



**Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación**

CENSO NACIONAL DE ASERRADEROS

**INFORME DEL RELEVAMIENTO CENSAL EN
LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REGION MESOPOTÁMICA**

DICIEMBRE 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, 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 Entre Ríos.

Cdor. Nicolás Laharrague

Dirección Nacional 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, Ing. Agr. Esteban Barreiro, Analista Carlos Moruzzi
Arroyo, Lic. Guillermina French e Ing. Ftal. Mario Horacio Flores Palenzona.
- INTA EEA CONCORDIA:
Ing. Ftal. Ciro Mastrandrea, Ing. Ftal. Carlos Alberto de la Peña, Tec. Adm.
Rural María Lourdes Vianna e Ing. Ftal. Matías Martínez.
- INTA AER COLON:
Ing. Ftal: Laura Vergara
- INTA AER CHAJARÍ
Ing. Agr. Juan Manuel Roncaglia

Agradecemos también la valiosa colaboración de la Ing. Ftal. Graciela Carolina Sosa y del Ing. Ftal. Emilio Montefinale.



INDICE

I. Introducción.....	5
II. Objetivo General.....	5
III. Objetivos Específicos	5
IV. Metodología.....	6
V. Caracterización de la Provincia de Entre Ríos	7
VI. Resultados.....	8
VI. 1. Materia prima	8
VI. 2. Producción	9
VI. 3. Tamaño de los Aserraderos	13
VI. 4. Capacidad instalada de producción	14
VI. 5. Subproductos.....	14
VI. 6. Empleo	15
VI. 7. Tecnología	17
VI.8. Comercialización	18
Anexo I: Listado de aserraderosde la Provincia	19
Anexo II - Mapa de localización de los aserraderos	24
Anexo III – Resumen por zona y Departamentos	25
Anexo IV: Metodología de la consistencia para el análisis de los datos	26



Relevamiento Censal en la Provincia de Entre Ríos

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 Entre Ríos se llevó a cabo durante el mes de junio de 2017, relevando información correspondiente al año 2015¹.

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.

¹ Se han dado casos en donde no fue posible recabar los datos 2015 pero sí del 2016, sin embargo, la homogeneidad del comportamiento poblacional para el lapso temporal en cuestión permitió reemplazarlos por los correspondientes de 2016, sin que esto represente un error significativo a nivel local ni provincial.



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
3. Diseño de itinerario y organización de la logística.
4. Selección y capacitación por parte de los técnicos de la Dirección 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 Entre Ríos

Superficie: 78.781 km². Representa el 2,83 % del total nacional.

Población: 1.235.994 habitantes. Representa el 3,08% de la población total de Argentina.

Densidad de población: 1.677 hab/km²

Caracterización socioeconómica:

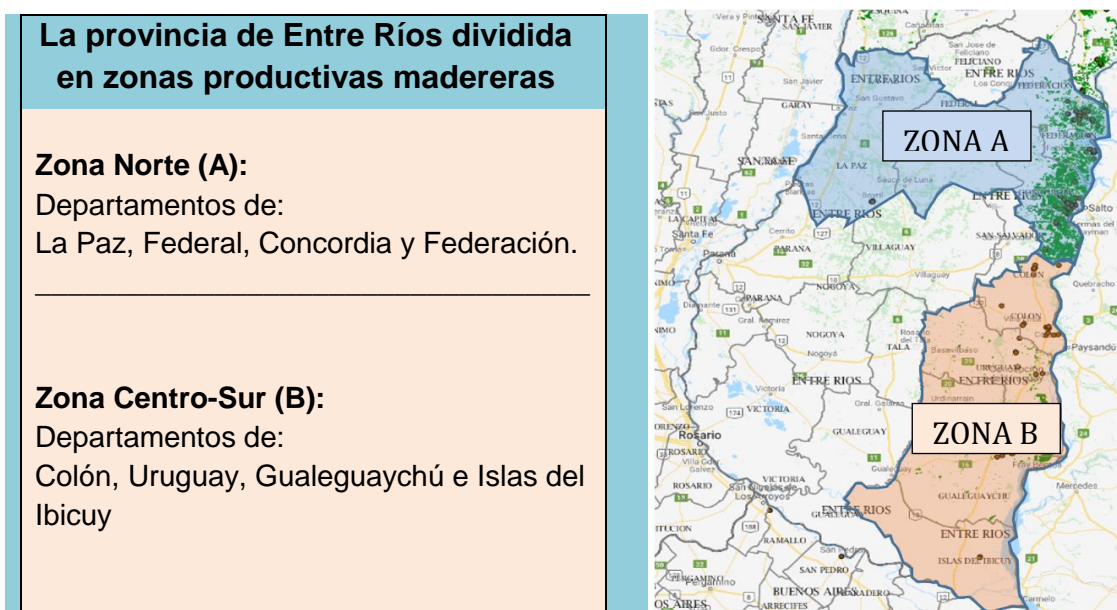
Entre los principales complejos productivos de la provincia podemos enumerar: el ganadero, el cerealero, el oleaginoso, el frutícola y el turístico.

