



**Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación**

CENSO NACIONAL DE ASERRADEROS

PROVINCIA DE SAN JUAN

Junio 2017

Editorial

Con el objetivo de mejorar las condiciones en la primera transformación de la cadena productiva foresto-industrial, lanzamos el Censo Nacional de Aserraderos. Es de destacar que el Ministerio de Agroindustria después de muchos años, dispondrá de información general del sector en todo el país, consistiendo básicamente en conocer la situación actual, con el fin de diseñar las políticas tendientes a favorecer el desarrollo y crecimiento del mismo a partir del análisis de los resultados obtenidos.

En esta actividad se considera fundamental el apoyo de los gobiernos provinciales y locales, así como la colaboración del sector privado para la creación de una instancia de articulación beneficiosa para el sector foresto-industrial.

Ing. Agr. Lucrecia Santinoni

Subsecretaria de Desarrollo Foresto Industrial

Equipo técnico:

Subsecretaría de Desarrollo Foresto Industrial de la Nación:

Lic. Gerardo Petri, Ing. Agr. Esteban Borodowski, Ing. Celina von Haeften, Ing. Agr. Luis S. Funes, Sra. Cristina Frisa, Ing. Forestal María Julia Nosetti, Ing. Agr. Esteban Barreiro, Sr. Juan Lavignolle, Lic. Juan Pablo Gómez de la Fuente y Analista Carlos Moruzzi.

Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de San Juan:

Sr. Fabricio Facchín y Sr. Martín Sastre.

Dirección de Desarrollo Agrícola de la Secretaría de Agricultura dependiente del Ministerio de Producción y Desarrollo Económico de la Provincia de San Juan: Sr. José Luis Lopardo y Sr. Mario Plana.

Agradecemos al Gobierno de la Provincia de San Juan y a la Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines (FAIMA).

INDICE

I. Introducción	3
II. Objetivo General	3
III. Objetivos Específicos	3
IV. Metodología	4
V. Caracterización de la Provincia de San Juan	5
VI. Resultados	6
VI. 1. Materia prima	7
VI. 2. Producción	8
VI. 3. Tamaño de los aserraderos	11
VI. 4. Capacidad instalada de producción	11
VI. 5. Subproductos	13
VI. 6. Empleo	14
VI. 7. Tecnología	15
VI. 8. Comercialización	17

Anexo I: Listado de aserraderos censados

Anexo II: Mapa de localización de los aserraderos

I. Introducción

A los fines de lograr un mayor conocimiento y ampliar la información sobre la situación del primer eslabón industrial de la cadena forestal, se decide llevar a cabo el Censo Nacional de Aserraderos, en el marco del Programa de Sustentabilidad y Competitividad Forestal – BID 2853 OC/AR que contempla la contribución al manejo sustentable y competitividad de las plantaciones forestales y el aumento de la calidad de información de la industria de la primera transformación.

El censo en la Provincia de San Juan se llevó a cabo durante el mes de abril de 2016 relevando información del año 2015.

II. Objetivo General

Conocer la situación actual del sector de la primera transformación de la madera en todo el país.

III. Objetivos Específicos

- ✓ Obtener datos y características relevantes de las empresas tales como: capacidad instalada, cantidad de personal ocupado, materia prima que utilizan, producción, ventas, valor de la producción, inversiones realizadas, etc.
- ✓ Crear un padrón actualizado de las industrias existentes.
- ✓ Generar un sistema de información actualizado a partir del relevamiento muestral periódico sobre la base del padrón poblacional.

IV. Metodología

El trabajo se dividió en las siguientes etapas:

1. Confección del formulario censal.
2. Obtención de padrones existentes con la colaboración de los técnicos regionales perteneciente a la SSDFI y a la Provincia de San Juan.
3. Diseño de itinerario y organización de la logística.
4. Selección y capacitación por parte de los técnicos de la SSDFI en el método para la obtención de la información y el llenado del formulario censal.
5. Ejecución del relevamiento censal.
6. Análisis de la consistencia y carga de la información.
7. Análisis de la información.
8. Elaboración del informe.

