entre Ríos es la más importante de la industria en cuestión, ya que la misma pertenece a la Región Mesopotámica. En ella se encuentran la mayor cantidad de empresas, las cuales contabilizan 21, y es la provincia que más contribuye a la generación de empleo, ya que en 2021 se generaron 216 puestos de trabajo. También su producción es la más relevante, habiendo sido de 224.607 m³ en 2021, un 66,1% aproximadamente del total impregnado. La materia prima con la que se realiza la producción proviene en un 76,9% de la misma provincia, mientras que el 23,1% restante corresponde a materia prima proveniente de la provincia de Corrientes, cuya especie predominante es el eucalipto.

Caso contrario a lo que ocurre en Corrientes, donde el 100% del origen de la materia prima que utiliza la provincia, para la producción, proviene de sí misma.

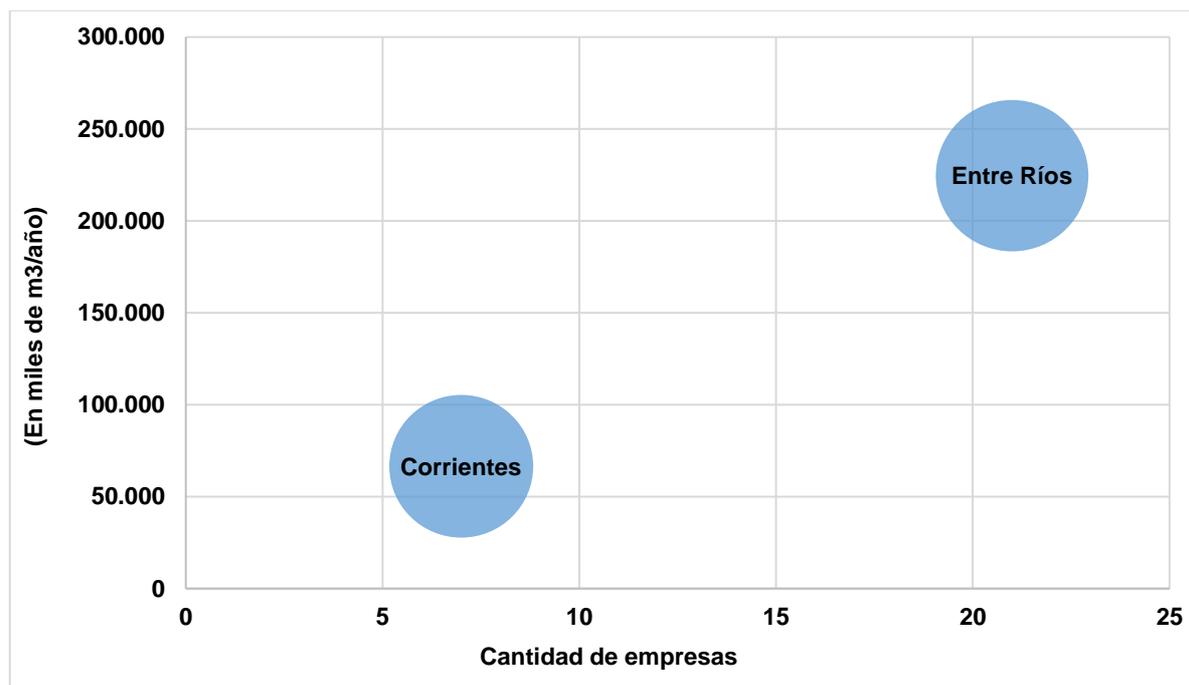


Figura 10: Comparativa de la producción entre las provincias más relevantes de la industria

4) Destino de los productos impregnados

En función de la **Figura 11**, se puede notar que el principal destino de los productos impregnados es para la producción de líneas aéreas (electrificación y telefonía), siendo un 54,4% del total, seguido por la construcción y el uso agrícola, con un 20,6% y 17,3% respectivamente.