Datos existentes de bosques y foresto industria:

Según cifras suministradas por la Dirección de Producción Forestal, Área SIG e Inventario Forestal, perteneciente a la DNDFI del Ministerio de Agroindustria, la superficie con plantaciones forestales asciende a 154.000 hectáreas, (coníferas 20.174 ha, eucalipto 106.281ha, salicáceas 26.967ha y otras cultivadas 577 ha. de acuerdo a la actualización del inventario 2016)

Con respecto a las plantaciones promovidas por la Ley Nacional N° 25.080, de inversiones para bosques cultivados, el eucalipto es la principal especie cultivada, con el 86,6%, siguiéndole en importancia el pino con el 12.7%

A los efectos de establecer un parámetro de rendimiento dentro de la Provincia de Entre Ríos, hemos dividido la misma en dos zonas:





El sector industrial de la madera en la Provincia de Entre Ríos comprende dos subsectores bien diferenciados:

- ✓ Industrialización primaria: procesa los rollizos y elabora madera en bruto.
- ✓ Industrialización de remanufactura que se la puede dividir en 3 categorías: productos de bajo valor agregado como cajones, pallet y bins, productos de valor agregado medio como pisos de madera, deck, machimbres y tranqueras, y productos de alto valor agregado como aberturas, muebles, vigas multilaminadas, tableros, entre otros.

Se observó además, la existencia de un parque industrial maderero importante en el departamento de Federación, sin estar constituido legalmente, por lo tanto los aserraderos no obtienen los beneficios impositivos ni la baja de costos en los servicios.

Con relación al aprovechamiento de los residuos de la industria forestal, una buena parte de los aserraderos cuentan con descortezadoras y máquinas chipeadoras, y su resultado es comercializado para diferentes procesos industriales. En aquellos aserraderos que no poseen dichas máquinas el residuo es enviado a chipeadoras de terceros, como las existentes en las ciudades de Federación, Villa del Rosario, Ubajay y Concordia.

VI. Resultados

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

Características generales de los aserraderos. Provincia de Entre Ríos, 2015.			
N° Aserraderos	Personal Ocupado	Materia prima rolliza consumida en m³	Producción en (m³) *
179	2.986	2.134.253	781.875

*1 m³ = 424 pie²

VI. 1. Materia prima

La materia prima utilizada en la Provincia de Entre Ríos en el año 2015 asciende a 2.134.253m³, con un total de 179 aserraderos.

La zona norte (A) manifiesta un predominio en el consumo de toda la provincia con el 86% y 143 establecimientos, mientras que la zona centro-sur (B) el consumo de materia prima es el 14%, con 36 aserraderos.



Materia prima utilizada por zona	Aserraderos	m ³	%
Zona norte (A)	143	1.836.347	86
Zona centro-sur (B)	36	297.906	14
Total	179	2.134.253	100

Los siguientes cuadros describen las principales especies utilizadas como materia prima, el consumo total por especie y el porcentaje de la misma. El 87% corresponde a eucaliptus y el 13% pino, el porcentaje restante lo ocupa el álamo, algarrobo, sauce y otras.

Materia prima en m³ utilizada por especie por zona y porcentajes				
ESPECIES	ZONA A	ZONA B	TOTAL	%
Eucaliptus	1.609.584	237.361	1.846.945	86,54%
Pino	226.087	45.966	272.053	12,75%
Álamo		13.793	13.793	0,65%
Sauce		786	786	0,04%
Algarrobo	661		661	0,03%
Fresno	15		15	0,001%
Total general	1.836.347	297.906	2.134.253	100,0%

Con relación a la materia prima utilizada, el 73% proviene de la misma Provincia de Entre Ríos, el 25% de Corrientes y el 2% restante provienen de las provincias de Santa Fe, Misiones, y Buenos Aires. El 99,97% son especies cultivadas y solo el 0,03% de nativas

Especies	m ³	%
Cultivada	2.133.601	99,97%
Nativa	652	0,03%

Provincia de origen de la materia prima						
Especies	Entre Ríos	Corrientes	Santa Fe	Delta de Bs As	Misiones	Total
Eucaliptus	1.395.317	427.038	22.074		2.516	1.846.945
Pino	158.349	113.704				272.053
Álamo	8.571			5.222		13.793
Sauce	786					786
Algarrobo	661					661
Fresno	15					15
Total	1.563.699	540.742	22.074	5.222	2.516	2.134.253
Porcentaje	73,27%	25,34%	1,03%	0,24%	0,12%	100%

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 Entre Ríos para el año 2015 fue de 781.875 m³.



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

En la provincia se censaron 179 aserraderos, de los cuales 143 corresponden a la zona norte (A) y los 36 restantes a la zona centro-sur (B). Para clasificar la producción, se utilizaron las siguientes categorías:

- Primera transformación: madera aserrada sin secado.
- Re-manufactura de valor agregado bajo: embalajes (cajones, bins, pallet, etc.)
- Re-manufactura de valor agregado medio: madera aserrada secado natural o en horno, con o sin cepillado, y/o machimbrados.
- Valor agregado alto: tableros alistonados, vigas multilaminadas 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 **781.875 m³**, de los cuales **622.018 m³** corresponden a la primera transformación. Debe considerarse que el 74% de esta producción es tabla, el 14% es tirantes y el resto listones y durmientes.

