

RELEVAMIENTO DE PLANTAS IMPREGNADORAS 2022

**Dirección Nacional de Desarrollo
Foresto Industrial**

Diciembre 2023

**Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca**



**Ministerio de Economía
Argentina**

Índice

Agradecimientos:	2
Metodología:	3
Resultados del relevamiento de plantas impregnadoras 2022:	4
1) Características generales de las plantas impregnadoras	4
Figura 1: Principales indicadores de las plantas impregnadoras	4
Tabla 1: Empresas relevadas, por tamaño	5
Figura 2: Capacidad instalada según tamaño de empresa.....	6
Figura 3: Ubicación de empresas, por provincia.....	7
2) Consumo de materia prima	7
Figura 4: Origen de la materia prima, por región	8
Figura 5: Destino de la materia prima (en m ³), por región	8
Figura 6: Destino de la materia prima, por provincia	9
3) Producción	10
Figura 7: Volumen (en m ³) de productos impregnados	10
Figura 8: Productos impregnados, por tipo y género	11
Figura 9: Producción de postes, por región	12
Figura 10: Producción de las provincias más relevantes de la actividad	13
4) Destino de los productos impregnados	13
Figura 11: Destino de los productos impregnados.....	13
5) Comercialización	14
Figura 12: Comercialización de productos impregnados, por provincia.....	14

Agradecimientos:

Nuestro agradecimiento a todos los que con su aporte nos han permitido generar información estadística fundamental, por un lado, para el delineamiento de políticas públicas acordes a las necesidades del sector, y por el otro, para proporcionar herramientas que permitan mejorar y orientar la toma de decisiones en las empresas privadas.

Metodología:

Para realizar el presente relevamiento, se diseñó una encuesta utilizando la aplicación de software suministrada por el área de Informática de esta Secretaría.

Luego se prosiguió a encuestar a las empresas 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 las plantas impregnadoras para completar los datos del relevamiento.

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 plantas impregnadoras 2022:

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 2022.

En esta oportunidad se relevaron 45 empresas, y otras 3 estuvieron sin actividad.

Como se observa en la **Figura 1**, la capacidad instalada declarada del conjunto de las empresas fue de 784.778 m³/año. Dicha capacidad es la correspondiente a un turno de 8 horas. El volumen de impregnado o producción obtenida fue de 324.991 m³/año. Este último representó un 41,9% aproximadamente del uso de la capacidad instalada disponible. A su vez, de las empresas relevadas se puede ver que emplearon a 569 personas en diferentes puestos, por lo que se puede inferir que la productividad fue de aproximadamente 571 m³/persona/año, una caída de alrededor del 8% respecto al período previo.

Comparando dichos datos con 2021, se puede observar una evolución en los indicadores de esta actividad, siendo que el personal empleado y la capacidad instalada se incrementaron en un 3% y 1% respectivamente, mientras que el volumen impregnado disminuyó un 4% aproximadamente.



Figura 1: Principales indicadores de las plantas impregnadoras

El proceso de impregnación realizado con autoclaves mediante el procedimiento de “vacío-presión”, se lleva a cabo mediante la carga del autoclave con la madera que previamente se encontraba sujeta sobre un vagón y es movilizaba a través de los rieles. Una vez cargado y cerrado, 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, en relación al tiempo es variable y de acuerdo a las características del producto a impregnar, siendo entre 3 a 5 horas por cada ciclo incluida la carga y descarga. 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 22% restante son categorizadas como “pequeñas” y “medianas” empresas.

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.