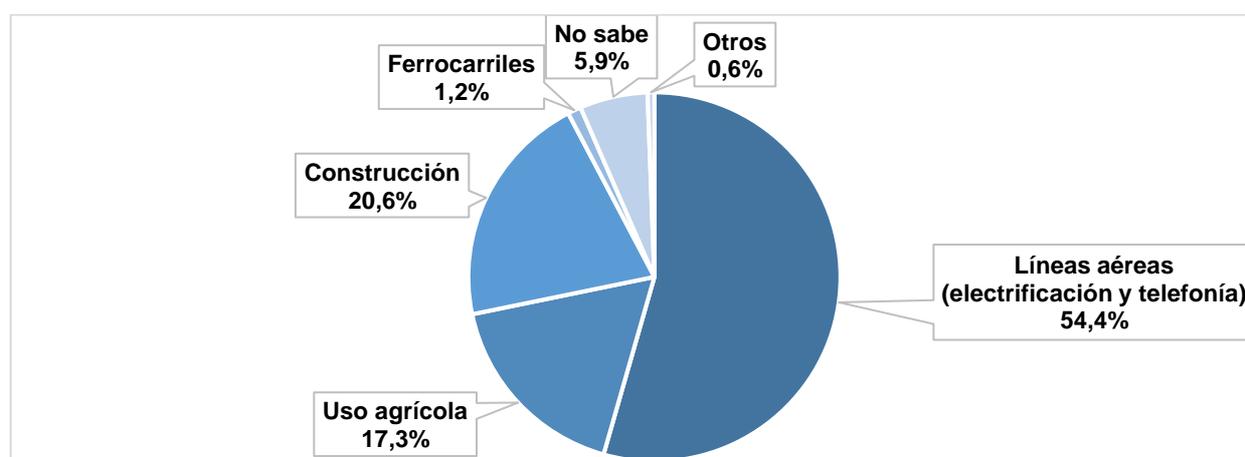


Figura 11: Destino de los productos impregnados

5) Comercialización

A continuación, se muestra el destino de los productos impregnados. En función a lo relevado, se comercializó el 99,85% en el mercado interno. La porción restante e ínfima se exportó.

En la **Figura 12** se observa cuáles son las principales provincias donde se comercializan los productos impregnados. Las más importantes son Entre Ríos y Buenos Aires con un 34,5% y 25,6% respectivamente. Entre las dos provincias componen más de la mitad de la comercialización a nivel nacional, un 60,1% del total. El grupo del “resto” contempla a las provincias de Catamarca, Chaco, Chubut, Formosa, Jujuy, La Pampa, La Rioja, Neuquén, Río Negro, San Luis, y Santiago del Estero.

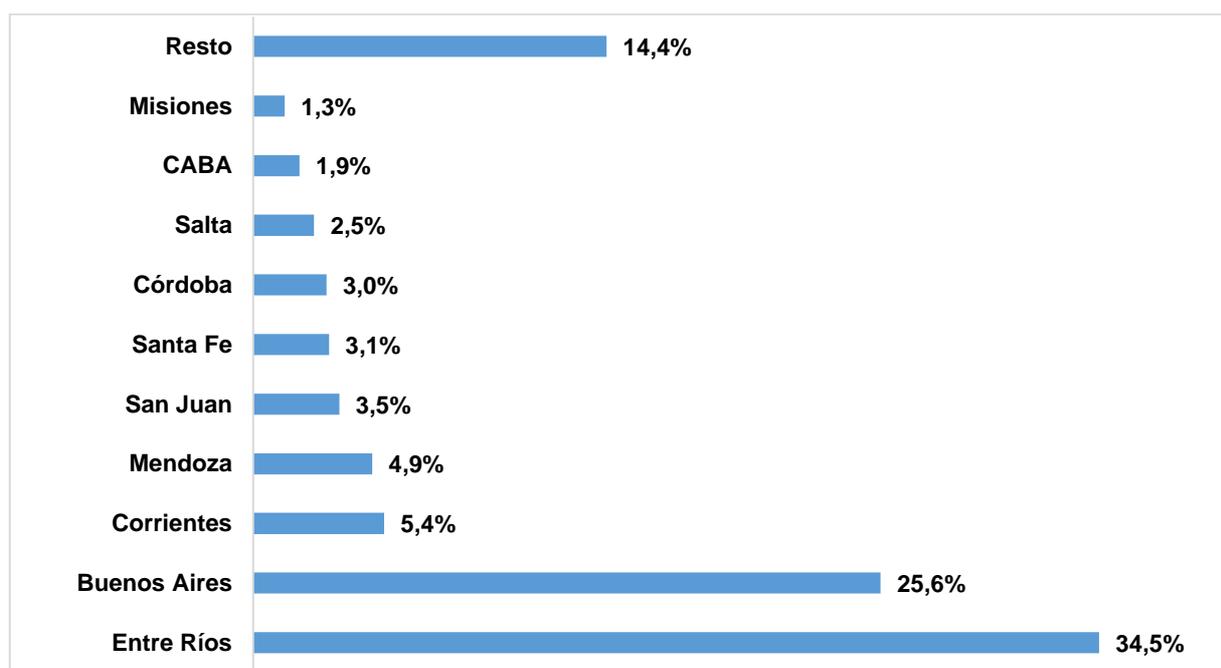


Figura 12: Comercialización de productos impregnados, por provincia

Para finalizar esta sección y el presente informe, en la **Figura 13** se expone una comparación entre la producción nacional y el consumo aparente (producción, más importaciones, menos exportaciones) de los productos en cuestión, en conjunto con la evolución del consumo per cápita registrado en cada uno de los años del período 2018-2021. Tal como se puede observar en dicha figura, los niveles de producción como de

