

O/H.121  
T II  
Inf. Final  
II

MFN-217

39029

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
DIRECCION DE DESARROLLO ECONOMICO Y ESTUDIOS BASICOS  
AREA DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS  
PROGRAMA COMPETITIVIDAD DE LA PRODUCCION REGIONAL

COMPETITIVIDAD AGRICOLA Y AGROINDUSTRIAL  
EN LA PROVINCIA DEL CHACO



Autores: Ing. Agr. Carlos Rolando TAUGUINAS  
Ing. Agr. Fernando Arturo AREVALO

O/H.121  
T II  
Inf Final  
II

-- JULIO 1994 --

H.1225  
H 41121  
H1421  
032212)  
H12251  
B.31121

## INDICE

INTRODUCCION .....	1
SINTESIS DEL ESTUDIO .....	2
I. EL CONTEXTO FORESTAL	
I.1 Consideraciones generales .....	4
I.2 Participación en el Producto Bruto Geográfico .....	7
I.3 Caracterización Forestal de la Pcia. del Chaco .....	9
II. EVOLUCION RECIENTE DE LA ACTIVIDAD FORESTAL	
II.1 Consideraciones generales .....	20
II.2 Producción Forestal Nacional .....	22
II.3 Producción Forestal Provincial .....	24
II.4 Superficie Forestal .....	25
III. DEFINICION DE LOS ESTRATOS PRODUCTIVOS REPRESENTATIVOS	
III.1 Tecnología en la explotación de las masas forestales nativas .....	34
III.2 Estratificación de Explotaciones Forestales .....	39
IV. COSTOS DE PRODUCCION	
IV.1 Precios de los insumos forestales .....	43
IV.2 Detalle del capital fijo .....	44
IV.3 Estructura de los costos de producción .....	46
V. COMERCIALIZACION	
V.1 Análisis de comercialización .....	81
V.1.1 Mercado Interno .....	81
V.1.2 Mercado Externo .....	82
V.1.2.1 Introducción .....	82
V.1.2.2 Extracto de Quebracho .....	84
V.1.2.3 Durmientes .....	85
V.1.2.4 Carbón Vegetal .....	86
V.1.2.5 Postes .....	86
V.2 Tipificación .....	87
V.2.1 Normas de comercialización de durmientes para F.F.A.A. ....	87
V.2.2 Régimen de adquisiciones de carbón vegetal Altos Hornos Zapla .....	96
V.2.3 Normas de aprovechamiento .....	100
V.3 Análisis de la estacionalidad de los precios de los Productos y Subproductos Forestales .....	106

## SECTOR SECUNDARIO

### VI. ANALISIS DE LA COMERCIALIZACION

VI.1 Consideraciones Generales .....	119
VI.2 El contexto provincial .....	123
VI.3 Números de establecimientos industriales.....	123
VI.4 Estructura industrial según el número de establecimientos .....	127
VI.4.1 Personal Ocupado .....	128
VI.4.2 Estructura industrial según el personal ocupado .....	130
VI.5 Participación de las ramas industriales en la generación del Valor Agregado de Producción .....	131
VI.6 Participación del Chaco en la estructura industrial nacional .....	132

### VII. LA INDUSTRIA FORESTAL

VII.1 La Agroindustria Maderera Provincial.....	142
VII.2 Tecnología de la madera .....	143
VII.2.1 Distintos procesos de elaboración que se realizan en la provincia del Chaco y maquinarias utilizadas .....	154
VII.2.2 Aserraderos y carpinterías .....	157
VII.2.3 Mueblerías .....	158
VII.3 Estratificación .....	159
VII.3.1 Relevamiento de la Actividad Industrial de la Provincia del Chaco. Año 1992 .....	160
VII.4 Costos de Producción .....	161

### VIII. ANALISIS DEL MERCADO INTERNO Y EXTERNO COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS DE LA AGROINDUSTRIA MADERERA

VIII.1 Introducción .....	172
VIII.2 Mercado Interno .....	175
VIII.2.1 Situación Nacional .....	175
VIII.2.2 Situación Provincial .....	177
VIII.2.3 Perspectivas futura .....	181
VIII.3 Comercio Exterior .....	183
VIII.3.1 Introducción .....	183
VIII.3.2 El Mercado Externo en la Industria del Mueble .....	187
VIII.3.2.1 Exportación e Importación de Maderas y Manufacturas. Capítulo 44 .....	189
VIII.3.2.2 Exportación e Importación de Asientos y Muebles. Capítulo 44 .....	191
VIII.4 Perspectivas de exportación .....	193

## INTRODUCCION Y OBJETIVOS

El presente informe contiene la primera parte del estudio referente a la Competitividad de la Producción Primaria y Agroindustrial de la provincia del Chaco en el contexto del proceso de Integración Regional (MERCOSUR). El mismo se ha desarrollado en el marco del Programa Competitividad de la Producción Regional, Area de Investigaciones Socioeconómicas, de la Dirección de Desarrollo Económicos y Estudios Básicos del Consejo Federal de Inversiones.

Los objetivos específicos planteados para esta primera etapa del estudio, puede sintetizarse en los siguientes puntos:

- 1) Analizar la evolución reciente y situación actual de la estructura de producción primaria del sector forestal y las ramas industriales vinculadas al procesamiento de estos productos y
- 2) Analizar la evolución reciente, situación actual y perspectivas del mercado interno y externo de la producción primaria del sector forestal, así como de los productos y subproductos derivados de su procesamiento industrial.

La consecución de los objetivos antes mencionados permitirá aportar un panorama de la situación actual de las estructuras productivas primarias, agroindustriales y de mercados correspon-

dientes a los productos comprendidos en el estudio, imprescindible para la determinación de los niveles de competitividad de los mismos en el marco de la inserción e integración de la provincia al MERCOSUR.

## **SINTESIS DEL ESTUDIO**

El presente documento, se estructurado en tres secciones, corresponde al análisis específico de la actividad forestal provincial. La primera Sección (Capítulos I al V inclusive), comprende una breve caracterización del contexto agropecuario provincial y el análisis de la evolución reciente y situación actual de la producción primaria forestal. Esta Sección profundiza aspectos tales como la evolución reciente la actividad; importancia relativa de la provincia en el contexto nacional; especies extraídas; definición de los estratos productivos representativos; niveles tecnológicos de explotación; estructuras comparativas de costos de producción; conformación de la cadena de comercialización.

En la segunda Sección (Capítulos VI al VII inclusive), comprende una breve caracterización de la Industria forestal provincial (fábrica de muebles, Aserraderos y Carpinterías) y el análisis de la evolución reciente de la producción; análisis de la localización en función a los centros de abastecimiento de materias primas y la venta de productos y subproductos; estructura de

costo de producción industrial.

La tercera Sección (Capítulo VIII) contiene el análisis y situación actual del mercado internacional; comercio mundial (exportaciones e importaciones); precios internacionales y perspectivas referentes a la producción y comercio mundial de la industria del mueble.

Por último, dejamos constancia de nuestro agradecimiento a los organismos mencionados en el documento, públicos y privados, provinciales y nacionales, por la información suministrada para el desarrollo del presente trabajo.

## CAPITULO I

### EL CONTEXTO FORESTAL

#### 1.1. Consideraciones generales

El sector forestal ha sido el primer vínculo económico y social de la región. Hoy enfrenta, tanto en su faz primaria como en la secundaria problemas de oferta de índole estructural y coyuntural, que frenan su expansión y desarrollo<sup>1</sup>.