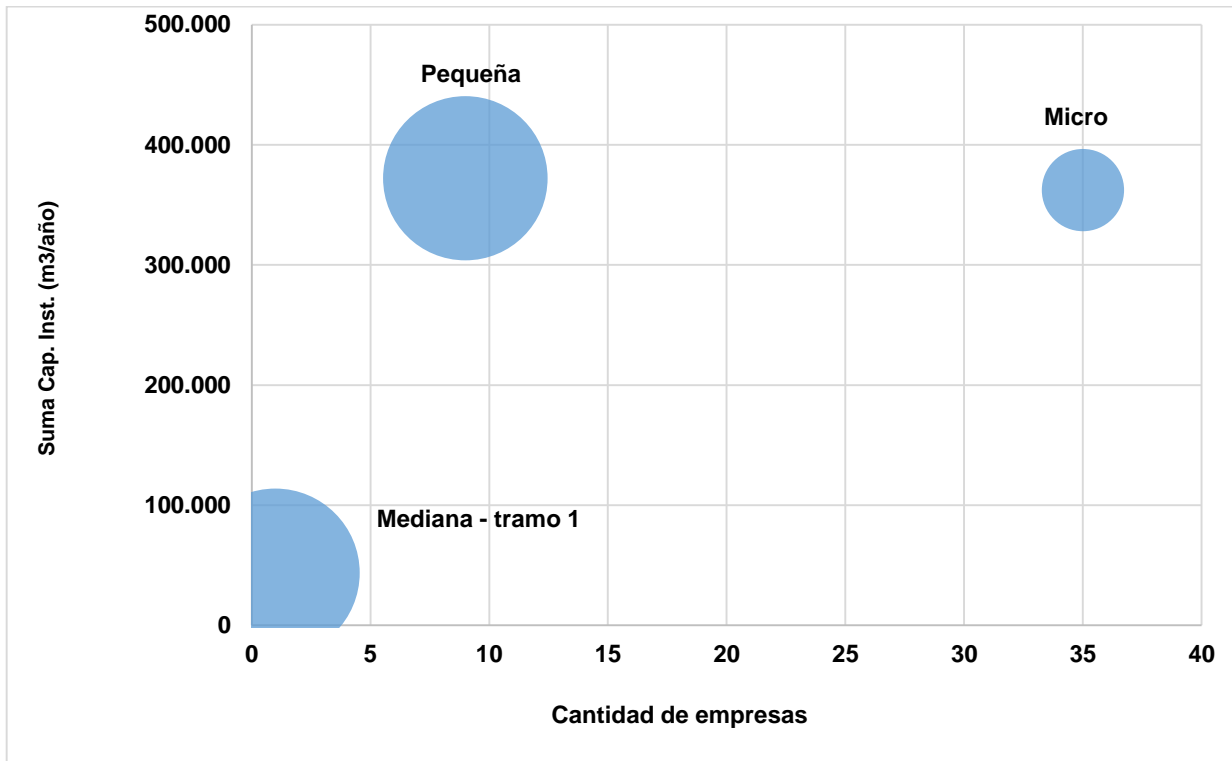


Figura 2: Capacidad instalada según tamaño de empresa

Para finalizar con respecto a las empresas, en la **Figura 3** se presenta la distribución territorial del conjunto de éstas, 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 solo 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.).