Asimismo, en cada una de las provincias en las cuales se ejecutó el relevamiento censal, se realizaron reuniones preliminares entre las autoridades de la SSDFI y representantes gubernamentales de las mismas, que colaboraron en la organización y desarrollo del censo para ser más eficientes con los recursos, el tiempo y los costos. Para ello resultó fundamental planificar y conformar los equipos de trabajo cuyos miembros conocían el terreno, detectaron los aserraderos, se capacitaron en el llenado de los formularios censales y trabajaron coordinadamente con el resto de los integrantes del censo.

Para que se considere un censo de aserraderos se debe relevar toda la población; sin embargo, siempre existe un error de cobertura que se estima en alrededor del 5 %. Dicho error incluye a los aserraderos que no se detectaron, que no contestaron o que no respondieron correctamente el formulario censal.

La unidad censal determinada fue el aserradero que utiliza como principal materia prima el rollizo y que para procesarlo utiliza una sierra.

V. Caracterización de la Provincia de San Juan

Superficie:

89.651 km² (2,4 % del territorio nacional)¹.

Población:

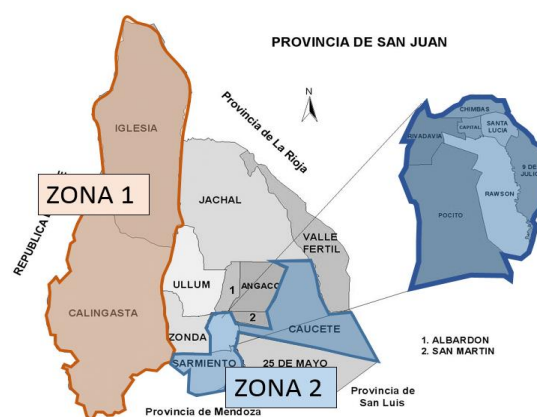
681.055 habitantes (1,7 % de la población total)².

Caracterización socioeconómica:

El producto bruto geográfico por habitante alcanzó \$68.636, expresados en precios corrientes 2015 (0.8 % de la participación del PBI)³.

Entre los principales complejos productivos de la provincia sobresale la minería, agricultura, fruticultura y horticultura intensiva.

La provincia se dividió en 2 zonas:
Zona 1: Departamento de Calingasta y de Iglesia.
Zona 2: Departamento de Sarmiento, Rawson, Rivadavia, Pocito, Chimbas, Caucete, Santa Lucía, 9 de Julio y San Martín.



La superficie con plantaciones forestales correspondiente al año 2016, en la provincia, asciende a 1.743 ha en macizos y 1.034 km de cortinas forestales. El departamento de Calingasta, es donde se registra la mayor superficie implantada, con 1.008,5 ha de macizo y 262,5 km de cortina forestal. En el valle de Tulum, donde se encuentra la ciudad capital de la provincia, existen 429,6 ha de macizo y 700 km de cortinas forestales. En el departamento de Iglesia, la superficie implantada es de 305 ha de macizos y 72,2 km de cortinas forestales.

¹ Instituto Geográfico Nacional (IGN), superficie por jurisdicción en la República Argentina, <http://www.ign.gob.ar/NuestrasActividades/Geografia/DatosArgentina/DivisionPolitica>

² Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

³ Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MECON) - Informes productivos provinciales 2015. http://www.mecon.gov.ar/peconomica/basehome/fichas_provinciales.htm

El sector industrial de la madera en la Provincia de San Juan comprende dos subsectores bien diferenciados:

- ✓ Industrialización primaria que procesa el rollizo y elabora la madera aserrada
- ✓ Industrialización secundaria que procesa el rollizo para la elaboración de envases de madera, aberturas, muebles y otros productos de carpintería

VI. Resultados

A continuación, en el Cuadro N° 1, se muestran las principales características de los aserraderos de la Provincia de San Juan correspondientes al año 2015.

