



**Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación**

CENSO NACIONAL DE ASERRADEROS 2015

**INFORME DEL RELEVAMIENTO CENSAL EN
LA PROVINCIA DE CORDOBA**

JUNIO 2018



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, a los efectos de 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 desarrollo foresto-industrial.

Agradecemos al Gobierno de la Provincia de Córdoba.

Nicolás Laharrague

Dir. Nac. de Desarrollo Foresto Industrial



Equipo técnico:

Ministerio de Agroindustria de la Nación

Dirección Nacional de Desarrollo Foresto Industrial

Lic. Gerardo Petri

Ing. Agr. Esteban Borodowski

Ing. Celina Von Haeften

Ing Agr. Luis S. Funes

Analista Carlos Moruzzi Arroyo

Lic. Guillermina French

Lic. Pablo De Igarzabal

Ing Agr. Esteban Zupan

Agradecemos al Gobierno de la Provincia de Córdoba.



INDICE

I.	Introducción	5
II.	Objetivo General	5
III.	Objetivos Específicos	5
IV.	Metodología	5
V.	Caracterización de la Provincia de Córdoba	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.	Residuos y subproductos	12
VI.6.	Empleo	13
VI.7.	Tecnología	13
VI.8.	Comercialización	14
Anexo I	Aserraderos censados	16
Anexo II	Mapa de Localización de los aserraderos	17
Anexo III	Resumen de datos por Departamentos	18



Relevamiento Censal en la Provincia de Córdoba

I. Introducción

Con el fin 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 Dirección Nacional de Desarrollo Foresto Industrial (DNDFI) se desarrollarán políticas públicas tendientes a incentivar la generación de valor agregado a partir del eslabón forestal.

El censo en la Provincia de Córdoba se llevó a cabo durante el mes de Diciembre 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 de un 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 pertenecientes a la DNDFI y a las distintas instituciones que forman parte de la cadena foresto industrial.
3. Diseño de itinerario y organización de la logística.
4. Selección y capacitación por parte de los técnicos de la Dirección Nacional 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 DNDFI 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 Córdoba

Superficie: 165.321km². Representa el 5,94 % del total nacional.

Población: 3.304.825 habitantes (INDEC, 2010). Representa el 2do puesto de la población total de Argentina.

Densidad de población: 20 hab./km²

Caracterización socioeconómica:

Entre los principales complejos productivos de la provincia podemos enumerar: la industria automotriz, la agricultura, ganadería y el turismo.

Datos existentes de bosques y foresto industria:

Según cifras suministradas por la Dirección de Producción Forestal, Área SIG e Inventario Forestal, perteneciente a la SSDFI del Ministerio de Agroindustria, la superficie con plantaciones forestales en el año 2009 según el inventario era de 37.541 has, actualmente, luego de los incendios ocurridos en la zona, se estima una existencia de 12.000 hectáreas aproximadamente.



En la provincia no se hacen divisiones por zonas, dado que los aserraderos se encuentran concentrados en el centro-oeste de la provincia, en los departamentos Calamuchita, Río Cuarto y Santa María.

El sector industrial de la madera en la Provincia Córdoba comprende mayoritariamente la industrialización. La industria del mueble es considerada de importancia, posicionada entre las tres primeras a nivel nacional, si bien no se abastece mayoritariamente de la materia prima producida en la provincia. Córdoba posee el 12 % de la actividad en cuanto a fabricación de muebles después de Buenos Aires (38%) y Santa Fe (16%).

- ✓ Industrialización primaria: procesa los rollizos y elabora madera en bruto como: Tabla, tablones, tirantes, alfajías y varillas.
- ✓ Industrialización de remanufactura: es baja la producción y se basa en productos de bajo y medio valor agregado como: machimbres, tableros alistonados y zócalos.