Pese a que esta riqueza no ha sido nunca objeto de una explotación eficiente acorde con su magnitud y su valor intrínseco; dentro del marco de las distintas actividades de la provincia, la actividad forestal fue siempre una importante fuente de recursos, como así también uno de los sectores que ha generado mayor empleo de mano de obra.

La prevalencia de las actividades tanineras ha introducido una explotación selectiva, que no ha contemplado en ningún momento como uno de sus objetivos primordiales, el mantenimiento del equilibrio biológico y la mejora de los bosques explotados.

La explotación forestal se basa en la tala o extracción selectiva de especies por clases diamétricas. Las consecuencias actuales

---

<sup>1</sup> Perfil Ambiental del Chaco y Propuestas. Subsecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente. M.A.G. del Chaco. 1992.

son las masas degradadas en diversos grados, con menor calidad biológica y genética, abierta, con disminución de sus funciones de protección del suelo, de la fauna silvestre y de la regulación del ciclo hídrico.

Muchas especies forestales están siendo explotadas casi al límite compatible con su permanencia, como por ejemplo el algarrobo y el quebracho colorado.

Durante años fue escasa la reforestación y el manejo natural. Por esa razón la Dirección de Bosque de la Provincia está realizando una zonificación forestal que propone dar pautas de orientación, estableciendo áreas aptas para la promoción de la forestación y del manejo del monte.

Así mismo existen zonas con condiciones ecológicas favorable para el establecimiento de plantaciones forestales en macizo, con especies exóticas de rápido crecimiento.

La zonificación de las distintas especies nativas, se basó fundamentalmente en el grado de abundancia que la misma presenta en el contexto provincial, entendiendo que la presencia natural de una especie en un sitio determinado, es signo favorable para su reforestación.

Respecto a las exóticas se tuvo en cuenta la evolución de las



distintas plantaciones existentes en la provincia, y trabajos de análisis de sitios para las mismas.

Si bien una zonificación definitiva todavía se encuentra en estudio, por ser la forestación y el manejo de masas boscosas actividades con resultados a mediano y largo plazo, sería recomendable que para la implantación de las distintas especies se tenga en cuenta la ubicación actual de las plantaciones forestales (Cuadro N°1).

En cuanto a la producción maderera, la actual participación del Chaco en ese mercado, está por debajo de lo que correspondería a la actividad del respectivo recurso natural.

La producción, básicamente está constituida por rollizos de quebracho colorado que son usados para la realización de tanantes, durmientes, postes, leña (verde, dura y campana), suben vegetal, rollizos para carpintería, muebles, viviendas, pallets, aberturas, parquet y otros solados de madera y construcciones rurales.

La composición de la producción muestra marcada preponderancia del quebracho colorado chaqueño y santiagueño, y, en segundo orden: quebracho blanco, algarrobo, urunday, guayaibí, itín y guayacán.

## 1.2. Participación en el Producto Bruto Geográfico

La actividad primaria provincial (Gran División I del CIIU), ha contribuido, en términos históricos, con un 2% en la generación del Valor Agregado Agrícola total del país. Sin embargo, a nivel provincial esta actividad posee una participación relevante en la conformación del Producto Bruto Geográfico y en el funcionamiento de la estructura económica. En efecto, el 25% del PBG provincial (promedio) es aportado por el sector primario, con porcentajes de participación superiores al 30% en algunos años e inferiores al 10% en otros (Cuadro N°2).

En cuanto a la estructura de la actividad primaria provincial, ésta se asienta básicamente en los subsectores agrícola y pecuario, que, en conjunto, aportan más del 94% del valor agregado de la producción total, situándose la participación relativa de los mismos en un 60% para la actividad agrícola y un 40% para la actividad ganadera<sup>2</sup>.

En relación al resto de las actividades primarias: silvicultura, pesca y servicios agrícolas, su participación en la generación del PBG es reducida, revistiendo mayor importancia relativa dentro de estas actividades la extracción de maderas, aunque en los últimos años la misma se ha reducido como consecuencia de la disminución de la actividad forestal basada en la explotación del

---

2 Producto Bruto Geográfico de la Provincia del Chaco. C.F.I., Buenos Aires. 1988.

monte nativo.

El análisis de la evolución de la actividad primaria provincial en el período comprendido por los años 1970 y 1988 (último año para el cual se dispone de información referente al PBG), permite inferir que se ha producido un crecimiento del valor agregado de la producción a un ritmo del 2.40% acumulativo anual. En este sentido, si se considera el comportamiento de los subsectores agrícola y pecuario en el mismo período, se observan tasas de crecimiento diferenciadas.

En efecto, la actividad agrícola presenta mayor dinamismo, incrementándose a un ritmo del 4.6% medio anual, la actividad ganadera lo hizo a un 0.55% medio anual, mientras que la silvicultura decreció a razón de 1.78% anual.

Por otra parte, si la comparación se efectúa tomando como referencia la tasa de crecimiento demográfico producida en el mismo período (1.92% acumulativo anual<sup>2</sup>), el incremento relativo de la producción por habitante ha sido de 2.68% medio anual para la producción agrícola, observándose un descenso del 1.37% y 3.70% anual, para los caso de la producción ganadera y silvicultura respectivamente.

---

<sup>2</sup> Censo Nacional de Población y Viviendas. Dirección de Estadística y Censo. Serie B NQ15. Ministerio de Economía Obras y Servicios Públicos del Chaco. Resistencia. 1992.

El motivo central del decrecimiento de la producción forestal radica en la compleja red de comercialización de la madera que se requiere para llevar a las industrias tánicas y/o aserraderos.

Como en otras actividades del sector primario, aquí también se verifica una gran atomización de la base de la estructura productiva con poco poder en el mercado.

Por otra parte la tecnología que se aplica en los obrajes es escasa y se caracterizan por una organización social primitiva.

Dado que la atomización de la oferta se ha acentuado, los niveles de baja tecnificación perduran y la masa boscosa se va degradando progresivamente, es que en los últimos años se verifica una menor actividad y el futuro resulta incierto.

### 1.3. Caracterización Forestal de la Provincia del Chaco

En la provincia del Chaco existe una gran variabilidad de distintos tipos forestales. Por otra parte, como no se siguió un patrón determinado en el tipo de explotación, esa variabilidad se vio incrementada.

La actividad humana, ya sea forestal, ganadera, o agrícola, creó ambientes de alta inestabilidad ecológica, por lo que cada situación en particular merece un análisis apropiado.

A los efectos de contar con un marco de referencia definiremos los principales tipos forestales de la provincia del Chaco<sup>4</sup>.

### **Selva de Ribera**

Las selvas en ribera, que también se conocen como selvas en galería, se asientan sobre los albardones de los ríos, con suelos francos de excelente aptitud agrícola. Tienen varios estratos arbóreos que dificultan la llegada de luz al suelo.

Las principales especies forestales que se encuentran son: ibirá pitá (*Peltophorum dubium*), timbó colorado (*Enterolobium contortisiliquum*), alecrim (*Holocalix balansae*), espina corona (*Gleditsia amorphoides*).

El aprovechamiento de la masa boscosa debe hacerse en forma integral con la agricultura.

### **Monte Alto**

Se trata de bosques de madera dura, que aparecen en forma de isletas en áreas deprimidas cubierta de pajonales. Los suelos son compactos, arcillosos, con poca aptitud agrícola, buena aptitud para ganadería de cría y que deberían dedicarse a planes de

---

<sup>4</sup> Estudios Sobre las Posibilidades Rentables de la Forestación y Reforestación de la Provincia del Chaco. Secretaría de Asuntos Agropecuarios. M.A.G. del Chaco. Año 1979.

forestación.