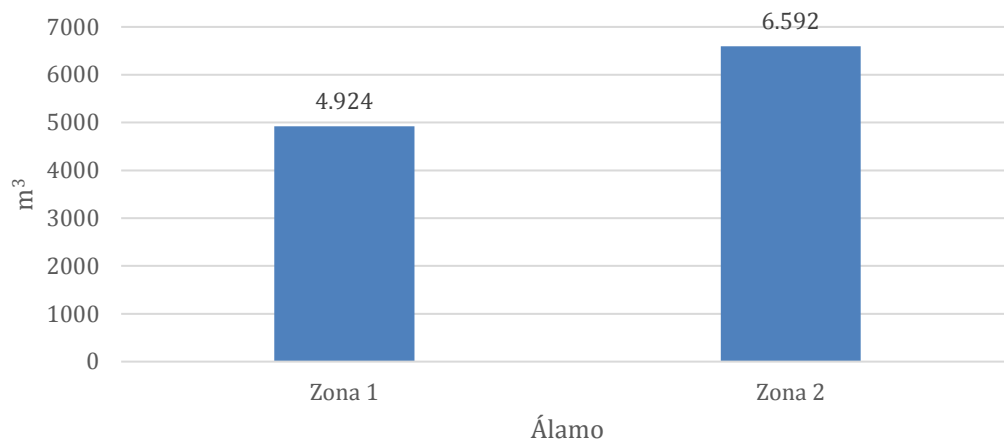
Cuadro N° 1: Características generales de los aserraderos. Provincia de San Juan 2015.			
N° Aserraderos	Personal Ocupado	Materia Prima Rolliza Consumida (m³)**	Producción (m³)**
25	162	11.516	4.086

**Equivalencias: 1 m³ = 1550 pulgadas mendocinas
1 m³ = 424 pie²

VI. 1. Materia prima

Casi la totalidad de la materia prima utilizada por los aserraderos de la provincia es el rollizo de álamo (*Populus sp*). En los gráficos siguientes se observan la cantidad de álamo que se utilizó en cada zona. El total consumido por la provincia es de 11.516 m³.

Gráfico N° 1: Especies utilizadas por materia prima y zona (m³)



En cuanto al origen de la materia prima rolliza, el 99,4 % se obtiene de la misma provincia. El resto se provee de plantaciones de Mendoza, tal como se ve reflejado en el cuadro N° 2.

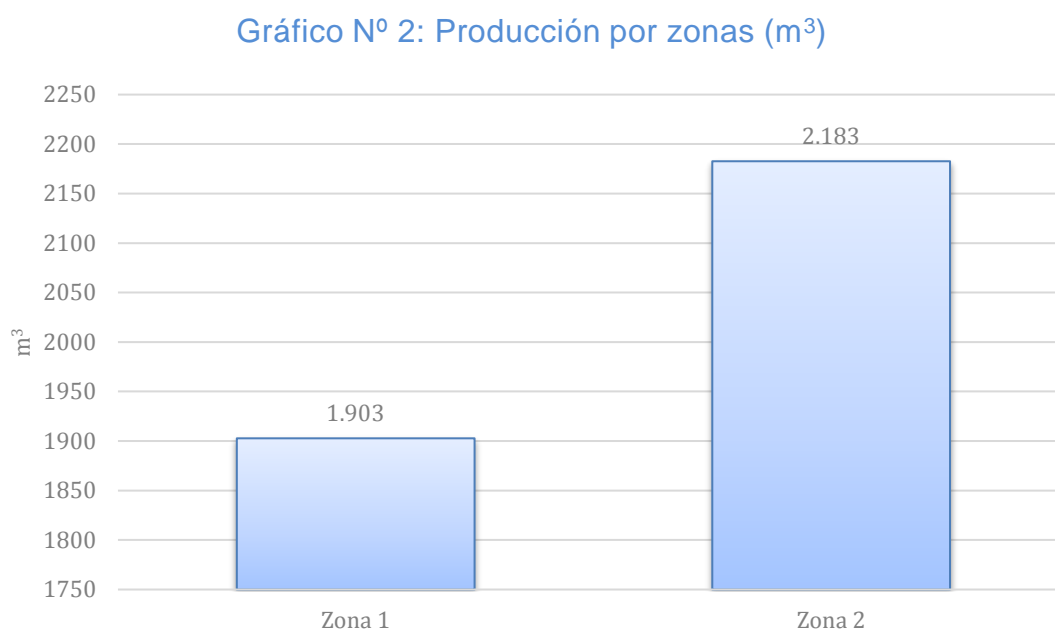
Cuadro N° 2: Origen de la materia prima rolliza, en m ³ .	
San Juan	Mendoza
11.445	71
99,4 %	0,6 %

Los aserraderos en general, han manifestado su preocupación por la incertidumbre que hay respecto de la disponibilidad de materia prima de rollizos de álamo a futuro, dado que la oferta forestal de la provincia es insuficiente para mantener el consumo actual de la industria en el largo plazo.

