



**Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación**

CENSO NACIONAL DE ASERRADEROS

**INFORME DEL RELEVAMIENTO CENSAL EN
LA PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR.**

Agosto 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 por primera vez se obtendrá 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 Haften, Ing. Agr. Luis S. Funes, Ing. Agr. Esteban Barreiro, Ing. Matías Peña, Analista Carlos Moruzzi, Sr. Juan Lavignolle y Lic. Juan Pablo Gómez de la Fuente.

Agradecemos al Gobierno de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, a la Cámara de Comercio de Tolhuin y al Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP).

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

*Subsecretaria de Desarrollo Forestal - Ing. Ftal. Carlos Cortés
Dirección General de Desarrollo Forestal – Ing. Agr. Martin Parodi*

INDICE

I. Introducción.....	4
II. Objetivo General.....	4
III. Objetivos Específicos	4
IV. Metodología.....	5
V. Caracterización de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	6
VI. Resultados.....	7
VI. 1. Materia prima	8
VI. 2. Producción	8
VI. 3. Tamaño de los Aserraderos	11
VI. 4. Capacidad instalada de producción	11
VI. 5. Subproductos.....	12
VI. 6. Empleo	12
VI. 7. Tecnología	13
VI. 8. Comercialización	14
Anexo I	15
Anexo II	16

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.

Con la información relevada desde la Subsecretaría de Desarrollo Foresto Industrial (SSDFI) se desarrollarán políticas públicas tendientes a incentivar la generación de valor agregado a partir del eslabón forestal.

El censo en la Provincia de Tierra del Fuego, se llevó a cabo durante el mes de febrero de 2017 y relevó 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 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.
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 donde 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, 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 Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur

Superficie:

21.571 km² considerando solo la Isla de Tierra del Fuego (0.01 % del territorio nacional).

Población:

127.205 habitantes (0.3 % de la población total).

Caracterización socioeconómica:

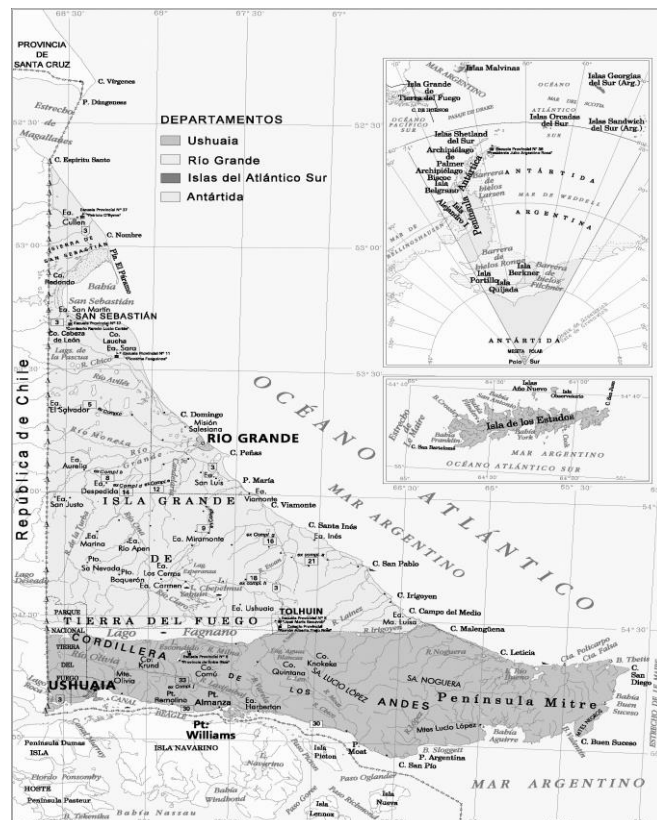
El producto bruto geográfico por habitante alcanzó \$275.609 expresados en precios corrientes 2015 (0.6 % de la participación del PBI).

Entre los principales complejos productivos de la provincia podemos enumerar: el pesquero, el petrolero-petroquímico, el electrónico, el ganadero (ovino), el forestoindustrial y el turismo.

Tierra del Fuego.

Localidades de:

- Ushuaia
- Rio Grande



En la provincia no hay bosques implantados, las extracciones de rollizos para los aserraderos proviene del bosque nativo, anualmente se autorizan extracciones selectivas para la industria. Según, datos suministrados por la autoridad competente de la provincia, en el año 2015, se autorizaron más de 600 has para las extracciones en bosques de *lenga* privados y fiscales¹.