Se pueden encontrar palo piedra (*Diplokeleba floribunda*), urunday (*Astronium balansae*), lapacho (*Tabebuia ipé*), guayaibí (*Patagonula americana*).

El tipo de explotación forestal que se puede planear para esta fisonomía debería orientarse en dos sentidos: perpetuar el recurso forestal existente, o reforestar con otras especies.

### **Monte Fuerte**

Este tipo de bosque se conoce localmente también como quebrachal. Está asentado sobre suelos del tipo planosol, salinos, alcalino solodizados. Se trata de suelos pesados, con muy poca o casi nula aptitud agrícola y regular aptitud ganadera. La principal especie es el quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis balansae*); también se encuentra el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho blanco*), guayacán (*Cesalpineia paraguariensis*), molle (*Schinus fasciculatus*), guaranina (*Bumelia obtusifolia*).

La explotación irracional ha favorecido el desarrollo de un sotobosque sumamente denso, en el que predominan talas (*Celtis* spp.) y garabato (*Acacia praecox*).

## **Ralera**

Asentados sobre suelos similares a los anteriores, se encuentran invasiones recientes de algarrobo blanco (*Prosopis alba*), algarrobo negro (*Prosopis nigra*), chañar (*Geofroea decorticans*).

El valor forestal actual es casi nulo, salvo para producción de rodrigones, leña y carbón.

## **Vinalares**

Este es en tipo de monte en el cual la especie dominante es el vinal (*Prosopis fuscifolia*), acompañada por algarrobo negro (*Prosopis nigra*). Se encuentran asentados sobre suelos duros, bastante impermeables, con mediana o nula aptitud agrícola y buena aptitud ganadera y reforestación.

Las posibilidades de aprovechamiento forestal están limitadas a la producción de rodrigones, leña y carbón.

## **Palmares**

Los palmares de la provincia del Chaco tienen en casi todos los casos predominio de una especie denominada *Copernicia alba*. Si se trata de ejemplares jóvenes se denomina palma blanca; los ejemplares adultos se denominan palma negra.

En el este de la provincia incluyen especies leñosas, como el espinillo (*Acacia caven*) y el ñandubay (*Prosopis algarrobilla*). Hacia el oeste los palmares aparecen asociados con algarrobo blanco y negro (*Prosopis alba* y *Prosopis nigra*) y en algunos casos con vinal (*Prosopis ruscifolia*).

En todos los casos, los palmares se encuentran sobre suelos de muy buena aptitud ganadera.

### **Palosantales**

Los palosantales son formaciones vegetales en las que predomina el palo santo (*Bulnesia sarmentoi*). Se encuentra en la región del impenetrable y a orillas del río Teuco y Bermejito. Rodeando a los palosantales se encuentran abras de simbol (*Penisetum frutescens*) y pedalares sin ningún tipo de vegetación.

### **Quebrachales de Quebracho Blanco y Quebracho Colorado Santiagueño**

Se trata de bosques extensos que se asientan sobre suelos originados, en parte, por arcilla del infracuartario, ó por depósito de loess y sus derivados por lavado y redeposición.

Este tipo de bosques se encuentra preferentemente en la zona del impenetrable, donde presentan una masa forestal de gran valor. En la región donde se encuentra estos, hay una gran porción ocupada



por arbustos como la tusca (*Acacia aroma*), leucaena (*Leucaena leucocifolia*) y el cactus sin espinas (*Opuntia inermis*).

#### **Quebrachal Santiagueño sobre suelos limo arenosos**

Se trata de una formación boscosa, en la que domina el quebracho colorado santiagueño (*Schinopsis lorentzii*), acompañado de quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho blanco*), mistol (*Zizyphus mistol*), algarobo negro (*Prosopis nigra*), sinqui (*Mimosa detinens*) y cuero de vieja (*Rupetchia triflora*).

Esta pequeña porción de bosque se debería destinar a la actividad forestal con vistas a perpetuar los recursos forestales complementaria de la actividad agrícola y ganadera.

#### **Quebrachal Santiagueño de Albardones**

Los albardones de algunos ríos con cauce actual, como el Guaycurú y el Nogueira, o albardones de ríos muertos, están ocupados por bosques de quebracho colorado santiagueño, (*Schinopsis lorentzii*) asociados con guaraniná (*Bumelia obtusifolia*), espina corona (*Gleditschia amorphoides*) y lapacho (*Tabebuia ipé*).

Son suelos de excelente aptitud agrícola, y en muchos casos ya han sido desmontados; pero es conveniente el aprovechamiento integral de la masa forestal existente.

## **Quebrachal Chaqueño de Interfluvios**

Los interfluvios se encuentran, en buena parte, cubiertos por quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis balansae*). Juntamente con esta especie se encuentra el guayaibí (*Patagonula americana*), el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho blanco*) y el itrín (*Prosopis kuntzei*).

El manejo de estos bosques permite el aprovechamiento de toda la masa forestal o la explotación selectiva, extrayendo los ejemplares de mayor valor y permitiendo el crecimiento de los ejemplares más jóvenes.

## **Bosques de tres Quebrachos**

Es el bosque donde se encuentran asociados el quebracho colorado santiagueño (*Schinopsis lorentzii*), el quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis balansae*) y el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho blanco*). Generalmente se encuentra también el guayacan (*Cesalpinia paraguariensis*), itín (*Prosopis kuntzei*) y guayaibí (*Patagonula americana*).

La región donde se hallan este tipo de bosques coincide con la región denominada Dorsal agrícola. Si bien es una zona agrícola por excelencia, la actividad forestal origina un gran flujo financiero.

## **Algarrobales**

Se trata de formaciones donde predomina el algarrobo blanco (*Prosopis alba*) y el algarrobo negro (*Prosopis nigra*). En la mayoría de los casos se trata de comunidades vegetales relativamente nuevas y los árboles aún no tienen fustes como para ser maderables.

## **Isletas de Quebracho**

En el suroeste de la provincia, aparecen isletas de núcleos de árboles, donde predomina quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho blanco*), quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis balansae*), quebracho colorado santiagueño (*Schinopsis lorentzii*) y algarrobo negro (*Prosopis nigra*).

## **Sabanas**

La sabana es una formación forestal. Se trata de grandes pastizales naturales salpicados por árboles, aislados o en pequeños grupos. Se suele encontrar ñandubay (*Prosopis algarrobilla*), algarrobo blanco (*Prosopis alba*), quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho blanco*) y quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis balansae*).

## **Sauzales**

Se encuentran en las zonas aledañas de los ríos Paraná y Paraguay, con una vegetación con predominio del sauce criollo (*Salix humboltiana*). Son suelos de excelente aptitud forestal para las especies salicaceas o taxodiaceas.

## **Alisales**

Las playas de los ríos Paraná y Paraguay se cubren en algunos casos, con comunidades de aliso o palo bobo (*Tessaria integrifolia*). Estos bosques han sido muy poco aprovechados. Se trata de formaciones vegetales jóvenes de gran inestabilidad, debido a los cambios que puede provocar el río.