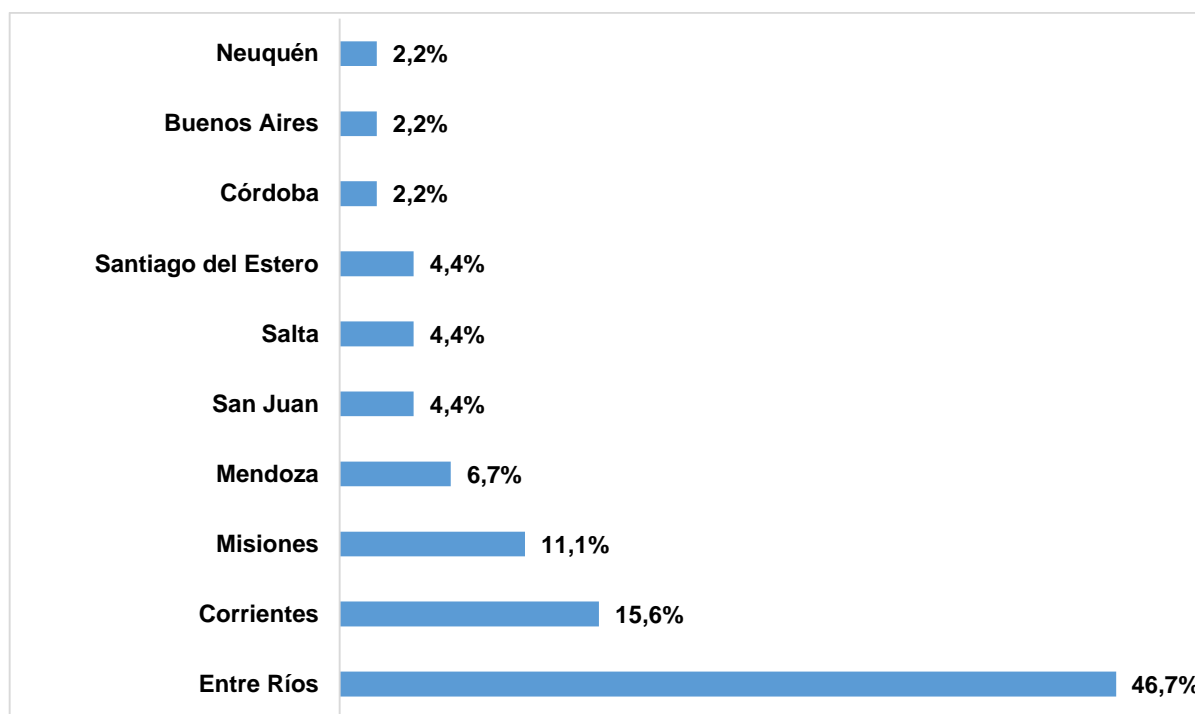


Figura 3: Ubicación de empresas, por provincia

2) Consumo de materia prima

Observando la **Figura 4**, en el año 2022 siguió predominando la Región Mesopotámica con un 97,5%, siendo la 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 98,6% 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 (1,3%) y Neuquén (0,1%) respectivamente.

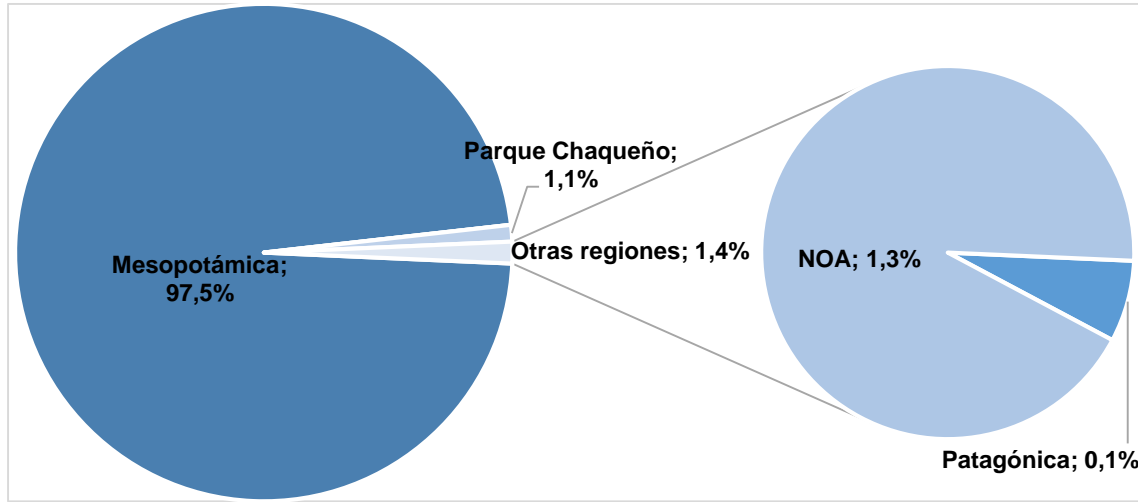


Figura 4: Origen de la materia prima, por región

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 el 94,8% del total de la materia prima. En este sentido, y con respecto a lo observado a 2021, las Regiones del NOA/Parque Chaqueño y Cuyo fueron las que más perdieron representación, con una caída interanual del 43% y 34% respectivamente.