Con relación a los aserraderos cordobeses, en la actualidad, como resultado de vaivenes económicos, y principalmente por la disminución significativa de la materia prima asociada a mayores ritmos de extracción que de implantación sostenidos en los últimos años se mantiene un número de aserraderos de pequeña o mediana escala, poco tecnificados, con equipamiento obsoleto, muchas veces basados en el reciclado de maquinaria de la década de los años 1970-80, cuya principal producción sigue siendo la de tablas y tirantes, generalmente secados en forma natural y cuya principal destino suele ser el uso en encofrados, en la construcción.

Sin embargo, algunas industrias forestales han modernizado sus procesos y han logrado una especialización equiparable a la de industrias en las zonas forestales núcleo del país. Se observan instalaciones de magnitud intermedia cuya producción se orienta a la fabricación de embalajes, madera aserrada de diversas medidas para la carpintería, secada en horno, perfilería, machimbres, tableros de listones.

VI. Resultados

A continuación, en el siguiente cuadro, se observan las principales características de los aserraderos de la Provincia de Córdoba correspondientes al año 2015.

Características generales de los aserraderos. Provincia de Córdoba, 2015.			
N° Aserraderos	Personal Ocupado	Materia prima rolliza consumida en m³	Producción en (m³) *
19	272	185.618	69.496

*1 m³ = 424 pie²



VI.1. Materia prima

La materia prima utilizada en la Provincia de Córdoba en el año 2015 asciende a 185.618 m³, con un total de 19 aserraderos.

El siguiente cuadro describe las principales especies utilizadas como materia prima, el consumo total por especie y el porcentaje de la misma. El 97,6% corresponde al pino y el 1,8% al eucaliptus, el porcentaje restante lo ocupa el álamo, olmo, ciprés, sauce y fresno.

Materia prima en m³ utilizada por especie y porcentajes

ESPECIES	TOTAL	%
pino	181.090	97,6%
eucaliptus	3.345	1,8%
álamo	91	0,05%
olmo	176	0,10%
ciprés	825	0,40%
fresno	91	0,05%
Total general	185.618	100%

Con relación a la materia prima utilizada, el 100% proviene de la misma Provincia de Córdoba y el 100% son especies cultivadas.

VI.2. Producción

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

El volumen total producido por la Provincia de Córdoba para el año 2015 fue de 69.496 m³.

Según los datos obtenidos del relevamiento el rendimiento promedio (producción / materia prima) de los aserraderos para dicha provincia es del orden del 37%.

Para clasificar la producción, se utilizaron las siguientes categorías:

- Primera transformación, madera aserrada sin secado.
- Remanufactura de valor agregado bajo: embalajes (pallets, cajones, bins, etc.)
- Remanufactura de valor agregado medio: madera aserrada secado natural o en horno, con o sin cepillado, y/o machimbrados y pallet.
- Valor agregado alto: tableros alistonados y carpintería.