CUADRO Nº 1

SUPERFICIE FORESTADA EN LA PROVINCIA DEL CHACO				
TITULAR	UBICACIÓN	ESPECIE	HECTÁREAS	AÑO PLANTACIÓN
M.A.G.	Bermejo	Eucaliptus	19,5	1972
Samuhi S.A.	San Lorenzo	E. Tereticornis	23,0	1974
E. Weibers S.A.	Dónovan	E. Tereticornis	3,2	1975
E. Weibers S.A.	Dónovan	P. Elliotti	2,5	1975
Samuhi S.A.	San Lorenzo	E. Tereticornis	3,0	1975
Cerno S.A.	Dónovan	E. Grandis	8,5	1976
E. Weibers S.A.	Dónovan	E. Tereticornis	2,7	1976
Pedro Beltramino	Bermejo	E. Grandis	4,5	1977
Mateo Zanoff	Bermejo	P. Elliotti	2,5	1977
Jorge Perez	Bermejo	E. Grandis	2,5	1977
Golub Mine S.A.	Bermejo	E. Grandis	2,5	1977
E. Weibers S.A.	Dónovan	E. Saligna	20,5	1977
Campo Largo S.A.	San Martín	E. Grandis	10,0	1977
Samuhi S.A.	San Lorenzo	E. Tereticornis	20,5	1977
Alberto Dansey	Bermejo	E. Grandis	3,0	1978
Golub Mine S.A.	Bermejo	E. Rostrata	8,5	1978
Carlos Marona	1º de Mayo	P. Gigante	4,2	1978
Carlos Marona	1º de Mayo	P. Elliotti	7,5	1978
E. Weibers S.A.	Dónovan	P. Elliotti	2,5	1978
Oscar Cervera	Maipú	E. Grandis	2,0	1978
Carlos Marona	1º de Mayo	E. Grandis	7,8	1978
Pedro Beltramino	Bermejo	E. Grandis	15,5	1979
Alberto Dansey	Bermejo	P. Elliotti	3,0	1979
Alberto Mielich	Bermejo	E. Grandis	2,5	1979
Golub Mine S.A.	Bermejo	E. Rostrata	4,0	1979
Carlos Marona	1º de Mayo	P. Elliotti	4,5	1979
Deberto Pitturo	1º de Mayo	E. Rostrata	4,0	1979
Francisco Saenz	San Fernando	E. Rostrata	1,0	1979
Francisco Saenz	San Fernando	E. Grandis	1,4	1979
Est. Don Enrique	San Fernando	Grevillea	1,0	1979
Ramón Bitti	Bermejo	E. Rostrata	4,0	1979
E. Weibers S.A.	Dónovan	E. Saligna	12,5	1979
Carlos Marona	1º de Mayo	P. Elliotti	3,8	1979
Pedro Beltramino	Bermejo	E. Grandis	5,5	1980
Francisco Saenz	San Fernando	E. Grandis	2,0	1980
E. Weibers S.A.	Dónovan	E. Citriodora	15,0	1980
E. Weibers S.A.	Dónovan	E. Saligna	31,5	1980
Pedro Beltramino	Bermejo	E. Grandis	20,0	1981
Pedro Beltramino	Bermejo	E. Tereticornis	4,5	1981
E. Weibers S.A.	Dónovan	E. Tereticornis	64,0	1981
E. Weibers S.A.	Dónovan	P. Gigante	10,0	1981
Munic. T. Isletas	Maipú	E. Grandis	2,0	1981
E. Weibers S.A.	Dónovan	Eucaliptus	119,0	1983
E. Weibers S.A.	Dónovan	Paraiso	15,0	1983
E. Weibers S.A.	Dónovan	Vivaró	2,0	1983
E. Weibers S.A.	Dónovan	Virá Pitá	2,0	1983
E. Weibers S.A.	Dónovan	Pino	4,0	1984
E. Weibers S.A.	Dónovan	Grevillea	8,0	1984
E. Weibers S.A.	Dónovan	Eucaliptus	66,0	1984
Rogelio Britos	1º de Mayo	P. Elliotti	8,0	1985
Rogelio Britos	1º de Mayo	Grevillea	3,0	1985
Rogelio Britos	1º de Mayo	P. Elliotti	8,0	1986
Rogelio Britos	1º de Mayo	Grevillea	4,0	1986
Roberto Parra	Brown	P. Gigante	100,0	1987
Jaime Parra	Brown	P. Gigante	100,0	1987
Daniel Vukio	Independencia	Algarrobo	9,0	1991
Julio Diaz	Quitipi	F. Americano	15,0	1991
De Langhe	Independencia	E. Tereticornis	13,0	1991
Carlos Mijaluk	Independencia	P. Gigante	10,0	1991
Guillermo Elgeni	Guemes	P. Gigante	3,0	1991
El Algarrobo	Brown	P. Elliotti	3,0	1991
Rodolfo Pereira	Maipú	P. Gigante	15,0	1991
Vicente Floroff	Maipú	P. Elliotti	3,0	1991

FUENTE: Dirección de Bosque de la Provincia del Chaco

**Cuadro Nº2**  
**Participaciones porcentuales de las Grandes Divisiones<sup>a</sup>**  
**en el total del PBG. Período 1970/82**

AÑOS	GRANDES DIVISIONES CIIU								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1970	27.9	0.1	13.0	1.1	7.2	17.1	6.6	7.7	19.3
1971	28.2	0.1	11.3	1.3	6.5	18.6	6.5	7.4	19.9
1972	36.4	0.1	10.5	1.0	5.5	18.1	6.5	6.4	15.4
1973	37.1	0.1	10.5	0.6	4.4	17.6	5.8	5.7	18.2
1974	33.6	0.1	10.3	0.6	7.6	16.6	5.5	6.4	19.3
1975	24.4	0.2	10.6	0.8	7.3	17.8	5.0	9.9	24.0
1976	33.0	0.3	9.3	1.0	12.2	14.4	6.5	7.3	16.0
1977	32.3	0.2	10.3	1.2	10.6	17.0	5.8	7.8	14.8
1978	19.6	0.2	10.2	1.2	12.6	17.9	8.9	8.1	21.3
1979	18.1	0.1	9.5	1.1	12.5	19.1	7.1	10.5	22.0
1980	13.5	0.1	8.9	1.4	12.8	19.0	7.1	13.1	24.1
1981	9.7	0.1	9.3	1.1	9.4	18.6	10.0	15.6	26.2
1982	20.5	0.1	10.6	1.3	6.3	18.0	7.8	11.7	22.8
1983	26.5	0.1	8.4	2.5	6.7	16.5	5.6	9.9	23.3
1984	26.9	0.1	8.5	2.6	6.6	16.5	5.5	10.2	23.0
1985	27.1	0.1	8.1	2.7	6.9	15.1	5.3	9.9	24.6
1986	24.6	0.1	6.9	3.0	8.0	15.6	5.4	9.7	26.6
1987	18.2	0.1	6.9	3.4	10.9	16.6	4.7	10.4	28.5
1988	27.1	0.1	10.2	3.2	6.9	14.3	3.7	9.1	25.2

FUENTE: Dirección de Estadísticas y Censos. Ministerio de Economía, Provincia del Chaco.

#### 8 Clasificación Industrial Internacional Uniforme

- G.D.I.: Agropecuario, silvicultura, caza y pesca
- G.D.II: Explotación de minas y canteras
- G.D.III: Industria Manufacturera
- G.D.IV: Electricidad, gas y agua
- G.D.V: Construcciones
- G.D.VI: Comercio, restaurantes y hoteles
- G.D.VII: Transportes, almacenamiento y comunicaciones
- G.D.VIII: Establecimientos financieros, Seguros, Bienes inmuebles y Servicios prestados a las empresas
- G.D.IX: Servicios Comunales, Sociales y Personales

## CAPITULO II

### EVOLUCION RECIENTE DE LA ACTIVIDAD FORESTAL

#### II.1. Consideraciones Generales

La actividad forestal en la provincia está históricamente ligada a la industria del tanino, obtención de durmientes y postes. Esta explotación de tipo eminentemente extractivo, acompañado por la falta de manejo y la tala selectiva e indiscriminada como único patrón de utilización, han sido los principales causantes del empobrecimiento de esas masas.