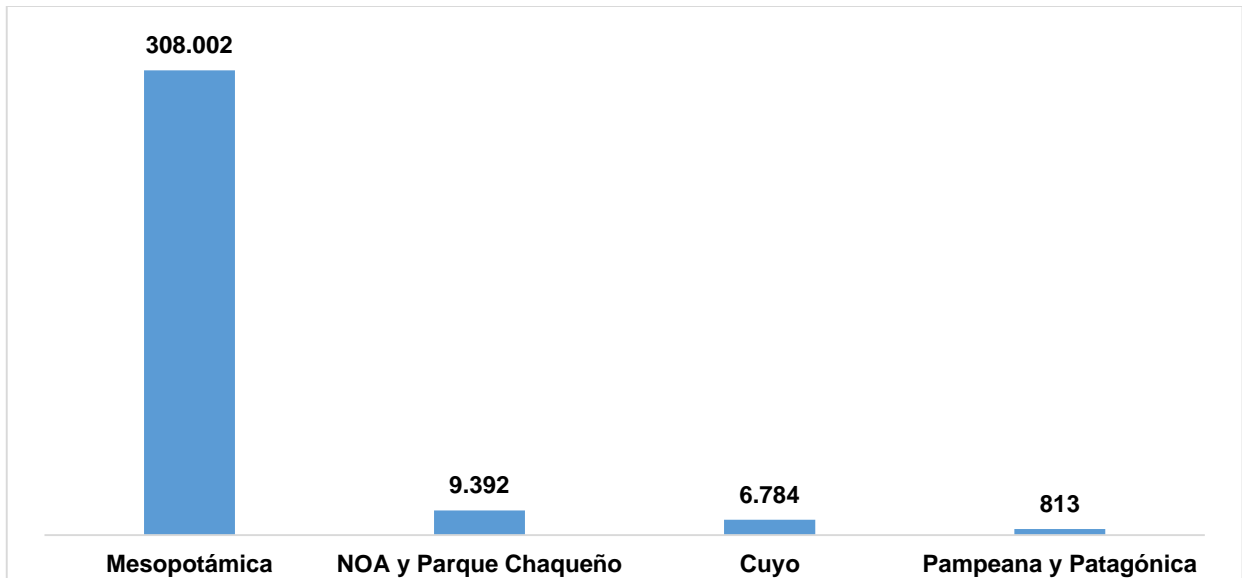


Figura 5: Destino de la materia prima (en m³), por región

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.