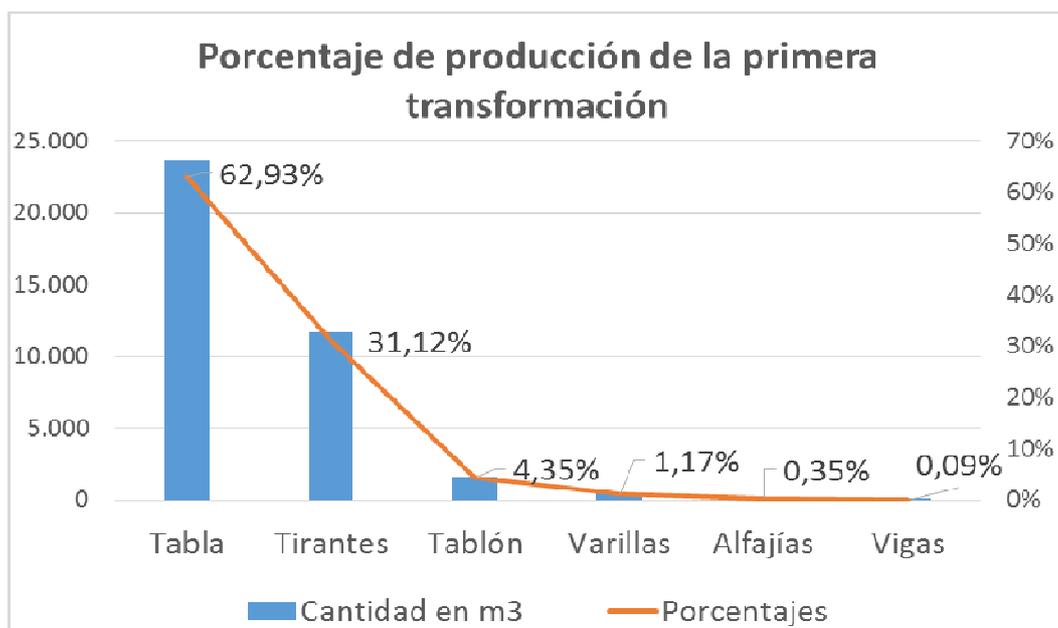


En los siguientes cuadros se observan los principales productos de los aserraderos clasificados según valor agregado.

En los mismos se hizo hincapié en el total de la producción de toda la provincia, la misma asciende a los 69.496 m³, de los cuales 37.548 m³ corresponden a la primera transformación (productos de muy bajo valor agregado); es de considerar que el 63% de esta producción es tabla, el 31% tirantes, el 4% tablones y el resto como, varillas, alfajías y vigas en porcentajes poco significativos.

a) Primera Transformación

Productos de Primera Transformación en m ³						
Tabla	Tirantes	Tablón	Varillas	Alfajías	Vigas	Total
23.629	11.687	1.632	439	130	32	37.548



b) Remanufactura

Valor agregado bajo

Consideramos a los **pallet** como un producto de remanufactura con valor agregado bajo, la producción es de **27.569 m³**.

Remanufactura de valor agregado bajo en m ³	
Pallets	Total
27.569	27.569



Valor agregado medio

Con relación a los productos de remanufactura, con **valor agregado medio** la producción asciende a los 1.666 m³, el mayor porcentaje corresponde machimbres con el 93.88% y le siguen con muy baja participación pisos, y zócalos.

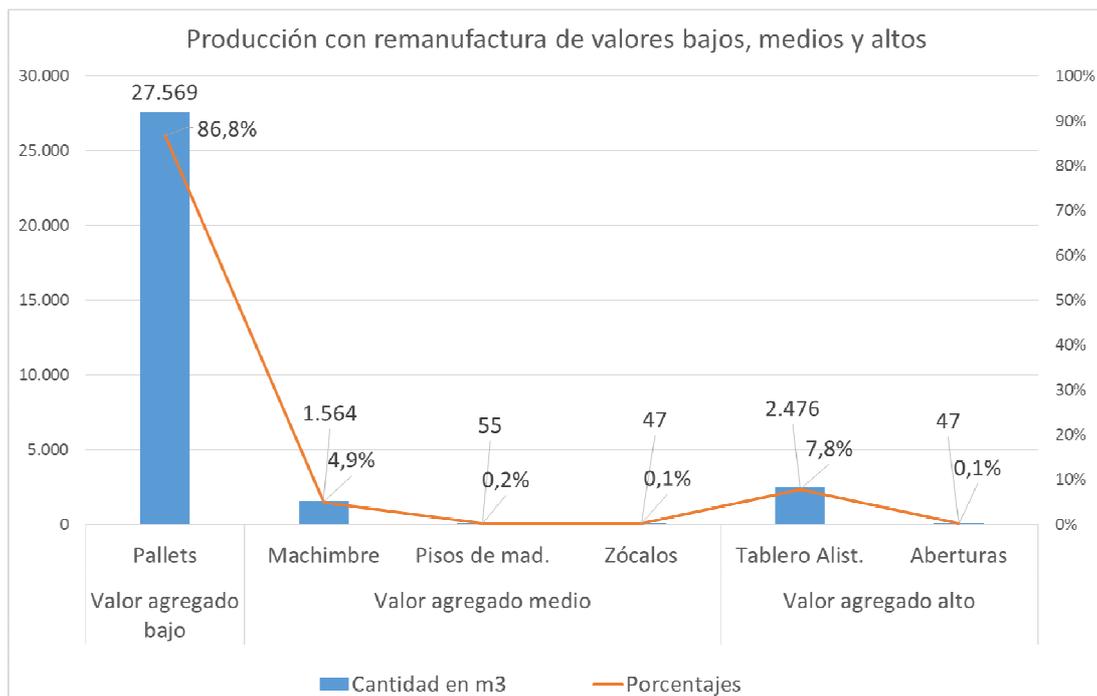
Remanufactura de valor agregado medio en m ³			
Machimbre	Pisos de madera	Zócalos	Total
1.564	55	47	1.666