En los últimos años el ritmo de desbosque ha sido menor; la merma cualitativa continuó a expensas de los ejemplares de mayor valor comercial como lapacho, urunday, quebracho y otros que hace 40-50 años eran muy abundantes. Hoy están confinados a zonas alejadas de los centros urbanos e industriales, y rara vez se observan árboles de gran magnitud<sup>5</sup>.

Sobre la extensión boscosa han actuado varias causas que no siempre presionaron en el mismo sentido. La ganadería se introdujo en la región como complemento de la actividad forestal básicamente para proveer de bueyes (animales de trabajo) a los obrajes y carne para el personal.

---

<sup>5</sup> La Actividad Forestal en el Norte Argentino. Ing. Forestal Héctor J.B. Reboratti, 1992

La presencia de ganado vacuno, fue transformando las extensas sabanas cubiertas de buenos pastos que describieron los primeros pobladores, que al ser reiteradamente pastoreadas y quemadas por los ganaderos, fueron siendo rápidamente cubiertas por leñosas invasoras. Con el paso del tiempo, el ramoneo del ganado creó serios problemas de desnudación del suelo bajo el dosel arbóreo, con una alarmante degradación y empobrecimiento de los suelos. La agricultura jugó un papel secundario en la economía regional.

La difusión del cultivo de algodón y en los últimos años, la diversificación de los cultivos agrícolas, como girasol, sorgo, soja y otros, contribuyeron a darle preeminencia económica a la agricultura, acompañada por la decisión política de ampliar el área agrícola, potenció el verdadero proceso de desbosque, que, con mayor o menor intensidad, venía registrándose en toda la región, destinándose estas tierras a la agricultura.

El escaso valor económico residual, luego de los obrajes, máxime cuando una misma área era explotada reiteradas veces en pocos años, transformaba automáticamente un valioso recurso en un "estorbo para el productor, que rápidamente buscaba la manera de recuperar tierras mediante la quita del arbolado.

En la provincia los desmontes, casi siempre en tierras altas, desencadenaron procesos erosivos que provocaron la colmatación de las áreas deprimidas. Estos sitios, temporaria o permanentemente



anegables, fueron perdiendo capacidad de retención de agua, y se transformaron gradualmente en ambientes propicios para el desarrollo de especies arbóreas colonizadoras, como los algarrobos y los quebrachos entre otros.

El grave error fue que no se avanzó con la misma celeridad en la fase del cultivo y cuidado de los bosques, descansando cómodamente en la idea de que son recursos naturales renovables.

Si bien esto es una realidad, el mantenimiento y el aumento de su valor económico, solo es posible con conducciones criteriosas, que incluyen los tratamientos silviculturales adecuados.

Para demostrar que esto no fue así, basta continuar con el ejemplo del quebracho colorado. En 1980 la producción de extracto tánico se redujo a 96500 tn. y en 1988 (última estadística oficial) decayó a 72100 tn..(Cuadro N°1).

## **II.2. Producción Forestal Nacional**

En los últimos años el incremento gradual de áreas de bosques cultivados que entran en producción, modificó la oferta maderera, tanto cuantitativamente como cualitativamente. Esto modificó las posiciones relativas de las provincias, incrementándose la participación de aquellas que poseen la mayor parte de las forestaciones, siendo la de mayor importancia Misiones con una

producción actual del 40% del total del país, y en menor medida Buenos Aires (14%), Entre Ríos (10%), Corrientes (4%), Chaco (3%) y Formosa (2%).

Con respecto al total de extracciones y la participación relativa porcentual de las distintas provincias, observamos que para la madera rolliza, las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos y Misiones cubren el 62.8%. En el producto leña, Buenos Aires, Chaco y Jujuy acumulan el 51.3%. Las provincias de Entre Ríos, Chaco y Santiago del Estero concentran el 69.1% de la producción de poste. Las provincias productoras de carbón: Chaco, Salta y Santiago del Estero reúnen el 76% del total.

Para el año 1990 a Santiago del Estero le corresponde el 100% de la producción de durmientes, valor al que, en años anteriores, contribuían también las provincias de Chaco, Formosa y Salta. Para otros productos las jurisdicciones de Formosa, Delta y Córdoba cubren el 65.6%. (Cuadro N°2).

La producción que se genera a nivel nacional, está representada en su mayor parte por rollizos con una participación promedio del 77.6% del total, siguiéndole en orden de importancia la leña con valores del orden de los 16.2%, y en menor medida el carbón con 4.0%. En orden decreciente, encontramos los siguientes rubros: poste, durmientes y otros (Cuadros N°3 y N°4).

Con respecto a la participación de la leña para consumo directo, oscila entre el 40% y el 48%, y la calculada a través del carbón producido, va del 52% al 60%. En los Cuadros N°5 y N°6 se consignan valores que corresponden a la producción de leña como extracción directa y la que se calcula a través del carbón producido utilizando el factor de conversión de una tonelada de carbón por 5 de leña.

### **II.3. Producción Forestal Provincial**

En cuanto a la producción provincial los rollizos representan el rubro de mayor importancia (55.5%), y dentro de los mismos los rollizos de quebracho aportan el mayor porcentaje (39.6%). Siguiéndole en forma decreciente leña (23.3%), carbón vegetal (12.7%), durmientes (3.7%) y otros. (Cuadro N°7 y N°8).

#### **Distribución Regional**

La provincia se divide en nueve zonas forestales, que corresponden a las siguientes delegaciones<sup>4</sup>:

Zona N°1 Resistencia

Zona N°2 Charata

Zona N°3 Pcia. Roque Saenz Peña

Zona N°4 Gral. San Martín

---

<sup>4</sup> FUENTE: Dirección de Bosques, M.A.G. del Chaco

Zona N°5 Pampa del Infierno

Zona N°6 Taco Pozo

Zona N°7 Juan J. Castelli

Zona N°8 Machagay

Zona N°9 Villa Angela

En la misma observamos que entre las delegaciones de Pcia. Roque Saenz Peña y Pampa del Infierno concentran el 55,1% del total; en la zona de Charata se registra un progresivo decaimiento de la producción pasando de porcentajes del 17,4% al 8,8%. Por otra parte, en las delegaciones de Gral. San Martín y Juan J. Castelli se verifican valores crecientes en los últimos años. Con respecto a las demás delegaciones, los niveles de producción en general se mantienen estables. (Cuadro N°9 y N°10).

#### **II.4. Superficie Forestal**

En la actualidad el 45% de la superficie provincial está ocupada por bosques y montes naturales, que representan un total de 4.482.540 Ha y una superficie de bosques y montes implantados de 1.103,7 has. Este valor según el último Censo Nacional Agropecuario, incluye araucaria (300,2 Ha), eucalipto (577,6 Ha), paraíso (111,2 Ha), pino (34,1 Ha) y otras especies sin determinar (80,6 Ha).