El bosque nativo está conformado por tres especies de nothofagus: *Nothofagus pumilio* (*lenga*), *Nothofagus antártica* (*ñire*) y *Nothofagus betuloides* (*guindo*) siendo exclusivamente la *lenga*, la utilizada por los aserraderos.

El sector industrial de la madera en la Provincia de Tierra del Fuego comprende dos subsectores bien diferenciados:

- ✓ Industrialización primaria que elabora la madera aserrada.
- ✓ Industrialización secundaria para la elaboración de productos remanufacturados, de valor agregado bajo (envases de madera) y alto (aberturas, muebles y kits escolares).

VI. Resultados

A continuación, en el Cuadro N° 1, se muestran las principales características de los aserraderos de Tierra del Fuego correspondiente al año 2015.

Cuadro N° 1: Características generales de los aserraderos. Provincia de Tierra del Fuego, AelAS, 2015.			
N° Aserraderos	Personal Ocupado	Materia Prima Rolliza Consumida (m³)**	Producción (m³)**
15	180	87.841	26.902

**Equivalencias: 1 m³ = 424 pie²

El 20 % de los aserraderos en la provincia son móviles, ellos se encuentran trabajando dentro del bosque sin localización fija.

Los aserraderos se encuentran localizados en la localidad de Tolhuin.

¹ Estado de la Actividad Forestal de Planes de Manejo Forestal en los Bosques de Producción de Tierra del Fuego, Argentina. Dirección General de Bosques, Provincia de Tierra del Fuego.

VI. 1. Materia prima

La única materia prima rolliza utilizada por los aserraderos es la *lenga*. El total consumido, en el año 2015, es de 87.841 m³ o 66.321 t. Los aserraderos fijos representan el 98 % de este último valor y el 2% restante es consumido por los aserraderos móviles.

La procedencia de la materia prima rolliza, es 100 % de la misma provincia.

Una característica de los aserraderos de la provincia es que poseen logística propia para hacerse de la materia prima, ya que no existe dentro de la cadena, la figura del proveedor de los rollizos.

La materia prima se obtiene de bosques privados y fiscales, en ambos casos existe un control sobre las extracciones.

En bosques fiscales, se debe estar registrado como Pequeño Productor Forestal, a cada uno se les asigna un cupo anual de acuerdo a su capacidad operativa de cada aserradero.

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.

Según los datos obtenidos en el relevamiento, el rendimiento promedio (producción / materia prima) en los aserraderos de la provincia es del orden del 30%. Si distinguimos los rendimientos de los aserraderos móviles respecto a los fijos, se observa que los móviles tienen un rendimiento del 31% y los fijos el 29%, la explicación a este resultado, es que los móviles al producir solo la viga, produce menos aserrín, mientras que los fijos realizan mayor número de cortes, tableando de acuerdo a las necesidades de sus cliente.

Los volúmenes alcanzados por los aserraderos de la provincia durante el año 2015 fueron de 26.902 m³ o 11.406.600 p². Del volumen total producido el 97 % corresponde a los aserraderos fijos, mientras que el 3 % restante a los aserraderos móviles.

Para clasificar la producción a nivel nacional, se determinaron las siguientes categorías:

- Valor agregado bajo: madera aserrada sin secado y su primer remanufactura (cajones, bins y pallets),