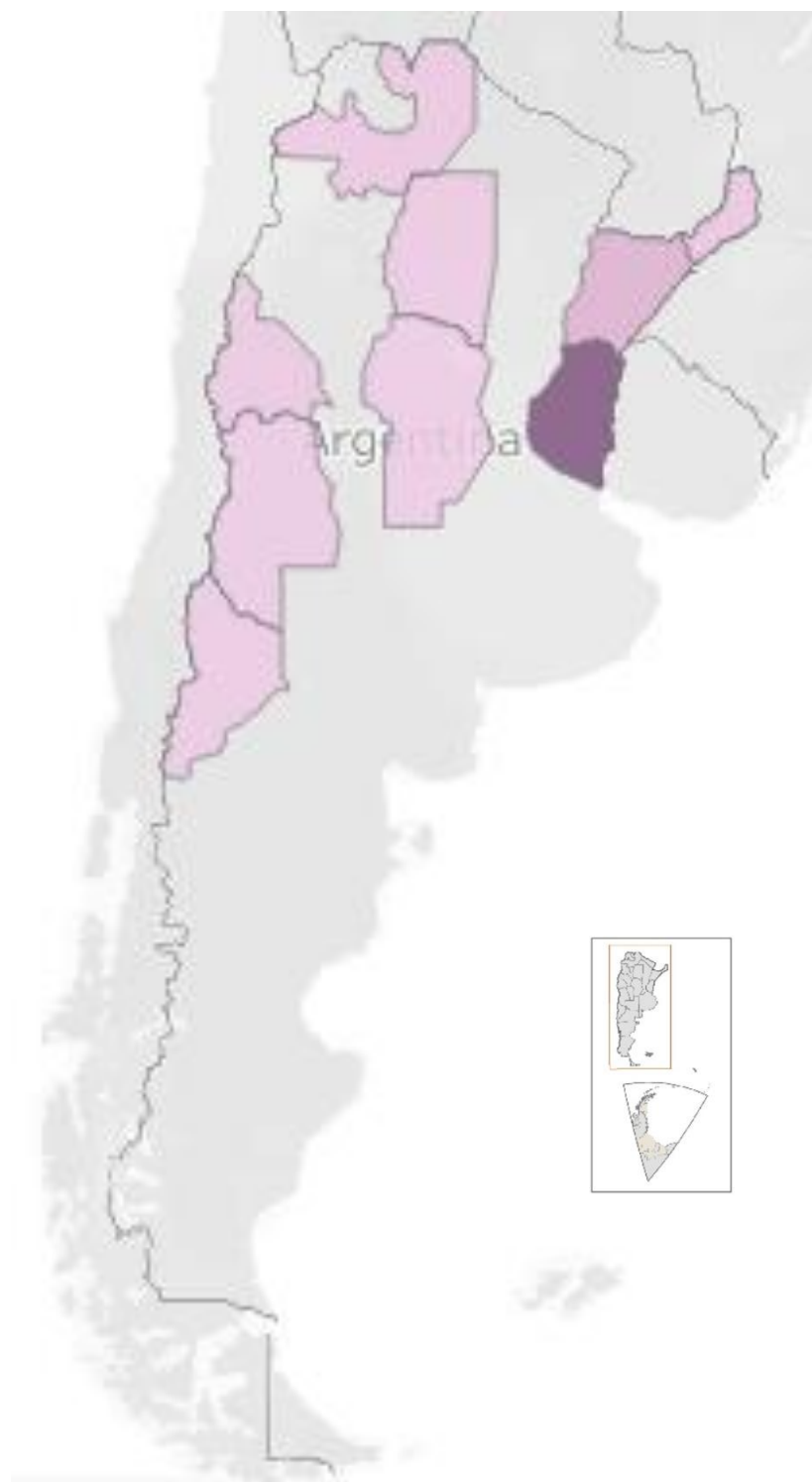


Figura 6: Destino de la materia prima, por provincia

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. A diferencia del 2021, en la Provincia de Buenos Aires ya no se realiza esta actividad, por el cierre de la única empresa de impregnados que se encontraba en la zona de Pilar.

3) Producción

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

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, rodrigones, pilotes, entre otros. Por otro lado, se encuentra el grupo de las maderas aserradas, el cual incluye tablas, tablonés, vigas, varillas, durmientes, machimbres, entre otros. En la **Figura 7** se muestra que, del total de volumen impregnado (324.991 m³), un 94.8% pertenece al primer grupo, o sea a la producción de maderas en rollo. Mientras que el resto, un 5.2%, corresponde a la producción de maderas aserradas.

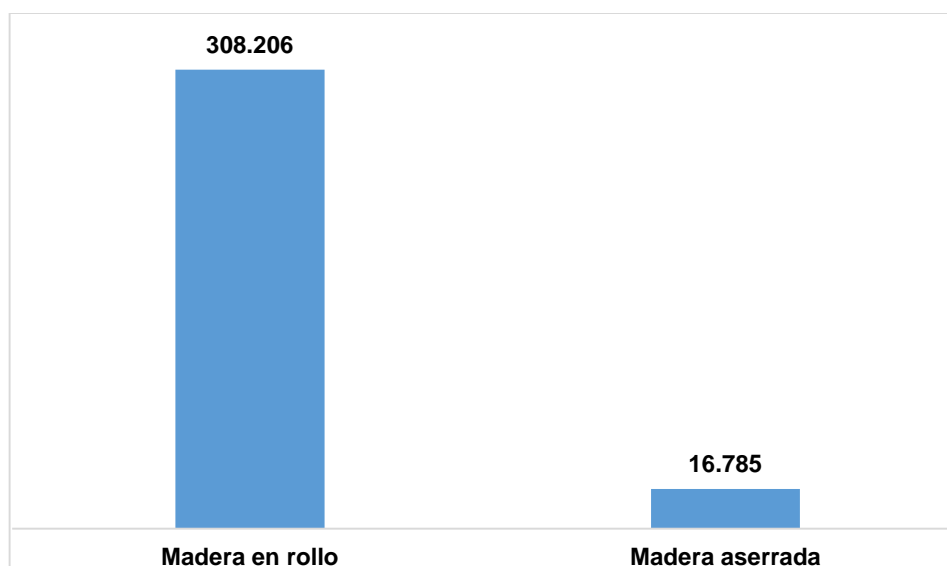


Figura 7: Volumen (en m³) de productos impregnados

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 305.573 m³, similar a 2021. Mientras que en las maderas aserradas se observa que está más diversificado, siendo el pino el principal género con un 68,4% (11.488 m³) del total. En el 2022, dicha especie ganó mayor participación para la producción de madera aserrada con respecto al año anterior, mientras que las nativas (durmientes de quebracho blanco) perdió representación, en función del mayor peso del pino.