Valor agregado alto

La remanufactura con **alto valor agregado** asciende a los 2.523 m³, tableros alistonados y aberturas.

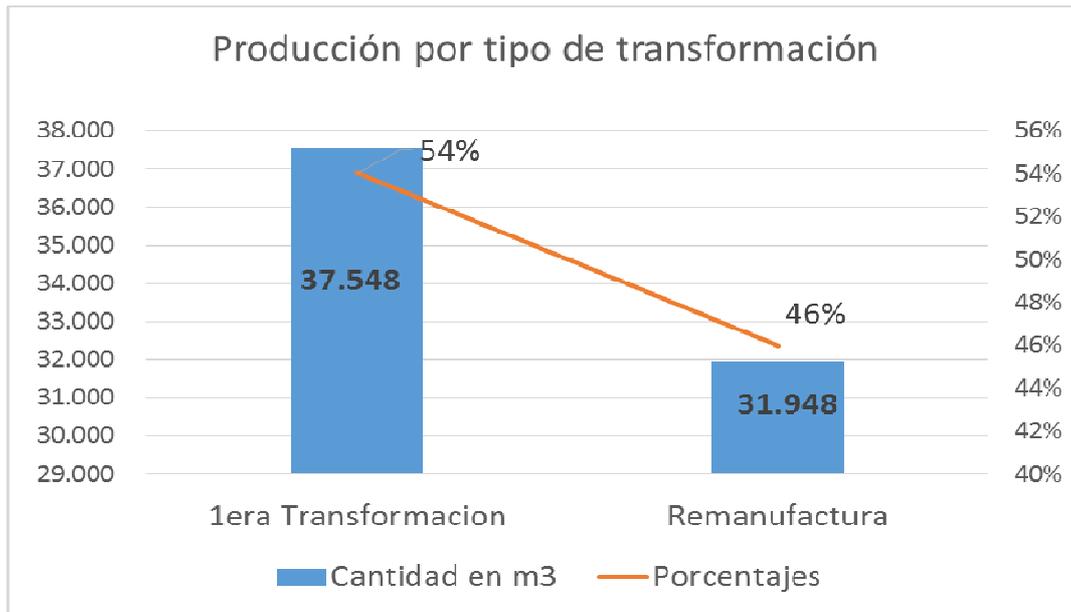
Remanufactura – valor agregado alto en m ³		
Tableros Alistonados	Aberturas	Total
2.476	47	2.523

A continuación se observa la preponderancia de los productos con remanufactura de valor agregado bajo, medio y alto antes mencionados.





Mientras que, en el siguiente gráfico se observa el total de los productos generados por los aserraderos, el 54% corresponde a productos de primera transformación y el 46% restante corresponde a productos de remanufactura (alto y medio y bajo valor agregado).





VI. 3. Tamaño de los Aserraderos

Para definir las características generales de los aserraderos utilizamos, en este caso, el parámetro de producción, de modo que permita dimensionar a los aserraderos. Para todas las provincias se utiliza el mismo criterio. Las distintas categorías se corresponden con los niveles de facturación anuales pautados por la Secretaría de Emprendedores y Pymes del Ministerio de Producción.