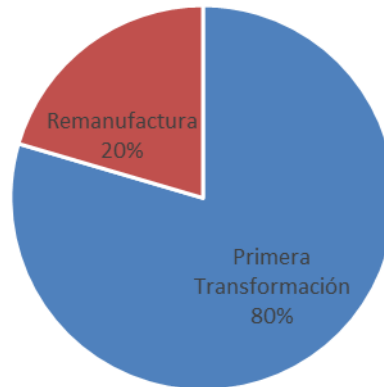
Primera transformación de bajo valor agregado (m ³)					
Tablas	Tirante	Listones(*)	Durmientes	Subtotal	
459.631	84.519	77.090	778	622.018	
Remanufactura de bajo valor agregado (m ³)					
Cajones	Pallets	Bins		Subtotal	
25.754	84.707	4.211		114.672	
Remanufactura de valor agregado medio (m ³)					
Machimbre	Decks	Pisos de madera	Molduras	Zócalo	Subtotal
1.988	4.155	3.721	34.604	1.030	35.206
Remanufactura de valor agregado alto (m ³)					
Tablero de listones	Viga laminada	Carpintería	Subtotal		
4.054	3.757	2.167	9.979		

* En "listones" se le sumó tacos, tirantillo, varilla, viga, alfajías.

Según podemos observar en el siguiente gráfico, del total de los productos generados por los aserraderos, el 80% corresponde a productos de primera transformación y el 20% restante corresponde a productos de remanufactura.

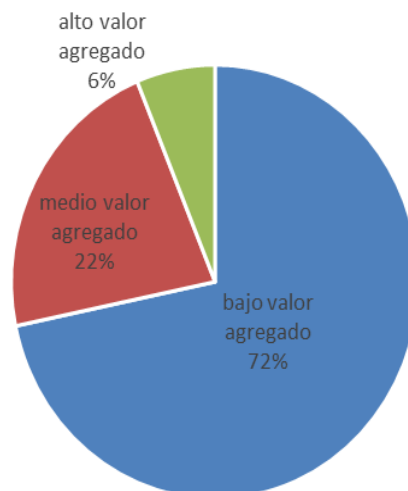


Producción por tipo de transformación



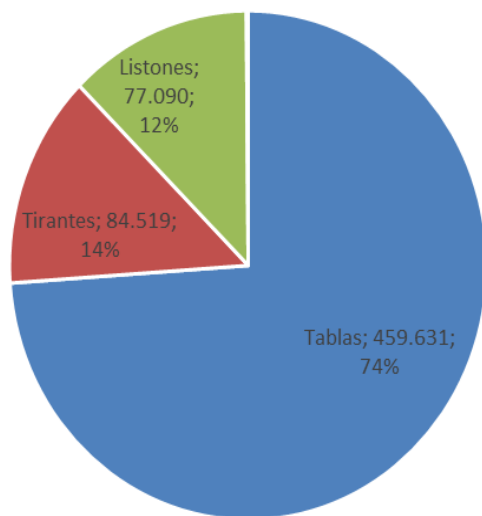
En cuanto a la remanufactura en el siguiente gráfico se observa como se reparten la producción según su valor agregado.

Remanufactura por tipo de valor



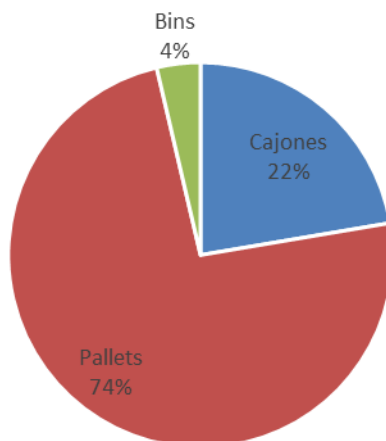


Producción de primera transformación

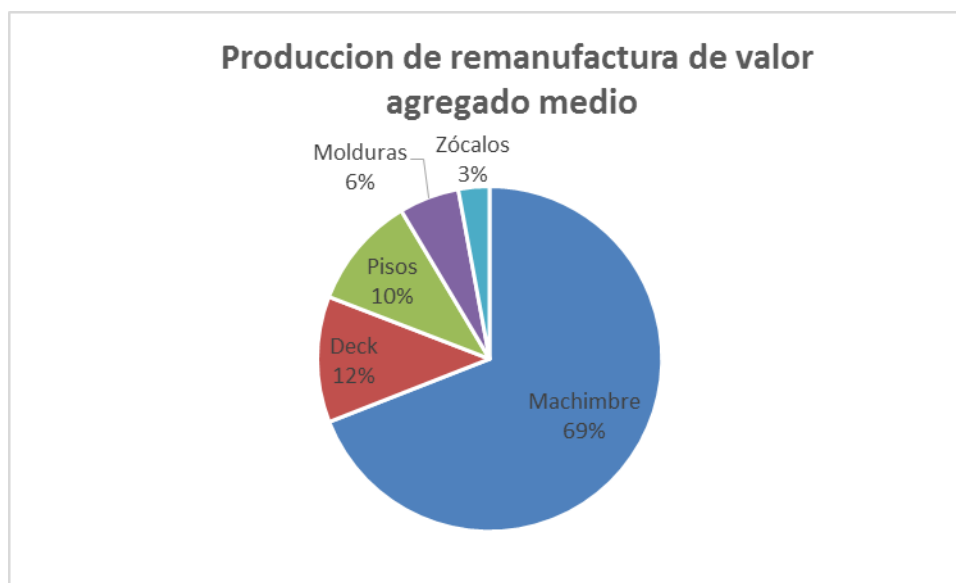


Con relación a los productos de remanufactura, con valor agregado bajo la producción asciende a los 114.672 m³, el mayor porcentaje corresponde a pallet con el 74% de la producción, le siguen cajones con el 22% y bins con el 4%.

Producción de bajo valor agregado



La remanufactura con **valor agregado medio** asciende a los 35.206 m³, los principales productos están focalizados con el 69% en machimbres, el 12% en Deck, 10% en pisos, molduras 6% y zócalos 3%.