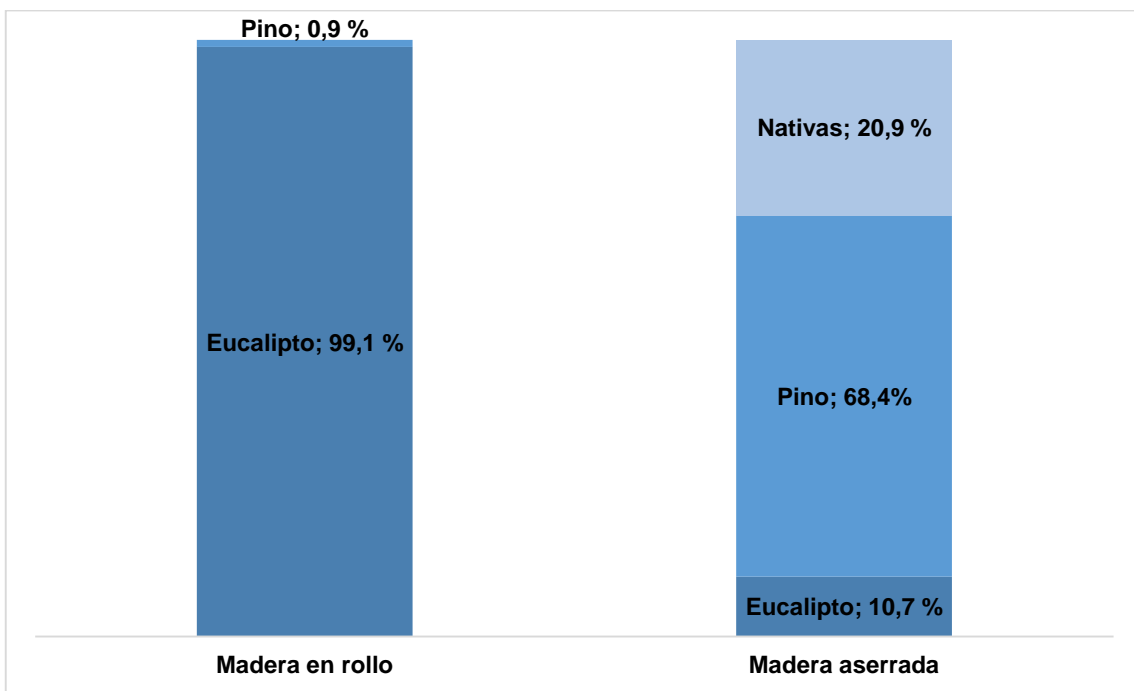


Figura 8: Productos impregnados, por tipo y género

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, habiendo producido 308.002 m³ (94,8% del total).

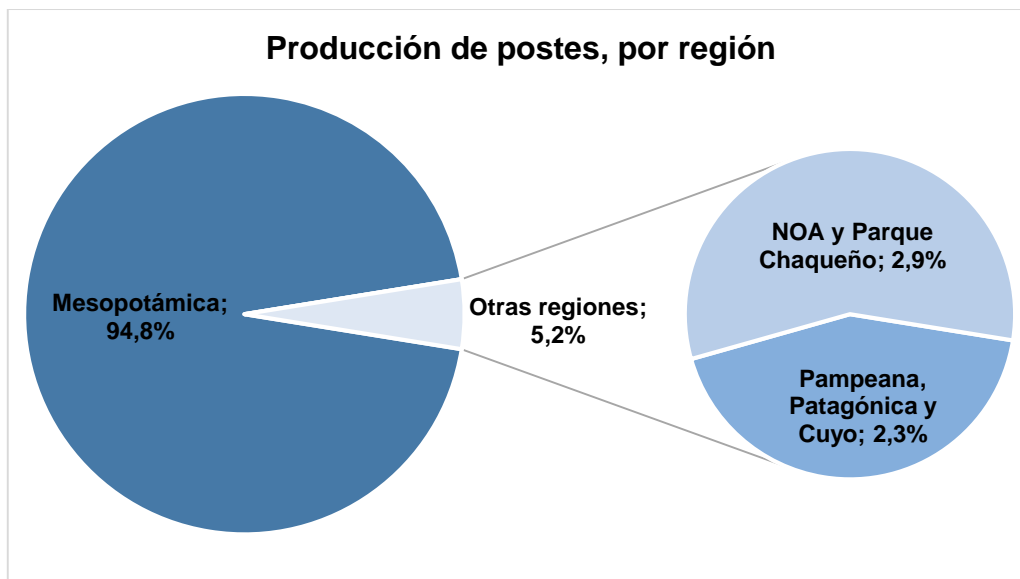


Figura 9: Producción de postes, por región

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. 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 2022 se generaron 235 puestos de trabajo. También su producción es la más relevante, habiendo sido de 247.577 m³ en 2022, un 76,1% aproximadamente del total impregnado. La materia prima con la que se realiza la producción proviene en un 68,3% de la misma provincia, mientras que el 31,7% 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.