CUADRO Nº 1

PRODUCCION DE EXTRACTO TANICO, POR AÑO, EN MILES DE TONELADAS									
JURIDICCION	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
FORMOSA	20.5	26.4	24.7	19.2	18.1	18.2	-	-	-
CHACO	76.0	66.0	84.2	67.9	47.3	44.6	-	-	-
TOTAL	96.5	92.4	108.9	87.1	65.4	62.3	52.9	73.5	72.1

FUENTE: Elaboración propia en base a datos del Anuario de Estadística Forestal 1985 y de la  
 Dirección de Recursos Forestales Nativos. 1992.

CUADRO Nº 2

PARTICIPACION RELATIVA PORCENTUAL DE LAS JURIDICCIONES CON RESPECTO AL TOTAL DE EXTRACCIONES. AÑO 1990						
JURIDICCIONES	ROLLIZOS	LEÑA	POSTES	CARBON	DURMIENTE	OTROS
BUENOS AIRES	13.1	21.2	10.2	3.9	-	-
CATAMARCA	0.0	0.4	0.2	2.0	-	-
CORDOBA	0.9	4.7	0.9	8.3	-	16.0
CORRIENTES	11.2	0.3	0.5	0.1	-	-
CHACO	6.0	13.2	26.1	26.2	-	-
CHUBUT	0.9	3.7	3.0	-	-	3.0
DELTA	5.7	5.4	-	-	-	24.1
ENTRE RIOS	14.2	4.6	11.9	1.0	-	1.4
FORMOSA	1.7	0.1	2.0	0.7	-	25.5
JUJUY	1.7	16.9	2.3	4.1	-	0.5
LA PAMPA	0.1	2.8	3.5	0.1	-	0.3
LA RIOJA	0.0	1.7	0.7	0.2	-	-
MENDOZA	1.2	1.4	-	-	-	-
MISIONES	35.5	-	-	-	-	-
NEUQUEN	0.5	1.1	0.0	-	-	3.4
PARQUES NAC.	0.1	1.1	0.0	-	-	5.5
RIO NEGRO	2.1	1.1	0.6	-	-	0.3
SALTA	0.9	5.1	2.1	24.1	-	-
SANJUAN	0.3	0.6	-	0.0	-	-
SANLUIS	0.1	6.2	3.7	2.8	-	13.6
SANTA CRUZ	-	0.1	0.1	-	-	0.5
SANTA FE	2.8	5.4	0.0	0.8	-	-
SGO. DEL ESTERO	0.5	2.4	31.1	25.7	100	5.9
TIERRA DEL FUEGO	0.4	0.4	1.0	-	-	-
TUCUMAN	0.1	0.1	0.1	0.0	-	-
TOTAL	100	100	100	100	100	100

FUENTE: Producción Primaria Forestal. Dirección de Recursos Forestales Nativos. 1992

CUADRO N° 3

EXTRACCION DE PRODUCTOS FORESTALES. EN TONELADAS						
AÑOS	ROLLIZOS	LEÑA	POSTES	CARBON	DURMIENTES	OTROS
1982	4255504	1013613	168818	233312	33760	62914
1983	5297166	930550	145128	325256	54743	35184
1984	4853343	1472214	151846	288837	95776	67339
1985	4824123	1506985	107025	273732	83528	25773
1986	5143006	1011920	129432	222549	18417	42659
1987	5755414	1025014	122865	228483	23538	39210
1988	5835810	1025261	130473	333885	31069	30819
1989*	6132277	983753	106417	300014	2440	34096
1990*	6100717	958555	81714	293950	2343	30464
MEDIA	5355262	1103096	127080	277780	38402	40940

FUENTE: Producción Primaria Forestal.

Dirección de Recursos Forestales Nativos. 1992

\* Estimaciones

CUADRO N° 4

EXTRACCION DE PRODUCTOS FORESTALES. TOTAL DEL PAIS. EN PORCENTAJE						
AÑOS	ROLLIZOS	LEÑA	POSTES	CARBON	DURMIENTES	OTROS
1982	73.8	17.6	2.9	4.0	0.6	1.1
1983	78.0	13.7	2.1	4.8	0.8	0.5
1984	70.0	21.2	2.2	4.2	1.4	1.0
1985	76.2	23.8	1.6	4.1	1.2	0.4
1986	78.3	15.4	2.0	3.4	0.3	0.6
1987	80.0	14.2	1.7	3.2	0.3	0.5
1988	79.0	13.9	1.8	4.5	0.4	0.4
1989*	81.1	13.0	1.4	4.0	0.1	0.5
1990*	81.7	12.8	1.1	3.9	0.1	0.4
MEDIA	77.6	16.2	1.9	4.0	0.5	0.6

FUENTE: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Recursos Forestales Nativos. 1992

CUADRO N° 4

EXTRACCION DE PRODUCTOS FORESTALES. TOTAL DEL PAIS. EN PORCENTAJE						
AÑOS	ROLLIZOS	LEÑA	POSTES	CARBON	DURMIENTE	OTROS
1982	73.8	17.6	2.9	4.0	0.6	1.1
1983	78.0	13.7	2.1	4.8	0.8	0.5
1984	70.0	21.2	2.2	4.2	1.4	1.0
1985	76.2	23.8	1.6	4.1	1.2	0.4
1986	78.3	15.4	2.0	3.4	0.3	0.6
1987	80.0	14.2	1.7	3.2	0.3	0.5
1988	79.0	13.9	1.8	4.5	0.4	0.4
1989*	81.1	13.0	1.4	4.0	0.1	0.5
1990*	81.7	12.8	1.1	3.9	0.1	0.4
MEDIA	77.6	16.2	1.9	4.0	0.5	0.6

FUENTE: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Recursos Forestales Nativos. 1992



CUADRO N° 5

## LEÑA PARA CONSUMO COMO TAL EN MILES DE TONELADAS

JURIDICCIONES	1986	1987	1988	1989*	1990*
BUENOS AIRES	234.4	192.7	203.2	203.2	203.2
CATAMARCA	8.3	7.2	10.7	7.9	3.9
CORDOBA	33.6	38.0	45.4	45.4	45.4
CORRIENTES	2.2	7.3	3.9	2.6	p2.6
CHACO	63.8	74.0	136.0	124.8	124.8
CHUBUT	41.9	36.6	25.0	35.7	35.7
DELTA	66.0	58.2	52.1	52.1	52.1
ENTRE RIOS	49.6	41.0	45.4	44.2	44.2
FORMOSA	9.0	4.1	6.9	1.6	1.2
JUJUY	88.8	146.7	161.7	161.7	161.7
LA PAMPA	43.2	53.0	64.7	54.0	26.6
LA RIOJA	36.6	18.2	14.4	16.8	16.6
MENDOZA	0.6	0.6	13.2	13.2	13.2
MISIONES	130.5	121.8	29.7	-	-
NEUQUEN	17.4	5.9	10.0	10.6	10.6
PARQUES NACIONALE	7.4	10.1	10.4	10.4	10.4
RIO NEGRO	9.6	9.0	16.1	16.1	10.5
SALTA	32.0	83.7	48.5	48.5	48.5
SAN JUAN	2.3	0.9	0.9	6.7	6.1
SAN LUIS	24.5	26.8	40.4	46.2	59.6
SANTA CRUZ	4.7	6.8	1.5	2.8	1.3
SANTA FE	82.0	55.4	51.5	51.5	51.5
SGO. DEL ESTERO	17.6	20.9	28.4	22.3	23.4
TIERRA DEL FUEGO	3.1	4.9	4.0	4.0	4.0
TUCUMAN	2.8	1.2	1.2	1.4	1.4
TOTAL	1011.9	1025.0	1025.2	983.7	958.5

FUENTE: Producción Primaria Forestal. Dirección de  
Recursos Forestales Nativos. 1992.