VI. 2. Producción

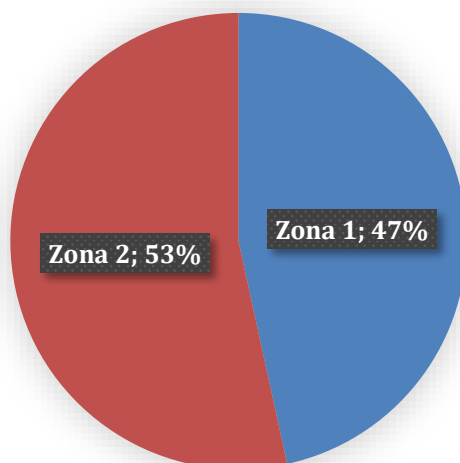
Cuando hablamos de producción, nos referimos a la sumatoria del volumen producido de los diferentes productos aserrados y manufacturados por cada establecimiento.

El gráfico N° 2 muestra los volúmenes alcanzados por cada zona. Para los 25 aserraderos censados, el total producido en el año 2015 es de 4.086 m³.



El gráfico siguiente muestra la participación de cada zona en el volumen total de producción generado en la provincia.

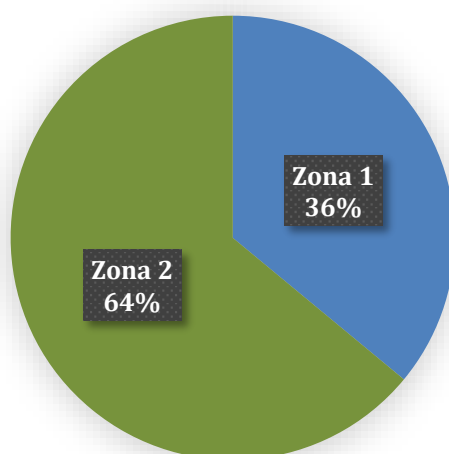
Gráfico N° 3: Porcentaje de producción por zona



Según los datos obtenidos en el relevamiento, el rendimiento promedio (producción / materia prima) en los aserraderos es del orden del 35%.

Como resultado del censo, se determinó la presencia de 9 aserraderos en la zona 1 y 16 en la zona 2 de la provincia. La proporción de establecimientos por zona se refleja en el siguiente gráfico.

Gráfico N° 4: Proporción de establecimientos por zona



Para clasificar la producción, se utilizaron las siguientes categorías:

- Valor agregado bajo: madera aserrada sin secado y su primer remanufactura (cajones, bins y pallets)
- Valor agregado medio: madera aserrada con secado natural o en horno, con o sin cepillado, machimbre
- Valor agregado alto: molduras, madera torneada en general y carpintería

En el cuadro N° 3 se observan los principales productos de los aserraderos censados.

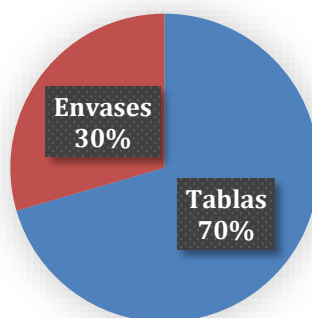
Cuadro N° 3: Tipos de producción generada por los aserraderos.						
Primera transformación de bajo valor agregado (m³)						
Tablas	Tablones	Alfajías	Listones	Tirantes	Vigas	Subtotal
1.652	782	228	20	173	24	2.878
Remanufactura de bajo valor agregado (m³)						
Cajones		Pallets		Bins		Subtotal
1.047		118		40		1.205
Remanufactura de valor agregado alto (m³)						
Carpintería						Subtotal
3						3

En la provincia no se registran productos con valor agregado medio.