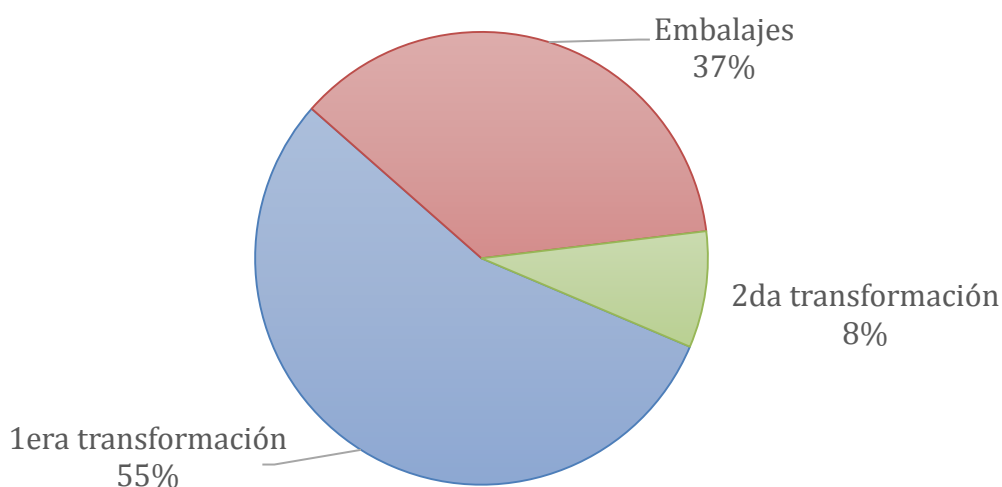
- Valor agregado medio: madera aserrada secada natural o en horno, con o sin cepillado, machimbre.
- Valor agregado alto: molduras, madera torneada en general y carpintería.

En el Cuadro N° 2 se observan los principales productos de los aserraderos censados en la provincia.

Cuadro N° 2: Tipos de producción generada por los Aserraderos.						
Primera transformación de valor agregado bajo (m³)						
Tablas	Tablón	Tirante	Alfajía	Varillas	Listón	Subtotal
7.174	4.004	2.468	991	112	75	14.824
Remanufactura de valor agregado bajo (m³)						
Pallets						Subtotal
9.844						9.844
Remanufactura de valor agregado alto (m³)						
Carpintería (muebles, aberturas y kits)						Subtotal
2.234						2.234

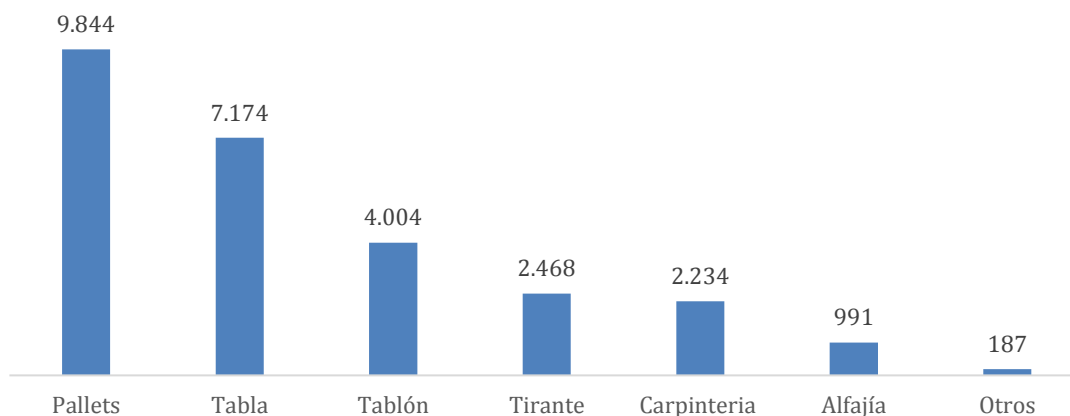
Como se observa en el Gráfico N° 1, los aserraderos se dedican a fabricar en mayor medida productos de la 1era transformación, en orden de importancia, siguen los embalajes, siendo solo pallets para el sector industrial de la provincia, y en menor medida los productos de la 2da transformación.

Gráfico N° 1: Porcentaje de los tipos de producción



En el Gráfico N° 2, se observa en orden decreciente los diferentes productos fabricados en la provincia.

Gráfico N°2: Producción de los aserraderos



Otros: corresponde a varillas y tirantillos

Los aserraderos móviles, por su infraestructura solo se dedican a realizar productos de primera transformación, mientras que los aserraderos fijos presentan una mayor gama de productos elaborados.

El pallet es un producto destacado en la provincia, varía entre 10 y 16 p² según los pedidos por la demanda.

La madera obtenida de la *lenga* es valorada por su calidad, hoy en día el 37 % de la producción corresponde a pallet. Para la provincia no es estratégico el uso de la madera para este fin, por lo que está buscando lograr productos con mayor valor agregado.

Del total de los aserraderos censados se observó que 3 de ellos (20%), todos aserraderos fijos, poseen secadero propio, sumando entre todos una capacidad de secado de 140 m³.