Mientras que los productos con alto valor agregado sumaron 9.979 m³, estos son: tableros alistonados y vigas laminadas con el 36%, carpintería con el 28%.

Dentro de las dos zonas en la que se dividió la provincia, la zona norte (A) es la que arrojó los valores más altos de producción con **676.961** m³ representando el 87% del volumen total producido en la provincia.

La zona B produjo **104.914** m³ con un 13% del total de la provincia.

PRODUCCIÓN POR ZONA Y PORCENTAJES			
ZONAS	M ³	p ²	%
Zona A	676.961	287.031.422	87%
Zona B	104.914	44.483.692	13%
TOTAL	781.875	331.515.114	100%

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.

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



Categoría	Rangos de producción	Cantidad	%
Micro	$X \leq 940 \text{ m}^3$	37	21 %
Pequeño	$940 < X \leq 4.720 \text{ m}^3$	85	47 %
Mediano	$4720 < X \leq 23.585 \text{ m}^3$	54	30 %
Grande	$X > 23.585 \text{ m}^3$	3	2 %
Total		179	100%

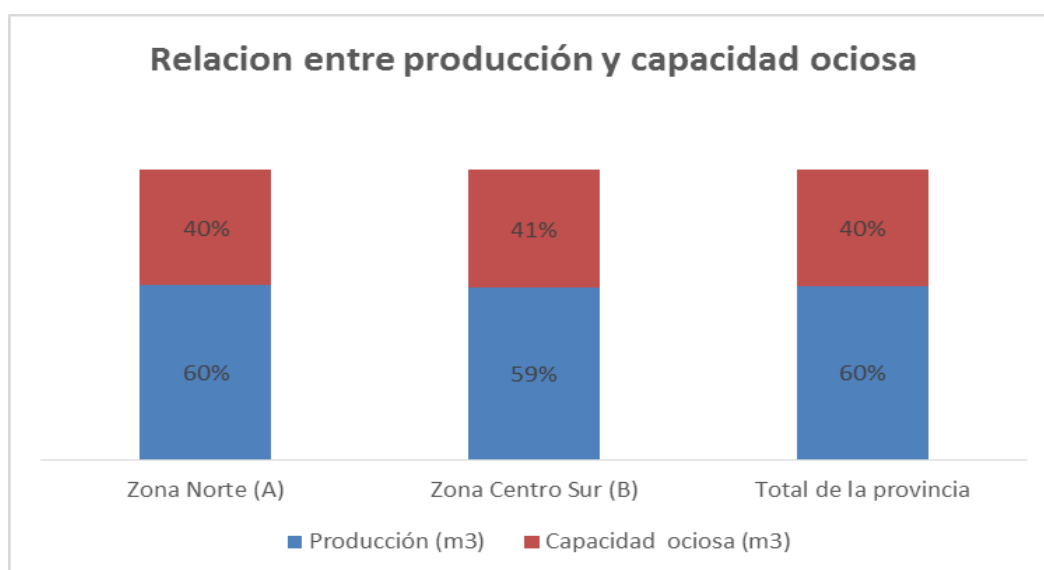
De acuerdo a esta clasificación, de los 179 aserraderos censados 37 son micro empresas, representando por el 21%; 83 son pequeños representado el 47%; 56 son medianos, correspondiendo al 30% y 3 son grandes con el 2%.

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 los siguientes cuadros y gráficos, se puede observar la capacidad instalada en cada zona y el porcentaje de la capacidad ociosa que contiene cada una de ellas de acuerdo a su capacidad instalada.

Capacidad instalada de producción				
Zona	Capacidad instalada (m ³)	Producción (m ³)	Capacidad ociosa (m ³)	
Zona Norte (A)	1.126.931	676.961	449.970	40%
Zona Centro Sur (B)	176.525	104.914	71.611	41%
Total de la provincia	1.303.456	781.875	521.581	40%



VI. 5. 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. 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 se pudo observar un alto porcentaje de aserraderos que comercializan sus subproductos como chips, aserrín y costaneros, existiendo por lo menos dos empresas foresto industriales de tableros de fibra y partículas, que compran dichos productos. También hay empresas de celulosa y tableros de partículas que están fuera de la provincia y compran los subproductos generados en toda esta región.

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.

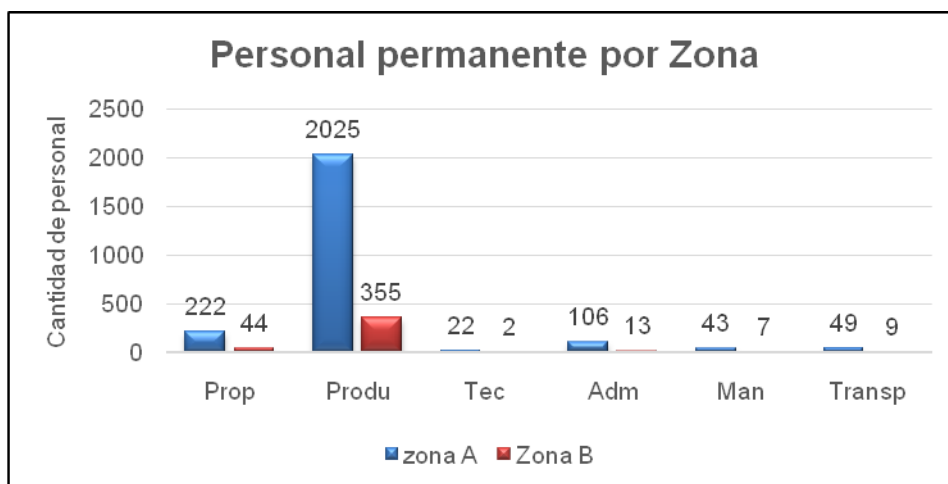
Destino	Costaneros	Aserrín	Despuntes
Venta	54%	54%	42%
Energía Propia	2%	-	-
Desecha/ Quema	6%	8%	18%
No contesta	38%	38%	40%
Total	100%	100%	100%

La viruta es generada por moldureras, machimbradoras y cepilladoras, y sólo el 21 % 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 57 %.