Los aserraderos se dedicaban a fabricar, en mayor medida, tablas y envases para el sector frutihortícola, y en menor medida a la producción de muebles.

En el gráfico N° 5 se indica el porcentaje de cada uno de los productos de bajo valor agregado.

Gráfico N° 5: Producción con bajo valor agregado



VI. 3. Tamaño de los aserraderos

Para definir las características de los aserraderos utilizamos, en este caso, el parámetro de producción, de modo que permita dimensionar a los aserraderos a nivel nacional.

La clasificación de los aserraderos es la siguiente:

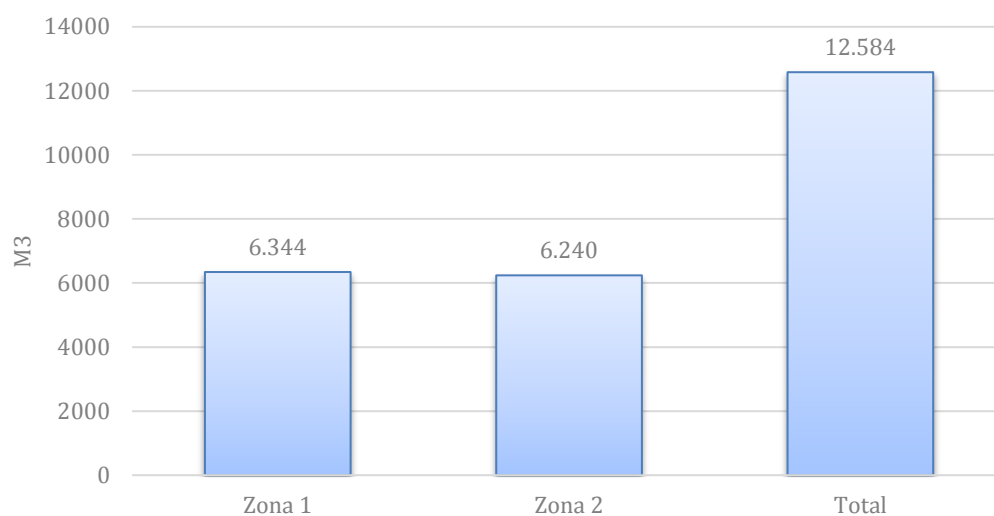
Categoría	Producción.
Micro	$\leq 940 \text{ m}^3$
Pequeño	$>940 \text{ y } \leq 4.720 \text{ m}^3$
Mediano	$>4.720 \text{ m}^3 \text{ y } \leq 23.585 \text{ m}^3$
Grande	$>23.585 \text{ m}^3$

De acuerdo a la clasificación establecida, se desprende que los 25 aserraderos censados corresponden a la categoría de micro aserradero, dado que su producción es menor a 940 m^3 .

VI. 4. Capacidad instalada de producción

La capacidad instalada se refiere a la capacidad teórica de la producción anual de los aserraderos, es decir la máxima cantidad de madera aserrada que podría producir en condiciones óptimas de disponibilidad de madera y con demanda suficiente, trabajando un turno de ocho horas.

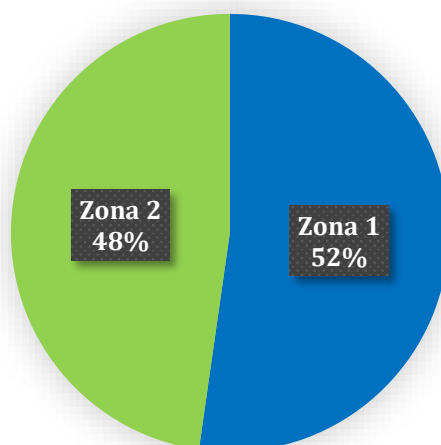
En el gráfico N° 6 se observa que ambas zonas 1 y 2 no hay diferencias significativas en la capacidad instalada.