Además, nos encontramos con aserraderos que tienen la intención de invertir en secaderos para obtener madera de mayor valor y destinarla a las carpinterías, fabricación de vigas multi-laminada, tableros de listones, pisos de madera, entre otros productos.

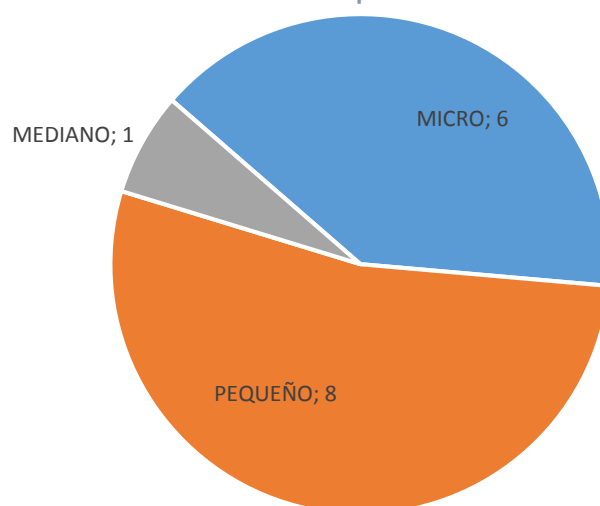
VI. 3. Tamaño de los aserraderos

Para definir las características de los aserraderos a nivel nacional, utilizamos en este caso, el parámetro de producción, de modo que permita dimensionar a los aserraderos. La clasificación es la siguiente:

Categoría	Producción
Micro	$\leq 940 \text{ m}^3$
Pequeña	$>940 \text{ y } \leq 4.720 \text{ m}^3$
Mediana	$>4.720 \text{ m}^3 \text{ y } \leq 23.585 \text{ m}^3$
Grande	$>23.585 \text{ m}^3$

En el Gráfico N° 3 se observa que no existen aserraderos cuya clasificación sean grandes. El 40% son micro aserraderos, el 53% pequeño y el 7% son medianos.

Gráfico N° 3: Cantidad de aserraderos por tamaño de la empresa



Cabe destacar que el 100% de los aserraderos móviles de acuerdo a la clasificación corresponden a la categoría de micro aserraderos.

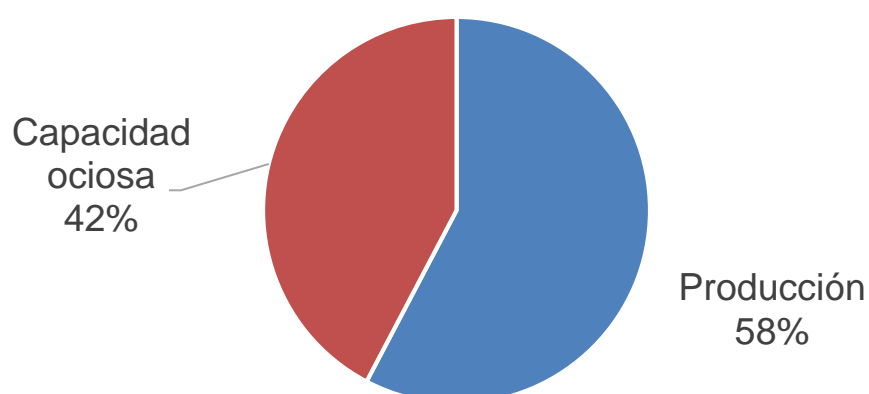
VI. 4. Capacidad instalada de producción

La capacidad instalada de la provincia 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 Cuadro N° 3, se observa la capacidad instalada y ociosa en la provincia. Se puede inferir que la capacidad ociosa de la provincia es de 42 %. (Gráfico N° 3)

Cuadro N° 3 Capacidad ociosa (m ³)			
Región	Capacidad Instalada	Producción	Capacidad Ociosa
Tolhuin (Río Grande)	46.620	26.902	19.718

Gráfico N° 3: Capacidad instalada (m³)



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 la provincia no cuantifican los subproductos generados en el proceso, actualmente lo están quemando, poseen áreas específicas para ello. Lo perciben como un producto potencialmente valioso, pero no encuentran un mercado para colocarlo.