Solamente el 20 % de los aserraderos declaró producir chips, aunque se relevaron 43 chiperas en total. Se estima un valor potencial de 470.603 m³ de Chips.

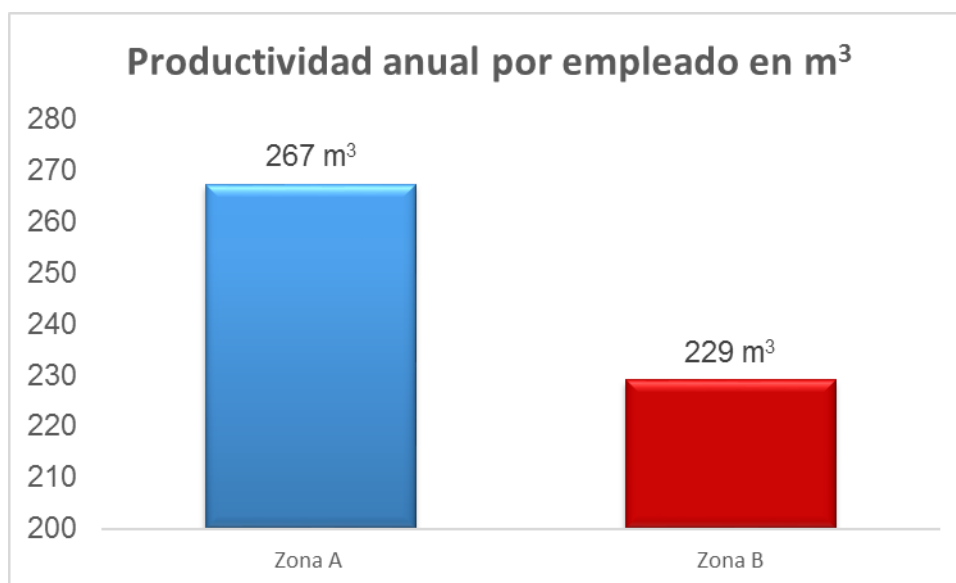
VI. 6. Empleo

Los aserraderos de la Provincia de Entre Ríos generan empleo directo a 2.985 personas, 2.897 permanentes y 88 temporarios. En el siguiente gráfico se desagrega sólo el personal permanente destinado a las distintas actividades. La zona norte (A) es la que posee mayor cantidad de empleados. Un dato que se replica, es la baja cantidad de técnicos abocados a la actividad foresto industrial en toda la provincia.



Si consideramos el cociente entre cantidad de empleados y cantidad de aserraderos para cada zona, se observa que una industria de la zona norte (A) emplea en promedio 18 personas por aserradero y en la zona centro-sur (B) 13 personas por aserradero.

La productividad media por empleado y por zona, fue calculada como volumen de producción anual dividido la cantidad de empleados. La zona norte (A) es la que presenta mayor productividad por empleado.





VI. 7. Tecnología

En la provincia la suma total de la potencia instalada del parque de maquinarias es de 32.670 HP y el consumo eléctrico estimado por año es 29.501 Mwh.

Los aserraderos utilizan en su mayoría como sierra principal, la sierra sin fin con y sin carro; 100 industrias utilizan como principal la sierra sin fin con carro mientras que sólo 13 usan sierra gemelas sin fin y 1 sierra gemela circular. 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	HP	Cantidad de máquinas
Afiladora	110	76
Canteadora	1.237	57
Cepilladora	297	22
Chipeadora	3.358	43
Cinta transportadora	397	55
Compresor	625	81
Descortezadora	356	12
Encoladora	5	1
Encuadradora	68	4
Ensunchadora	5	1
Extractor	947	78
Finger joint	515	12
Garlopa	3	5
Guinche	10	1
Laminadora	4	1
Lijadora de bandas	841	14
Lijadora de contacto	100	1
Marcadora	14	7
Amoladora	5	3
Moldurera	3.532	61
Optimizadora	7	6
Prensa	466	21
Prensa para vigas	50	1
Sierra circular	1.543	62
Sierra desdobladora	727	28
Sierra despuntadora	1.159	188
Sierra gemela	1215	19
Sierra gemela circular	160	1
Sierra horizontal	272	5
Sierra múltiple	3.473	38
Sierra sin fin	3.957	192
Sierra sin fin c/carro	3.571	123
Tableadora	3.583	143
Torno	2	2
Tupí	26	9
TOTAL	32.670	1.374



Con relación a las inversiones realizadas en todos los aserraderos de la provincia, la suma asciende a U\$S 7.702.700 y tuvo como destino: maquinarias para el aserradero, reformas y mejoras edilicias, rodados (camiones, cargadoras, tractores, etc.).

La provincia tiene 54 secaderos con una capacidad de secado de 148.387 m³. El 27% seca la madera al natural.