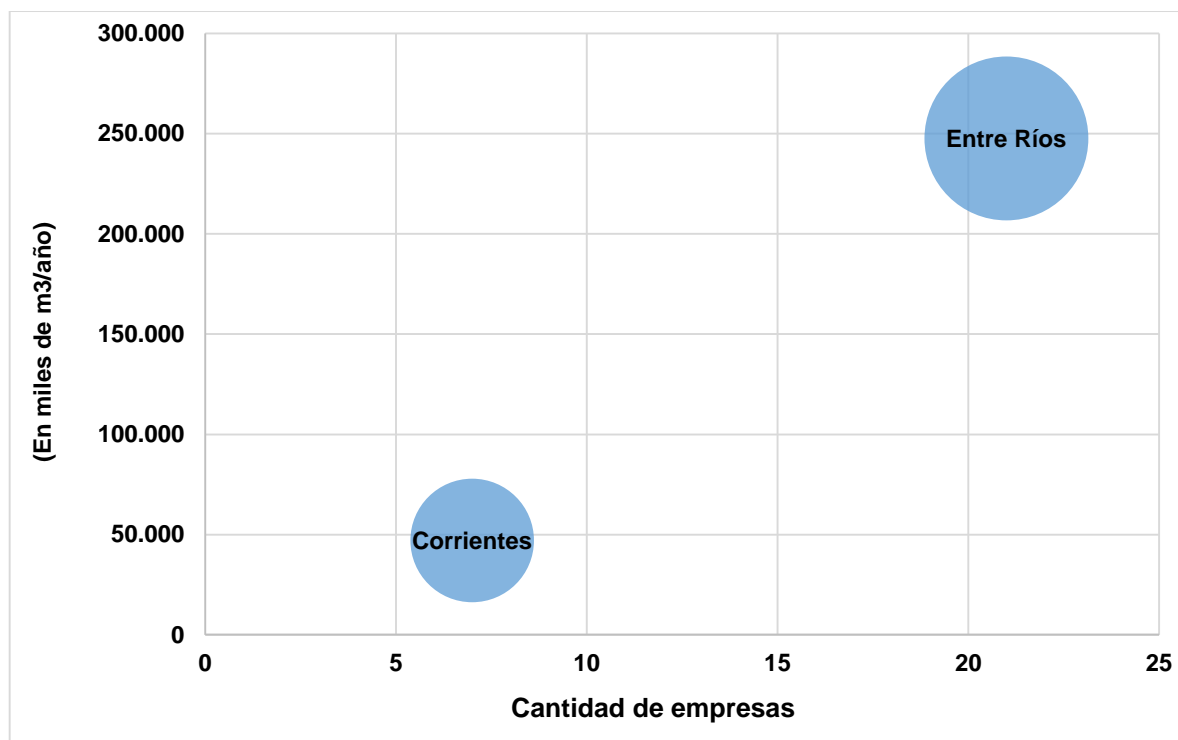


Figura 10: Producción de las provincias más relevantes de la actividad impregnado

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 57,3% del total (183.299 m³), seguido por la construcción y el uso agrícola, con un 19,8% (63.335 m³) y 17,6% (56.446 m³) respectivamente.