Según la cantidad de m³ producidos por establecimiento, la clasificación de los aserraderos es la siguiente:

Categoría	Rangos de producción
Micro	$X \leq 940 \text{ m}^3$
Pequeño	$940 < X \leq 4.720 \text{ m}^3$
Mediano	$4720 < X \leq 23.585 \text{ m}^3$
Grande	$X > 23.585 \text{ m}^3$

De acuerdo a esta clasificación, de los 19 aserraderos censados 5 son micro empresas, representando por el 5%, 10 son pequeños representado el 37%, 4 son medianos correspondiendo al 58%.

Tipo de Empresas	Producción (m ³)	Aserraderos	%
Micro	3.588	5	5%
Pequeñas	25.712	10	37%
Medianas	40.196	4	58%
Grande	0	0	0%
Total	69.496	19	100%

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, 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 siguiente cuadro se puede observar la capacidad instalada, la producción y la cantidad y el porcentaje de la capacidad ociosa que contiene la provincia.

Capacidad instalada de producción			
Provincia	Capacidad instalada (m ³)	Producción (m ³)	Capacidad ociosa (m ³) y %
Córdoba	102.784	69.496	33.288 32%



VI. 5. Residuos y Subproductos

Los subproductos son aquellos que se realizan cuando la intención es realizar otro producto y éste trae de la mano la elaboración de otros. En varias situaciones se los considera como residuos, a pesar de que tengan una posibilidad de utilización, o como en el caso de los aserraderos, los mismos tienen un valor potencial de mercado para su uso en diferentes procesos industriales. Los subproductos son: el aserrín, la viruta, los despuntes y los costaneros de los rollizos.

En la Provincia de Córdoba se pudo observar que un alto porcentaje de aserraderos comercializan sus subproductos como chips, aserrín y costaneros, siendo su principal destino la producción de tableros de partículas en la provincia de Mendoza, y en menor medida, para la producción de energía calórica, para la generación de vapor usado en procesos de secado o para energía eléctrica.

El aserrín tiene como destino más frecuente la producción de ladrillos de barro cocido, demanda originada en la propia región, o eventualmente en los alrededores. Existen casos que aprovechan la viruta y la corteza de pino destinadas al uso en camas para la producción animal y compostaje o mulching en jardinería respectivamente.

En el censo se consultó cual es el destino de los subproductos, de las respuestas obtenidas, los resultados están expresados en porcentaje, en el siguiente cuadro.

Destino	Costaneros	Aserrín	* Viruta	Despuntes
Venta	32%	53%	5%	5%
Desecha/ Quema	5%	11%	-	-
Reproceso	23%	16%	-	-

(*) La viruta es generada por machimbradoras y cepilladoras, y sólo el 26 % de los aserraderos tienen este tipo de máquinas. Por consiguiente, si consideramos únicamente ese universo de industrias, el porcentaje de aserraderos que la comercializan asciende al orden del 20 %.

Se detectó que solo un aserradero utiliza el residuo para generar energía propia y además comercializa la corteza. Mientras que los aserraderos que se encuentran reprocesando los costaneros (23%), producen chips para la venta, como se observa en el siguiente cuadro. Cabe aclarar que el chips se produce a partir de los costaneros y los despuntes.

Cantidad de subproductos y destino		
Producto	Toneladas	Venta
Chips	19.725	100%



VI. 6. Empleo

Los aserraderos de la Provincia de Córdoba generan empleo directo a 272 personas, siendo 244 permanentes y 28 temporarios.

En el siguiente cuadro se desagrega sólo el personal permanente destinado a las distintas actividades.