VI.8. Comercialización

Las unidades más frecuentes de comercialización son la tonelada para la materia prima (rollizos) y, el pie cuadrado y el m² para los productos.

Las modalidades de comercialización de la materia prima son “monte en pie”, “puesto sobre camión” que incluye el costo de realizar el apeo, la extracción y la carga, y “puesta en fábrica” que además incluye el costo del flete.

Los precios son los vigentes al momento del relevamiento, junio de 2017, debido a que la gran mayoría de los aserraderos no llevan control de gestión.

El precio promedio del eucalipto puesto en fábrica es de 870 \$/t, en pie es de 586 \$/t, siendo el valor promedio del apeo de 156 \$/t y del flete 165 \$/t, este último valor dependerá de la distancia que se recorre.

El precio promedio del pino puesto en fábrica es de 662 \$/t, en pie es de 425 \$/t, siendo el valor promedio del apeo de 113 \$/t y del flete 167 \$/t, este último valor dependerá de la distancia.

Con relación a las exportaciones de toda la provincia de Entre Ríos, se considera muy baja la participación, tan solo un establecimiento exportó en el año 2015 y los productos fueron, molduras y tableros alistonados, tablas y Cut Stock cuyo destino fue Vietnam, Italia, Sri Lanka y Brasil.



Anexo I: Listado de aserraderos de la Provincia

1. ABEDUL S.A.
2. ACOMCONCORDIA S.A.
3. ADISA S.A.
4. AEE S.A.
5. ALDAZ ANGEL MARTINIANO
6. ALTAMIRANO LUIS ANÍBAL
7. ARAUJO DANIEL
8. ARIAS PATRICIA LEONOR (PEDERNAL)
9. ARIAS PATRICIA LEONOR (CHAJARÍ)
10. ASERRADERO BUENOS AIRES
11. ASERRADERO CACHITO
12. ASERRADERO CLAMAR S.A.
13. ASERRADERO DON GERARDO
14. ASERRADERO FAURE
15. ASERRADERO FURLONG BORDA S.R.L.
16. ASERRADERO GALVEZ
17. ASERRADERO GOMEZ CISNEROS
18. ASERRADERO MALVASIO S.R.L.
19. ASERRADERO PAMPA SOLER
20. ASERRADERO PAPI S.R.L.
21. ASERRADERO SAN FRANCISCO
22. ASERRADERO SAN JOSÉ S.R.L.
23. ASERRADERO SAN NICOLAS S.R.L.
24. ASERRADERO SAN SEBASTIÁN S.R.L.
25. ASERRADERO SCAR-SIL S.R.L.
26. ASERRADERO STELLA
27. AWADA S.R.L.
28. AYSEFO S.R.L.
29. BANCHERO EDGARDO
30. BARRACAS LLUMARC S.R.L.
31. BARRERA ALICIA DEL CARMEN
32. BELPA S. A.
33. BENAY, MARIO RAMÓN Y RAÚL JULIO S.H.
34. BENITEZ SERGIO F.
35. BERDALA FERNANDO
36. BERDALA MARIELA ELIZABETH
37. BESA S.R.L.
38. BIDERBOST HERMANOS S.R.L.
39. BLINPRO S.A.
40. BOJORGE MARTÍN MIGUEL



41. BORDIGION ALDO Y DIEGO S.H.
42. BORGHESAN EDUARDO SEBASTIÁN
43. BORGO HORACIO RENE
44. BORGO MATÍAS C.
45. BOURLOT MARCELO
46. BRAMBILLA MAGNANO S.R.L.
47. BUSATTO VICTOR ANIBAL
48. C Y E MADERAS S.R.L.
49. C Y Z
50. CAJONERA SIVIERO HNOS
51. CALGARO ANDRÉS MIGUEL
52. CALGARO HUGO RAFAEL
53. CAPOVILA JOSÉ LUIS
54. CARETTA NESTOR
55. CASENAVE CARLOS ANTONIO
56. CEROLENI ELBIO
57. CLAMAR S.A.
58. COLPO ALDO
59. COMETTI LEANDRO PAUL
60. COMPAÑÍA FORESTAL DEL SUD S.A.
61. CONCORDINA S.A.
62. COOP. DE TRAB. AGROP. Y FORESTAL "LA RURAL LIMITADA"
63. CORSO JOSE ANTONIO
64. CRAFI S. A.
65. CROATTINI VÍCTOR
66. DA ROSA JORGE ANDRÉS
67. DALPRA CARLOS
68. DANIELLI INÉS
69. DE GIOVANETTI CECILIA
70. DEMICHELIS LEONARDO ANGEL
71. DISTRIMADER S.R.L.
72. DRI HUGO
73. DRI SAMUEL CEFERINO
74. EL SAUCE S.R.L.
75. EMPRENDIMIENTO DON NICOLÁS S.A.
76. ENVASES RIO URUGUAY S.R.L.
77. ENVASES SIVIERO
78. ERNST MIGUEL SEBASTIAN
79. FLEITAS SEBASTIÁN ALCIDES
80. FLORES
81. FOCHESTATTO MARIA JOSE
82. FOLLONIER FEERNANDO Y EDMUNDO S.H.