consumo aparente registraron un aumento año a año, alcanzando un incremento en el período mencionado de alrededor del 68%. En la misma línea, el consumo per cápita se incrementó de 4,54 a 7,41 m³ por cada 1000 habitantes, una variación aproximada del 63%.

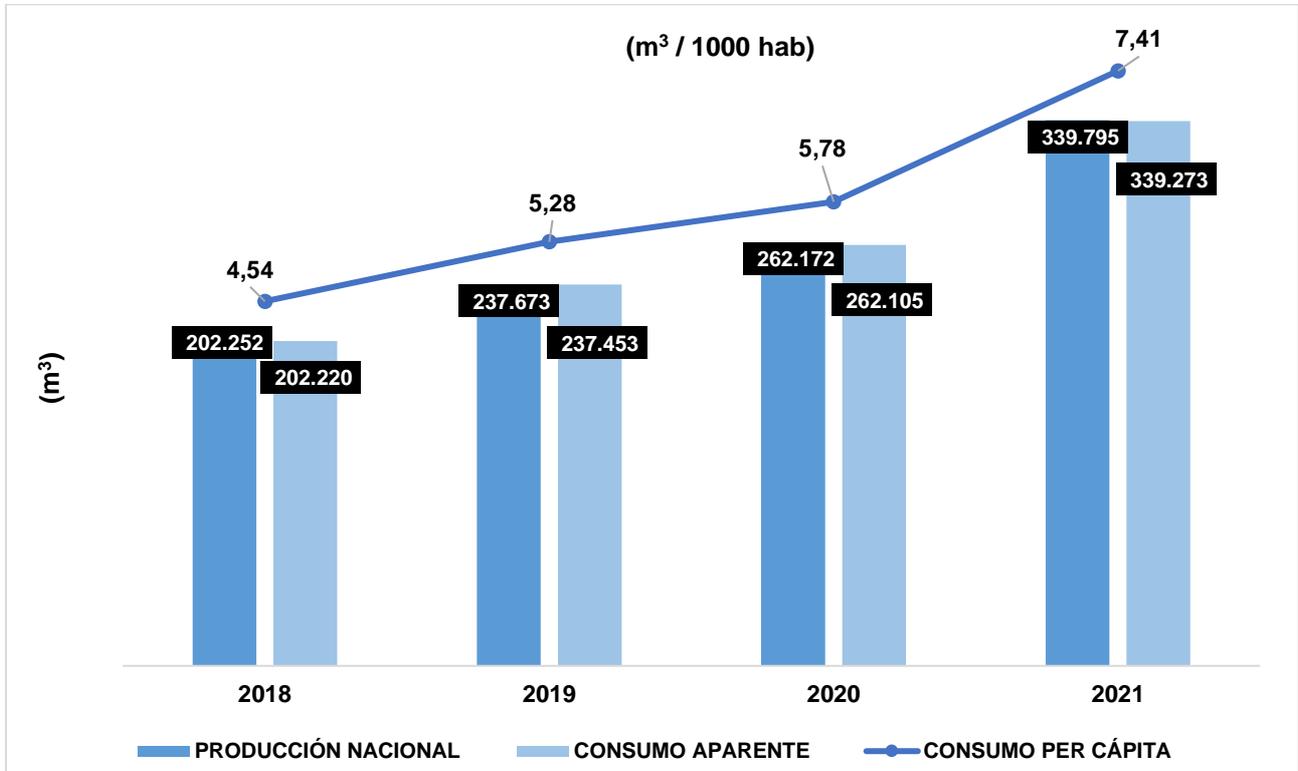


Figura 13: Evolución de la producción y el consumo aparente en el período 2018-2021

Ministerio de Economía de la Nación
Abg. Sergio Tomás MASSA
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca
Sr. Juan José BAHILLO
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

Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca



Ministerio de Economía
Argentina