\* Estimaciones

CUADRO Nº 6

TOTAL DE LEÑA DE CONSUMO DIRECTO MAS LA UTILIZADA PARA ELABORAR CARBON. EN MILES DE TONELADAS					
JURIDICCIONES	1986	1987	1988	1989*	1990*
BUENOS AIRES	289.4	245.3	260.7	260.7	260.7
CATAMARCA	33.5	39.7	49.1	55.1	33.3
CORDOBA	64.6	128.6	167.3	167.3	167.3
CORRIENTES	2.2	7.6	4.7	4.1	4.1
CHACO	352.2	351.3	566.9	510.7	510.7
CHUBUT	41.9	36.6	25.0	35.7	35.7
DELTA	51.7	58.2	52.1	52.1	52.1
ENTRE RIOS	66.0	48.7	50.6	58.2	58.2
FORMOSA	35.6	36.9	30.3	9.0	10.9
JUJUY	157.7	214.5	221.5	221.5	221.5
LA PAMPA	44.0	62.5	86.0	68.5	27.8
LA RIOJA	49.7	24.9	19.0	21.3	20.1
MENDOZA	0.6	0.6	13.2	13.2	13.2
MISIONES	130.5	121.8	29.7	-	-
NEUQUEN	17.4	5.9	10.0	10.6	10.6
PARQUES NACIONAL	7.4	10.1	10.4	10.4	10.4
RIO NEGRO	9.6	9.0	16.1	16.1	10.5
SALTA	270.7	276.3	402.3	402.3	402.3
SAN JUAN	2.8	0.9	0.9	6.9	6.2
SAN LUIS	51.7	49.2	74.7	72.0	100.8
SANTA CRUZ	4.7	6.8	1.5	2.8	1.3
SANTA FE	94.7	63.5	63.2	63.2	63.2
SGO. DEL ESTERO	340.1	362.4	534.2	416.6	401.9
TIERRA DEL FUEGO	3.1	4.9	4.0	4.0	4.0
TUCUMAN	2.8	1.2	1.3	1.5	1.5
TOTAL	2124.6	2167.4	2694.7	2483.8	2428.3

FUENTE: Producción Primaria Forestal. Dirección de  
Recursos Forestales Nativos. 1992

\* Estimaciones

CUADRO N° 7

ESTADÍSTICA FORESTAL HISTÓRICA												PROVINCIA DEL CHACO	
AÑO	TOTAL AÑO	ROLLO QUECOL.	ROLLO QUEBO.	ROLLO ALCARR.	ROLLO GUAYABI	ROLLO URUNDAY	ROLLOS VARIOS	LENAS	CARBON VEGETAL	POSTES	DURTES	OTROS	
1935	401782	0	0	0	0	0	289439	90812	13631	5998	1823	79	
1936	427701	0	0	0	0	0	262515	138581	130	8372	18062	41	
1937	712473	0	0	0	0	0	436796	236369	10660	17352	11172	124	
1938	539135	0	0	0	0	0	386465	135755	7083	6643	2757	432	
1939	473671	0	0	0	0	0	332751	122414	7711	4924	5282	589	
1940	393275	0	0	0	0	0	251073	120572	11717	2599	6827	487	
1941	442389	0	0	0	0	0	191526	217550	23791	6738	2672	112	
1942	540913	0	0	0	0	0	205588	305061	21024	6785	2270	185	
1943	702293	0	0	0	0	0	372550	289919	27274	11080	1235	235	
1944	852656	0	0	0	0	0	320856	429802	22837	75192	3795	174	
1945	865654	0	0	0	0	0	367127	448278	28180	13481	8117	471	
1946	913394	0	0	0	0	0	490172	377812	25565	12252	6532	1061	
1947	728439	0	0	0	0	0	391808	292699	27511	11204	4285	932	
1948	719634	0	0	0	0	0	310691	356223	28104	17123	7099	394	
1949	593273	0	0	0	0	0	318998	229096	31862	11125	1828	364	
1950	S I N I N F O R M A C I O N												
1951	472212	0	0	0	0	0	218724	229504	17341	5761	235	647	
1952	571791	0	0	0	0	0	319945	223523	22998	4754	124	447	
1953	906281	0	0	0	0	0	409118	262714	225211	8605	234	399	
1954	772863	0	0	0	0	0	356119	291229	119026	6169	82	238	
1955	761410	0	0	0	0	0	284969	338945	130425	6461	130	480	
1956	603338	212977	22135	10725	19317	28048	17651	247637	40024	2846	0	1978	
1957	567359	0	0	0	0	0	567359	0	0	0	0	0	
1958	480532	0	0	0	0	0	480532	0	0	0	0	0	
1959	713196	220957	24244	12119	15941	18320	34814	326918	43326	8864	3242	4451	
1960	813298	308667	27975	12695	15109	19685	23802	321581	52673	16497	5667	8947	
1961	817569	0	0	0	0	0	817569	0	0	0	0	0	
1962	722456	260966	21299	13013	14617	14435	13963	306550	49710	16331	7082	4490	
1963	568281	284187	15641	10737	9428	14201	15066	160375	37125	16966	4052	503	
1964	682042	247543	25654	12807	13497	21414	15495	253882	43693	30869	14038	3150	
1965	701793	238520	24256	11767	11656	27481	13789	250530	50931	53750	14616	4497	
1966	736428	269969	26318	15832	13835	17867	15152	239515	43118	43896	47527	3399	
1967	738940	286931	24608	12619	13948	17561	13475	238442	53453	40036	35943	1864	
1968	890270	401891	28932	12895	17922	13905	13181	239018	81718	36086	43341	1381	
1969	694996	301725	38933	12323	12113	16876	18187	163994	73594	27777	23189	6285	
1970	757159	356488	40010	11998	10654	13430	15832	168903	95203	27538	15978	1125	
1971	669786	222158	47833	13060	9210	14389	21488	154235	102134	52924	30959	1396	
1972	811595	286923	55254	12750	7304	12662	24649	203870	74214	63889	69003	1077	
1973	717471	249114	42815	11363	5903	11182	28286	212824	44542	51265	59552	625	
1974	738782	244144	46258	14244	7682	10183	27789	216669	66513	49672	50811	4817	
1975	662227	230066	45372	13909	7115	5887	21708	198764	64241	49083	22263	3819	
1976	928589	380032	51875	19579	7566	6952	25704	277873	62410	57870	38079	649	
1977	884544	414572	50285	16049	6803	10781	20316	213424	74831	58524	18550	409	
1978	503420	218144	37444	12825	5378	6105	9539	115645	56837	36745	4263	445	
1979	777657	337529	87985	16546	5843	5809	17657	138953	89499	66673	10301	862	
1980	713475	232996	67785	23600	5598	7597	14112	151582	126729	80324	2301	851	
1981	809187	290244	70107	17815	4898	4735	11145	226329	105249	44268	34178	219	
1982	752376	292090	55391	21299	3480	6318	8580	223418	63489	51432	26497	382	
1983	613834	339856	39275	25930	4202	3627	6585	92684	80240	21315	0	120	
1984	465517	176218	46236	18539	3228	1615	6931	107674	78743	26333	0	0	
1985	372273	164477	23105	18759	1525	972	2555	71683	70530	18667	0	0	
1986	263316	80455	14459	24353	1224	1378	5120	63778	57685	14864	0	0	
1987	396345	180180	26351	36551	2839	1810	3945	73964	55458	15247	0	0	
1988	591838	232578	42031	63483	2060	2826	6142	135986	86185	20547	0	0	
1989	591371	242364	38491	71195	3228	2671	10073	124825	77181	21343	0	0	
1990	412472	115145	34373	43391	5490	1822	15950	134148	53661	8492	0	0	
1991													
TOTAL 35954971 8320106 1242790 644770 268613 342544 8881371 1,1E+07 2957070 1373551 665993 65632													

FUENTE: Dirección de Bosques, M.A.G. del Chaco.