83. FORESTAL 3I
84. FORESTAL LORENZO S.R.L.
85. FORTUNATO RIGONI
86. FRACALOSI HUGO JAVIER Y HUGO RAMÓN S.H.
87. GADEMA S.R.L.
88. GER-MAR S.R.L.
89. GIOVENALE CHRISTIAN
90. GONZALEZ DIEGO ARMANDO
91. GONZÁLEZ JULIO
92. GONZÁLEZ WALTER
93. GRANTON RAFAEL
94. GRIGOLATTO GUILLERMO
95. GUTIERREZ MARTÍN
96. GUY LUCIANO JAVIER
97. H.E. MADERAS S.R.L.
98. HUERTA JAVIER
99. IBARROLA GLADIZ LUCRECIA
100. JFK SERVICIOS FORESTALES
101. JUL & ANA S.R.L.
102. KRAVITER FABIÁN
103. LA COMERCIAL S.A.
104. LA OPORTUNIDAD S.R.L.
105. LA SALIDA
106. LARROCA EDUARDO ADRIÁN
107. LAS DOS S
108. LITORAL MADERAS - ALTAMIRANO LUIS
109. LOS MADEROS S.R.L.
110. LUNA HORACIO BENJAMIN
111. MADERAS EL TALA S.R.L.
112. MADERAS VILLA CIUDAD DE AMÉRICA S.A.
113. MADERERA SUR
114. MAETTA MARIO
115. MALGARIN FERNANDO ANIBAL
116. MANZOR JAVIER
117. MAQUINA Y SERVICIO S. A.
118. MARINGA MADERAS S.A.
119. MARTÍNEZ ALEJANDRO
120. MASETTO LUIS
121. MASSETTO IGNACIO
122. MAZUCHELLI RICARDO
123. MELA FERNANDO LUCAS
124. MERELLO ROSA y FRAGA JOSÉ
125. MILLER FRANZOY LUCAS



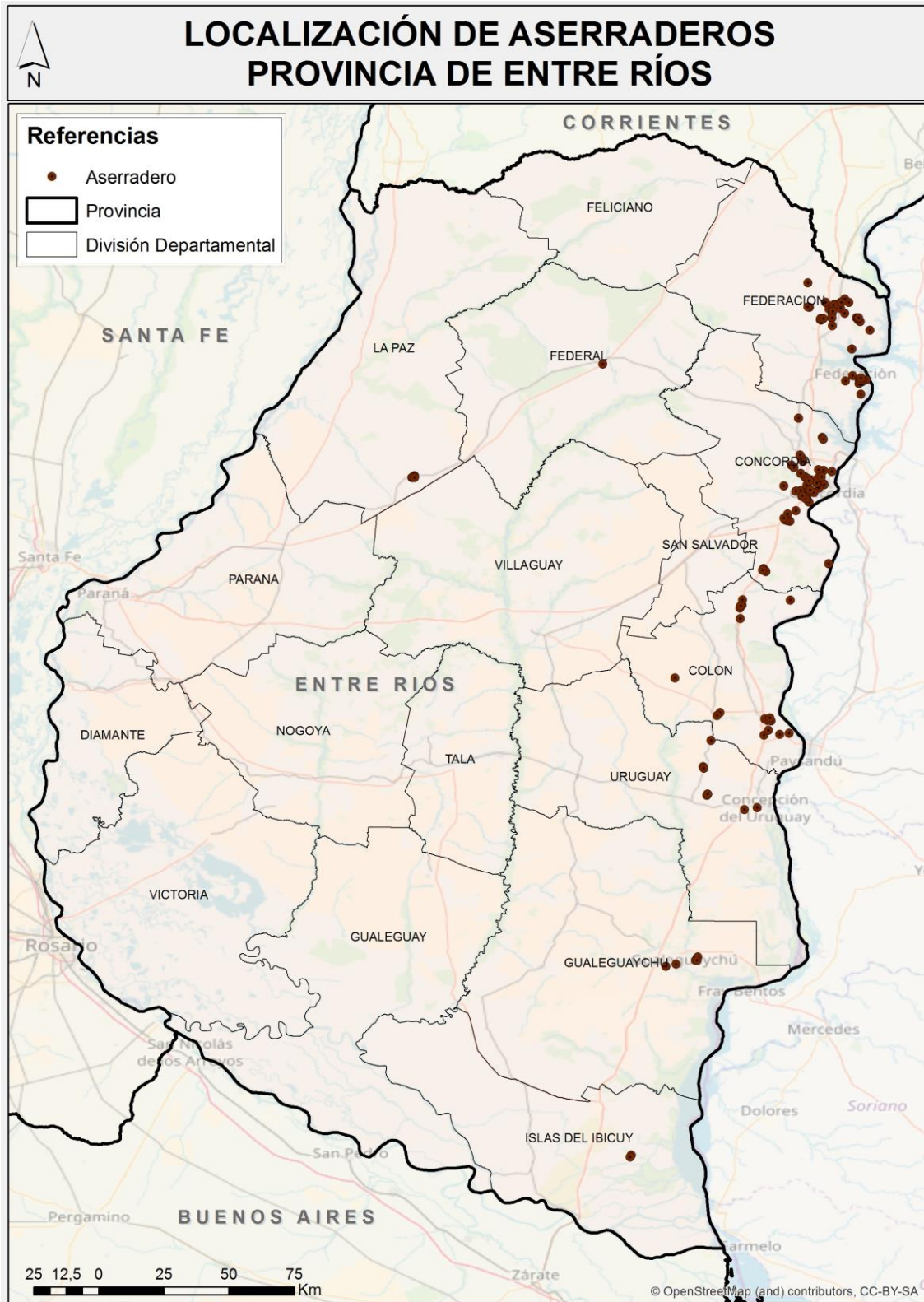
126. MONETTA DIEGO
127. MONETTA RICARDO
128. MORUA ADRIÁN MARTÍN
129. MOSNA
130. NUESTRA SRA. DE LOS DOLORES
131. ORCELLET, MIGUEL y MABEL S.H.
132. OVELAR HERNÁN
133. P Y G S.R.L.
134. PACCOT HUMBERTO
135. PARIÁ GABRIEL ENRIQUE
136. PERCARA LISANDRO
137. PEREIRA CLAUDIO GUILLERMO
138. PIZZIO CARLOS R., DELLINETTESE JUAN C. Y LOVER LUIS M. S.H.
139. POZZI DANIEL V.
140. POZZI JUAN O. Y HUDEMA JUAN A. S.H.
141. PRADO JORGE
142. PUJOL RUBÉN
143. RESKE ADRIANA MICAELA
144. REY FRANCISCO MANUEL
145. RIDAV S.R.L.
146. ROHNER OSVALDO
147. ROLANDO NESTOR RAUL
148. RUCH JAVIER
149. SAHANA S.R.L.
150. SATTO HÉCTOR ANIBAL
151. SCORDIA GABRIEL
152. SEGUNDA VUELTA
153. SEIJAS DIEGO
154. SIETE HERMANOS S.R.L.
155. SILVESTRI ELIDA Y PANOZZO GALMARELLO MARIA FERNANDA
156. SIN NOMBRE 1 (CONCORDIA)
157. SIN NOMBRE 2 (CONCORDIA)
158. SIN NOMBRE 3 (CONCORDIA)
159. SIN NOMBRE 4 (CONCORDIA)
160. SIN NOMBRE 5 (CONCORDIA)
161. SIN NOMBRE 7 (BOVRIL)
162. SIN NOMBRE 8 (BOVRIL)
163. SIN NOMBRE 9 (BOVRIL)
164. TABORDA GASTÓN
165. TARQUINI OMAR
166. TOTH RAUL ANIBAL