VI. 6. Empleo

Los aserraderos generan empleo directo a 180 personas en toda la provincia. En los aserraderos móviles se emplean 12 personas, mientras que en los fijos son 168 empleados.

Si consideramos el cociente de cantidad de empleo sobre cantidad de aserraderos, se observa que una industria emplea en promedio a 12 personas.

La productividad media por empleado en la provincia, calculada como volumen de producción anual dividido la cantidad de empleados, es de 149 m³/empleado.

Del total de la mano de obra empleada, 173 empleados son permanentes y solo 7 empleados corresponde a la categoría de temporarios.

VI. 7. Tecnología

En la provincia, la suma total de la potencia instalada del parque de maquinarias es de 3.213 HP y el consumo eléctrico por año fue de 1.031.320 kwh. Los aserraderos móviles deben generar su propia energía eléctrica, cuyo combustible utilizado es el gasoil.

Los aserraderos utilizan en su mayoría como sierra principal, la sierra sin fin. El promedio de antigüedad de las maquinarias empleadas es de 15 años. En aserraderos móviles la única máquina utilizada es la sierra sin fin.

En el Cuadro N° 4, se detalla el parque de maquinaria existente en la provincia.

Cuadro N° 4

Descripción	Cantidad
Sierra Sin fin	24
Sierra Despuntadora	21
Afiladora	18
Sierra múltiple	12
Sierra circular	12
Máquinas de Carpintería	11
Cepilladora de una cara	7
Sierra sin fin c/carro	6
Moldureras	6
Cepilladora de dos caras	5
Sierra canteadora	5
Encuadradora doble	3
Finger Joint	3
Lijadora de banda	3
Tupí	3
Agujereadoras	3
Descortezadora	2
Machimbradora	2
Reaserradoras	2
Prensa hidráulica	2
Chipeadoras	1
Garlopas	1
Perfiladoras	1
Recalcadora	1
Tableadora	1
Total	155

El 60% de los aserraderos ha manifestado la disposición de realizar inversiones con el objeto de mejorar el aserradero.

VI. 8. Comercialización

La unidad más frecuente de comercialización es el pie cuadrado, para los productos de primera transformación.

El 80% de los aserraderos comercializan sus productos en forma directa, mientras que el restante 20% la venden a través de un distribuidor. A su vez el 64% de los productos, se destina a empresas dentro de la isla y el 36% los aserraderos lo envían al continente, es decir a, las provincias del interior del país (Buenos Aires, Santa Fé y Córdoba).

En cuanto a la disponibilidad de líneas de financiamiento, el 40% recurre al banco para financiar sus proyectos, el restante 60 % afronta los gastos con fondos propios.

No se han relevado aserraderos que exporten, aunque nos han hecho observar que hubo envíos a España, pero han fracasado por la falta de especificaciones de la madera.

El precio promedio por tonelada de rollizo en pie en la provincia fue de 400 \$/m³ en el año 2015. Del valor total por m³ el 40 % corresponde a la materia prima, siendo el restante 60 % el costo del flete y la mano de obra.

En la provincia existen dos alternativas para la compra de rollizos, a través de bosques privados y fiscales. En el caso de bosques fiscales se compra el derecho al aforo, haciéndose cargo del apeo y del transporte. En el 2015 se cobraba \$ 67 por m³ extraído.

Los precios de venta promedio de los productos fueron:

- Tablón: 15 \$/p²
- Tabla: 12 \$/p²
- Varilla: 10 \$/p²
- Tirante: 8 \$/p²
- Tirantillos: 5 \$/p²
- Pallets de 10 p²: 140 \$/unidad.

Anexo I**Listado de aserraderos censados**

Nº	Razón Social
1	ASERRADERO DON CASTRO
2	ASERRADERO FUEGUINO SRL
3	ASERRADERO HEIN
4	ASERRADERO KAREKEN
5	ASERRADERO SANCHEZ
6	ASERRADERO VAN OLPHEN
7	DITTLER
8	EI ARAUCARO
9	FREGOTINI HNOS. SRL
10	JUAN LAURENO
11	LITORAL S.A.
12	MANSILLA SRL
13	PADIN CESAR
14	PROINFU S.A.
15	TRANSANDY MADERAS

Anexo II**Mapa de localización de los aserraderos**