Gráfico N° 6: Capacidad instalada por zonas (m³/año)

En el cuadro N° 4 y gráfico N° 7, podemos observar la capacidad ociosa de la Provincia

Cuadro N° 4: Capacidad ociosa (m ³)			
Región	Capacidad instalada	Producción	Capacidad ociosa
Zona 1	6.344	1.903	4.441
Zona 2	6.240	2.183	4.057
Total	12.584	4.085	8.498

Gráfico N° 7: Distribución de la capacidad ociosa entre las zonas



VI. 5. Subproductos

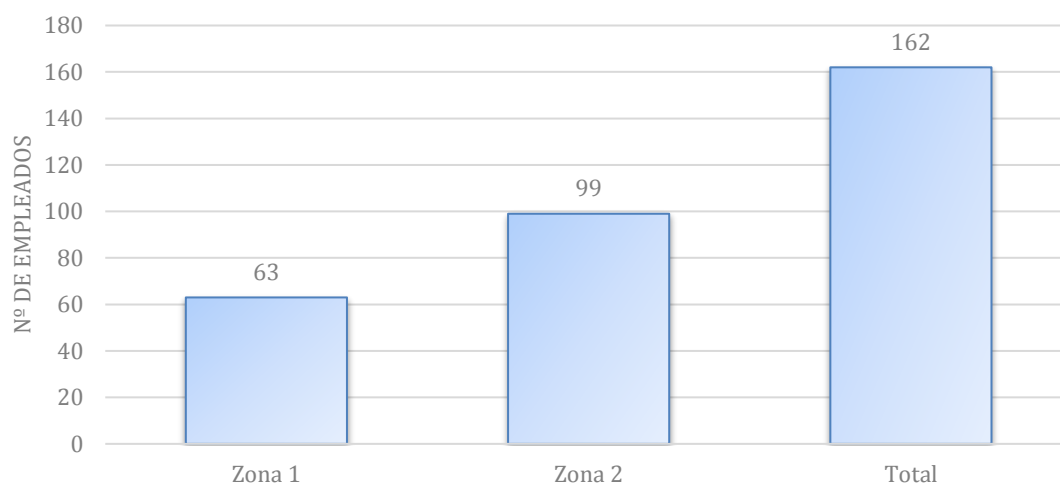
Los subproductos del aserradero son el aserrín, la viruta, los despuntes y los costaneros, los mismos tienen un potencial valor de mercado para su uso en diferentes procesos industriales.

Los aserraderos de San Juan no cuantifican los subproductos generados en el proceso. Algunos los consideran como producto de descarte dado que no encuentra un mercado para colocarlos. El aserrín y la viruta en algunos casos se intercambiaban a los ladrilleros por ladrillos y sino, son quemados para poder mantener limpio el predio del aserradero. Por otro lado, los costaneros son regalados o vendidos como leña.

VI. 6. Empleo

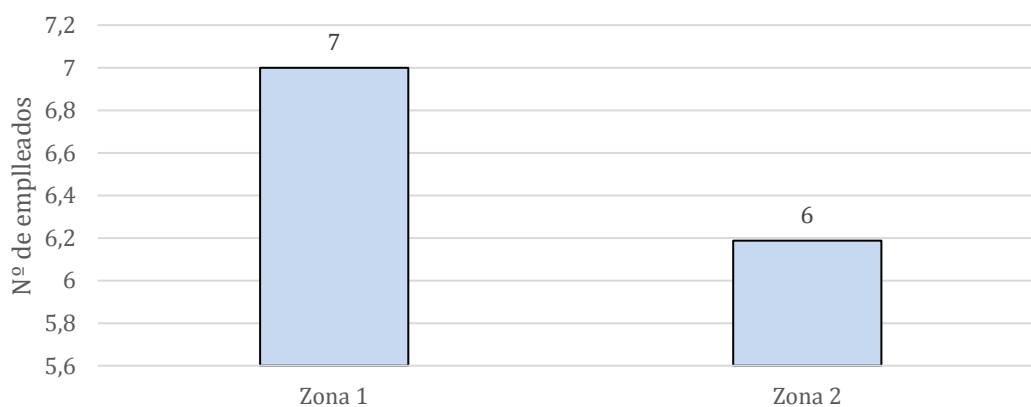
Los aserraderos generan empleo directo a 162 personas. En el gráfico N° 8 se desagrega la mano de obra por zonas.