167. TRABICHET GABRIEL Y PARIA RUBÉN S.H.
168. TRES AGUAS S.A.
169. TRINIDAD
170. TRINIDAD RAMÓN HILARIO
171. TROZAN MADERAS S.R.L.
172. VAGO JAVIER
173. VAGO LUCAS MARTÍN
174. VERSALLI JOSE Y MAZARICHE JORGE S.H.
175. VIANON KARINA
176. VICTOR RAMÓN ZEROLENI S.R.L.
177. YUQUERI MADERAS S.R.L.
178. ZAMPEDRI FELIX
179. ZANANDREA MARIO RAFAEL



Anexo II - Mapa de localización de los aserraderos





Anexo III – Resumen por zona y Departamentos

ZONAS	CANT. ASERR.	EMPLEADOS	CAP. INSTALADA M3	MATERIA PRIMA M3	PRODUCCIÓN M3	RENDIMIENTO
ZONA A	143	2.528	1.126.931	1.836.347	675.842	37%
ZONA B	36	458	176.525	297.906	104.891	35%
Total general	179	2.986	1.303.456	2.134.253	780.733	37%

DEPARTAMENTOS	CANT. ASERR.	EMPLEADOS	CAP. INSTALADA M3	MATERIA PRIMA M3	PRODUCCIÓN M3	RENDIMIENTO
COLON	16	347	171.158	248.017	85.031	34%
CONCORDIA	61	1.060	491.698	974.905	362.013	37%
FEDERACION	73	1.320	562.652	785.899	290.730	37%
GUALEGUAYCHU	8	66	27.752	50.699	19.410	38%
LA PAZ	5	17	636	652	134	21%
URUGUAY	12	147	36.697	60.087	19.383	32%
FEDERAL E ISLAS DE IBICUY	4	29	12.863	13.994	4.032	29%
Total general	179	2.986	1.303.456	2.134.253	780.733	37%

*Federal e Islas Ibicuy: se unificaron estos departamentos debido a que los mismos tienen menos de tres aserraderos.



Anexo IV: Metodología de la consistencia para el análisis de los datos

Para realizar la consistencia de la información recolectada se calcula el rendimiento de cada uno de los aserraderos, en los casos en que los rendimientos son muy extremos, se considera que existe un error. En esos casos se tienen en cuenta las máquinas declaradas, sus potencias y el personal ocupado. A partir de dicha información se analiza cuáles de los datos se corresponden con el tipo de aserradero, y se determina si la materia prima o la producción es la variable con la que se va a rectificar el error.

Se toma en consideración que la materia prima esté en concordancia con la maquinaria y el personal declarado. La maquinaria junto con su potencia es un indicador confiable para evaluar debido a que es fácil de constatar, mientras que el personal no lo es por la informalidad detectada.

En los casos en que se debe rectificar, primero se intenta contactarlos y de no ser posible, se toma como parámetros los siguientes rendimientos promedios:

- 180 pie²/t en eucaliptus
- 160 pie²/t en pino
- casos estudios sobre rendimientos de otras especies nativas.

Sin embargo, también se toma en cuenta la calidad de la materia prima, los productos generados y otros factores.

Para la realización de los cálculos se considera que se trabajan 22 días al mes y 11 meses al año, a menos que el aserradero indique que trabaja menos meses.

Finalmente, cabe aclarar que se observa una gran falencia en el control de la gestión, dado que no llevan registro del consumo de materia prima, producción, subproductos, etc. Esto es una de las causas en la dificultad de la realización de la consistencia de los datos.