Prop./Socios	Producción	Técnico	Mantenimiento	Administra.	Transportista
55	152	4	12	16	5

Si consideramos el cociente entre cantidad de empleados y cantidad de aserraderos para cada zona, se observa que una industria de la provincia emplea en promedio 14.3 personas por aserradero.

La productividad media por empleado fue calculada como volumen de producción anual dividido la cantidad de empleados relacionados con la esta actividad y refleja unos 256 m³/persona.

VI. 7. Tecnología

En la Provincia de Córdoba la suma total de la potencia instalada del parque de maquinarias es de 3.654 HP promedio y el consumo eléctrico estimado por año es 4.218 MWh, considerando solo el consumo eléctrico de las maquinarias.

Los aserraderos utilizan en su mayoría como sierra principal, la sierra sin fin con y sin carro. La antigüedad promedio de la maquinaria es de 22 años. En el siguiente cuadro se puede observar la cantidad y los distintos tipos de máquinas utilizadas con sus correspondientes potencias.



Nombre de máquina	Cantidad de máquinas	HP
Cepilladora de cuatro caras	2	250
Cepilladora de una cara	4	37
Chipeadora	8	665
Descortezadora	1	60
Finger Joint	2	80
Garlopa	3	24
Lijadora de Bandas	3	150
Machimbradora	4	45
Perfiladora	1	7
Prensa	1	10
Reaserrado	3	42
Sierra Canteadora	13	258
Sierra Circular	6	144
Sierra Desdobladora	15	547
Sierra Despuntadora	20	92
Sierra Sin fin	21	844
Tableadora	10	383
Trozadora	1	15

Con relación a las inversiones realizadas en los aserraderos de la provincia, la suma asciende a U\$S 40.000 en el año 2015, solo 2 establecimientos invirtieron en maquinarias para el aserradero.

VI.8. Comercialización

Las unidades más frecuentes de comercialización son la tonelada para la materia prima (rollizos), con relación a los productos, el p² para madera aserrada de primera transformación y el m² para machimbre, pisos y demás productos de remanufactura, medidas habituales de referencia.

El precio promedio puesto en el aserradero en el 2015 fue del **pino** 190 \$/t puesto en el aserradero, mientras que el **eucalipto** fue de 216 \$/t.

En cuanto a la comercialización de la materia prima, en líneas generales los aserraderos de menor escala, la modalidad es la compra de rollos a contratistas de cosecha, que incluye el pago de derecho de monte, la cosecha y el traslado, o el costo de la cosecha y el traslado, cuando hubo un acuerdo entre el propietario del monte y el aserradero.

En algunos casos los aserraderos poseen cuadrilla para la cosecha y posibilidades de transporte propio por lo que pagan derecho de monte al propietario, son pocos los casos que poseen sus propias plantaciones y la estructura para la cosecha y el transporte.



De acuerdo con el siguiente cuadro los aserraderos manifiestan que la tendencia comercial es estable, comparando los años 2015 y 2016.