Gráfico N° 8: Cantidad de empleados por zona



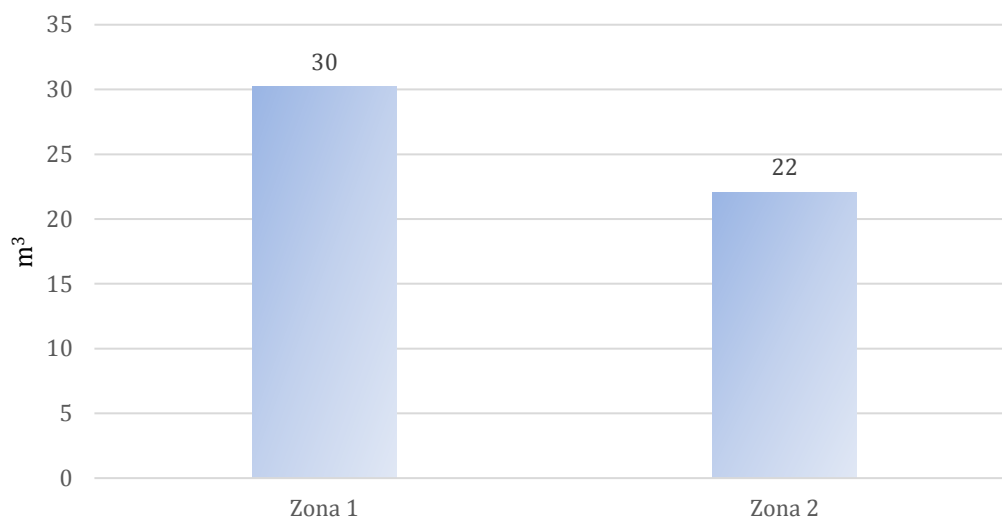
Si consideramos el cociente entre la cantidad de empleados y la cantidad de aserraderos, se obtiene que se emplean por establecimiento 7 personas en la zona 1 y 6 personas en la zona 2, ver gráfico N° 9.

Gráfico N° 9: Empleo promedio por aserradero y por zona



En el gráfico N° 10, se observa la productividad media por empleado en cada zona, la misma fue calculada como volumen de producción anual dividido la cantidad de empleados. La zona 1 es la que posee mayor productividad por empleado.

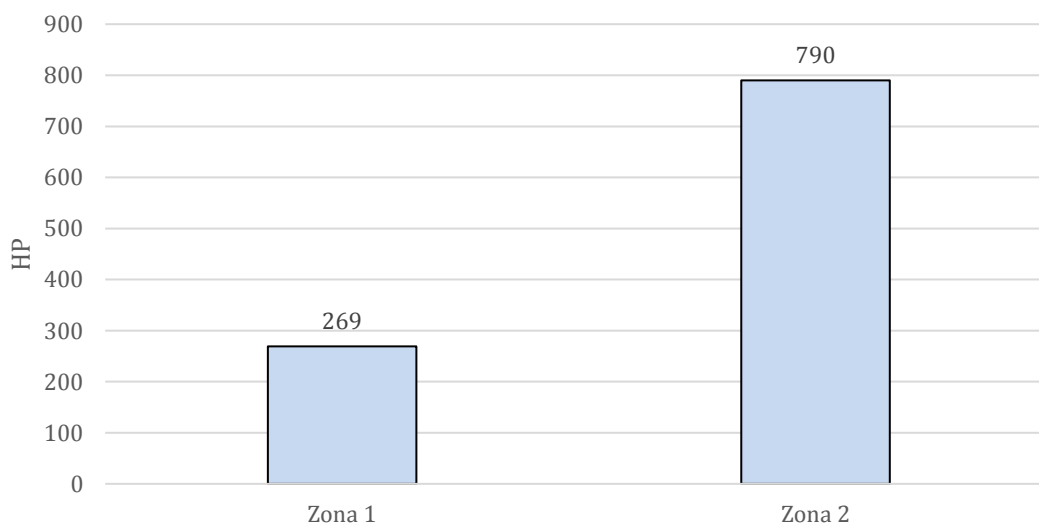
Gráfico N° 10: Productividad media anual por empleado para cada zona



VI. 7. Tecnología

En el gráfico N° 11, se observa cómo se distribuye la potencia instalada por zona, siendo la zona 2 de la provincia la de mayor valor.