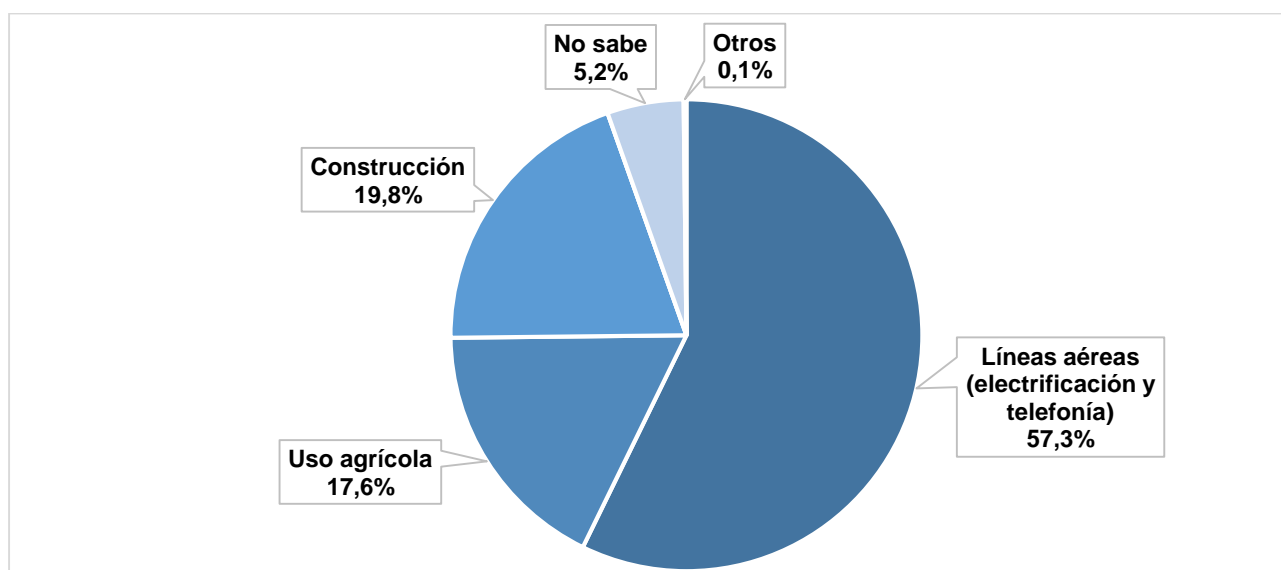


Figura 11: Destino de los productos impregnados

5) Comercialización

Para finalizar el informe, se muestra el destino de los productos impregnados. En función a lo relevado, se comercializó el 99,97% 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 como destino son Entre Ríos y Buenos Aires con un 40,0% y 23,2% respectivamente. Entre las dos provincias componen más de la mitad de la comercialización a nivel nacional, un 63,2% del total (205.383 m³). 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.

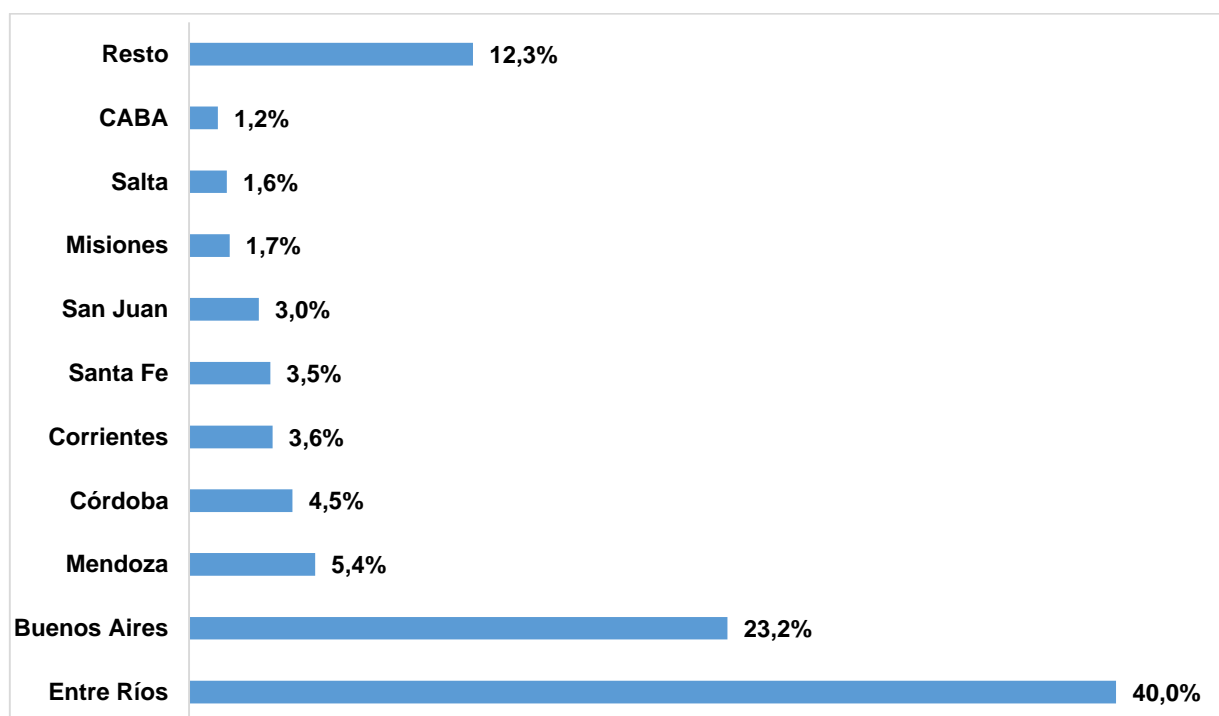


Figura 12: Comercialización de productos impregnados, por provincia

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