Tendencia comercial			
Alza	Estable	Baja	No responde.
2	6	7	4

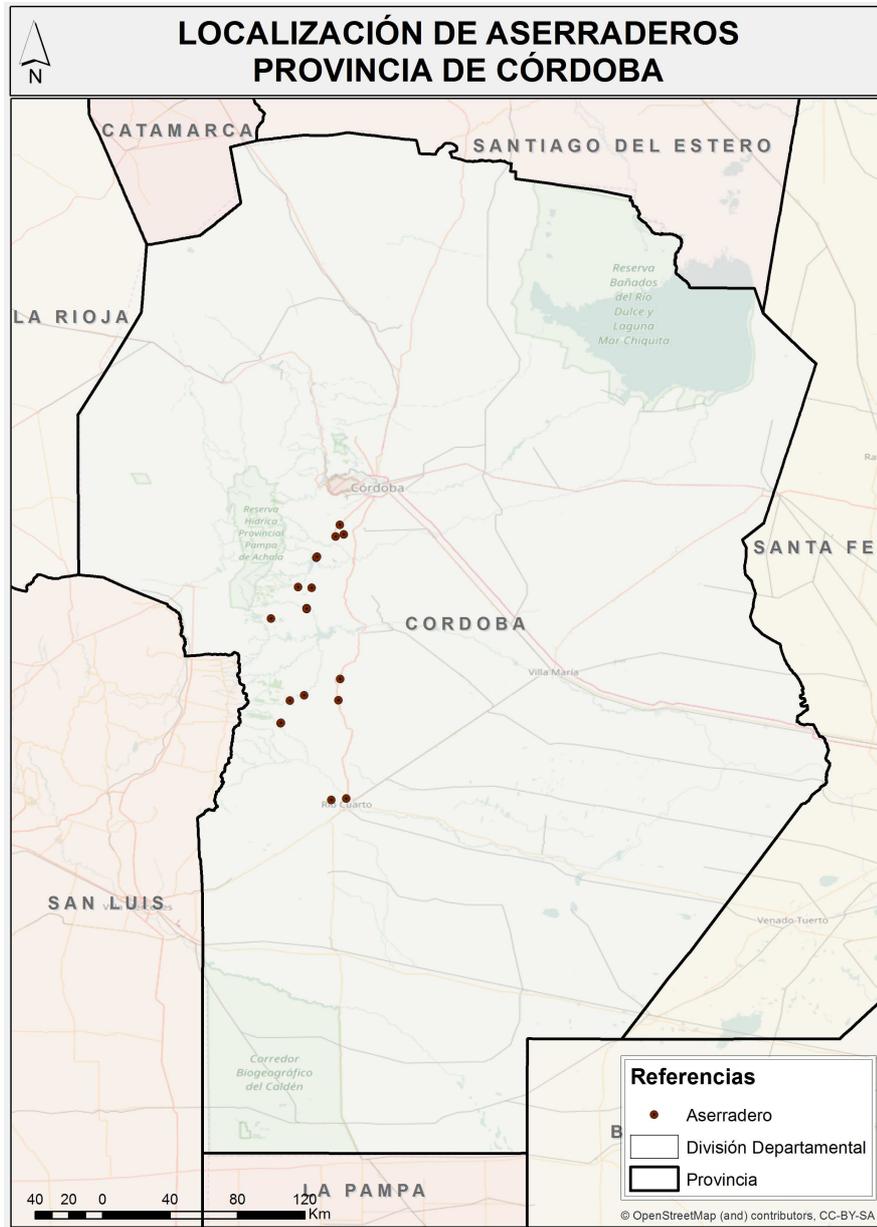


Anexo I: Aserraderos censados en la Provincia de Córdoba

RAZONSOCIAL	
1	ASERRADERO DEL SUR
2	MADERAS VILLA CIUDAD AMERICA S.A.
3	GESAL S.A.
4	AGROFORESTAL SANTA PAULA S.R.L.
5	CHAMPAQUI MADERAS
6	BAJDA S.A.
7	BLOTTA ANDRES
8	ECOFORESTAL S.A.
9	HUGO ADRIAN VASQUEZ
10	ASERRADERO RA
11	ASERRADERO RA
12	ASERRADERO CAPILLA VIEJA
13	MJ MADERAS
14	PALLET NEF SRL
15	PALLET NEF SRL
16	EL CASTORCITO S.A.
17	MC MADERAS S.R.L.
18	TUA COCINA DE MARGARIA S.A.
19	ALPA FORESTAL S.A.



Anexo II - Mapa de localización de los aserraderos





Anexo III – Resumen de datos por Departamentos

	CANT. ASERR.	EMPLEADOS	CAP. INST. M3	MP M3	PROD. M3	REND.%
SANTA MARIA	3	36	12.901	28.418	9.685	34%
CALAMUCHITA	10	137	59.871	110.473	42.309	38%
RIO CUARTO	6	99	30.012	46.728	17.501	37%
TOTAL	19	272	102.784	185.619	69.495	37%