Gráfico N°11: Potencia instalada (HP)



En la provincia, la suma total de la potencia instalada del parque de maquinaria es de 1.059 HP y su consumo eléctrico para el año 2015 fue de 587.705 kWh.

Los aserraderos poseen como sierra principal, la sierra sin fin. La mayor parte de la maquinaria empleada es de gran antigüedad.

Un solo aserradero cuenta con secadero propio, los demás no secan la madera debido a que no es necesario para los productos que fabrican o la secan en forma natural ya que el clima es muy seco.

El 10% de los aserraderos ha manifestado la disposición de realizar inversiones con el objetivo de mejorar el parque tecnológico.

Dos de los aserraderos que fabricaban pallets cuentan con CATEM, horno para realizar el tratamiento térmico a los pallets de madera que se utilizaran para la exportación de productos alimenticios, con el objeto de eliminar riesgos fitosanitarios por plagas que pudieran existir.

En el cuadro N° 5, se detalla el parque de maquinaria existente en la provincia.

Cuadro N° 5: Descripción y cantidad de máquinas observadas	
Descripción	Cantidad (unidades)
Sierra sin fin	45
Cepilladora	22
Afiladora	20
Despuntadora	4
Trozadora	4
Desdobladora	2
perfiladora	1
Chipeadora	1
Sierra circular	1

Aunque el número de cepilladoras es importante, no se ve reflejado en la actividad de los aserraderos, debido a que la mayoría hace cajones y tablas.

VI. 8. Comercialización

Las unidades más frecuentes de comercialización de los productos son: la tonelada para los rollizos y la pulgada mendocina, para las tablas. Por definición, una pulgada mendocina es una 1 pulgada x 1 pulgada x 1 metro.

El precio promedio por tonelada de rollizo en pie en la provincia fue de 560 \$/t en el año 2015.

En la provincia se utilizan dos modalidades para la compra de rollizos. Una por medio de distribuidores que, contando con personal y transporte, se desplazan desde la plantación hasta los aserraderos donde los ofrecen, y la otra consiste en la búsqueda y retiro directo por parte del aserradero en las plantaciones, haciéndose cargo del apeo y del transporte.

El precio promedio del rollizo puesto en la planta fue de 1.014 \$/t en el año 2015. Dicho valor se compone en un 55 % por la materia prima y el 45 % restante representa el flete y la mano de obra.

Por otra parte, el costo promedio para la madera aserrada sin secar fue de 3,2 \$/pulgada.

Los cajones de fruta y hortalizas se fabrican en distintos tamaños dependiendo para que tipo de productos están destinados; el costo promedio fue de 13 \$/unidad.

Mientras que el costo promedio de los pallets fue de 114 \$/unidad.

Además, los precios promedio de los productos fueron los siguientes:

- Madera aserrada verde: 4 \$/pulgada.
- Cajones fruti-hortícolas: 18 \$/unid.
- Pallets: 150 \$/unid.

Anexo I

Listado de aserraderos

Nº	Razón Social
1	ALFREDO ELIAN
2	ANTONIO MARTIN
3	ASERRADERO ASENCIO
4	ASERRADERO MUNIZAGA
5	ASERRADERO PAREDES
6	ASERRADERO PEREIRA JOSÉ
7	ASERRADERO TREU
8	ASERRADERO VEGA
9	FABIAN ANDRÉS MAZUECO
10	FORESTAL SA
11	HECTOR PSAILA
12	JUAN PINTOS
13	MADERAS EL GAUCHO SRL
14	MADERAS LLITERAS SRL
15	MANUEL ARMANDO ESTRADA
16	MAURICIO DOLORES JUAN MERELES
17	MINERA ANSILTA S.A
18	MINI AFONSO
19	ORTIZ CABRERA SEYLA ANAHI
20	RAFS
21	RAMON ANTONIO MUÑOZ
22	RAMON DANIEL HAHN
23	RAMÓN SUAREZ
24	SAN PABLO
25	TERRA SOL SRL

Anexo II

Mapa de localización de los aserraderos