CUADRO N° 8

ESTADISTICA FORESTAL HISTORICA PROVINCIA DEL CHACO											
AÑO	ROLLZO QUE.COL.	ROLLZO QUE.BCO.	ROLLZO ALGARR.	ROLLZO GUAYABI	ROLLZO URUNDAY	ROLLZOS VARIOS	LERAS	CARBON VEGETAL	POSTES	DURTES	OTROS
1970	47.1	5.3	1.6	1.4	1.8	2.1	22.3	12.6	3.6	2.1	0.1
1971	33.2	7.1	1.9	1.4	2.2	3.2	23.1	15.2	7.9	4.6	0.2
1972	35.3	6.8	1.6	0.9	1.6	3.0	25.1	9.1	7.9	8.5	0.1
1973	34.7	6.0	1.6	0.8	1.6	3.9	29.7	6.2	7.1	8.3	0.1
1974	33.0	6.3	1.9	1.0	1.4	3.8	29.3	9.0	6.7	6.9	0.7
1975	34.7	6.9	2.1	1.1	0.9	3.2	30.0	9.7	7.4	3.4	0.1
1976	40.9	5.6	2.1	0.8	0.7	2.8	29.9	6.7	6.2	4.1	0.1
1977	46.9	5.7	1.8	0.8	1.2	2.3	24.1	8.5	6.6	2.1	0.1
1978	43.3	7.4	2.5	1.1	1.2	1.9	23.0	11.3	7.3	0.8	0.1
1979	43.4	11.3	2.1	0.8	0.8	2.3	17.9	11.5	8.6	1.3	0.1
1980	32.7	9.5	3.3	0.8	1.1	2.0	21.2	17.8	11.3	0.3	0.1
1981	35.9	8.7	2.2	0.6	0.6	1.4	28.0	13.0	5.5	4.2	0.1
1982	38.8	7.4	2.8	0.5	0.8	1.1	29.7	8.4	6.8	3.5	0.1
1983	55.4	6.4	4.2	0.7	0.6	1.1	15.1	13.1	3.5	0	0.1
1984	37.9	9.9	4.0	0.7	0.3	1.3	23.1	16.9	5.7	0	0
1985	44.2	6.2	5.3	0.4	0.3	0.7	19.3	18.9	5.0	0	0
1986	30.6	5.5	9.2	0.5	0.5	1.9	24.2	21.9	5.6	0	0
1987	45.5	6.6	9.2	0.7	0.5	1.0	18.7	14.0	3.8	0	0
1988	39.3	7.1	10.7	0.3	0.5	1.0	23.0	14.6	3.5	0	0
1989	41.0	6.5	12.0	0.5	0.5	1.7	21.1	13.1	3.6	0	0
1990	27.9	8.3	10.5	1.3	0.4	3.9	32.5	13.0	2.1	0	0
MEDIA	40.8	7.2	4.9	0.8	0.9	2.2	24.3	12.6	5.9	3.9	0.2

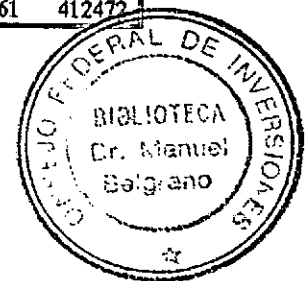
FUENTE: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Bosques, M.A.G. del Chaco

CUADRO N° 9

**EVOLUCION DE LA PRODUCCION FORESTAL POR ZONA EN LA PROVINCIA DEL CHACO  
EXPRESADO EN TONELADAS**

ZONAS	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
I.RESITENCIA	4920	6895	4958	4327	4318	9647	15167	14831
II.CHARATA	106557	83522	59870	37832	43316	53021	52152	41237
III.PCI.A.R.S.PEÑA	210490	155812	128540	107871	207388	226042	178655	106199
IV.GRAL.SAN MARTIN	19197	25956	28441	4488	8431	58703	88003	41006
V.PAMPA DEL INFIERN	146447	78790	70581	49587	39903	91446	103582	100184
VI.TACO POZO	30141	20041	16240	6892	6114	9081	8932	7188
VII.JUAN J.CASTELLI	41926	35584	25340	24684	41292	66295	70414	49128
VIII.MACHAGAY	42655	42008	28229	21937	37347	51136	52696	40906
IX.VILLA ANGELA	11501	16909	10073	5698	8236	26465	21760	11793
<b>TOTAL</b>	<b>613834</b>	<b>465517</b>	<b>372272</b>	<b>263316</b>	<b>396345</b>	<b>591836</b>	<b>591361</b>	<b>412472</b>

FUENTE: Subsecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente. M.A.G. Chaco. 1992.



CUADRO N° 10

**EVOLUCION DE LA PRODUCCION FORESTAL POR ZONA EN LA PROVINCIA DEL CHACO  
EXPRESADO EN TONELADAS**

ZONAS	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
I.RESITENCIA	0,8	1,5	1,3	1,6	1,1	1,6	2,6	3,6
II.CHARATA	17,5	17,9	16,1	14,4	10,9	9,0	8,8	10,0
III.PCI.A.R.S.PEÑA	34,3	33,5	34,5	41,0	52,3	38,2	30,2	25,7
IV.GRAL.SAN MARTIN	3,1	5,6	7,6	1,7	2,1	9,9	14,9	9,9
V.PAMPA DEL INFIERN	23,9	16,9	19,0	18,8	10,1	15,5	17,5	24,3
VI.TACO POZO	4,9	4,3	4,4	2,6	1,5	1,5	1,5	1,7
VII.JUAN J.CASTELLI	6,8	7,6	6,8	9,4	10,4	11,2	11,9	11,9
VIII.MACHAGAY	6,9	9,0	7,6	8,3	9,4	8,6	8,9	9,9
IX.VILLA ANGELA	1,9	3,6	2,7	2,2	2,1	4,5	3,7	2,9
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: Elaboración propia en base a datos de la Subsecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente M.A.G. Chaco. 1992.

## CAPITULO III

### NIVELES TECNOLOGICOS DEL CULTIVO Y ESTRATIFICACION

#### III.1. Tecnología en la explotación de las masas forestales nativas

La actividad obrajera puede ser definida como la movilización de los recursos forestales para la producción de materia prima maderera.

El obraje chaqueño obedece, en toda la provincia, a esquemas generales semejantes, con unos pocos rasgos particulares según zona de producción, tipo de bosques, especies involucradas, densidad, capacidad, destino de la materia prima y otros<sup>7</sup>.

La especialización o casi monoexplotación forestal del obraje chaqueño, contrasta con la diversidad de las especies contenidas en sus masas forestales. La actividad de la mayoría de los obrajes se circunscribe a una explotación selectiva y agotante de unas pocas especies, con abandono de las restantes.

Los obrajes elaboran distintos productos según especialidad o destinatario. En los dedicados a abastecer la industria del tanino y a la fabricación de postes y durmientes, el quebracho colorado es la materia prima fundamental y dominante. En las producciones

---

<sup>7</sup> La Actual Producción Forestal. José C. Tinto. Consultora del Plata. 1970.

especializadas en durmientes impregnados, la principal materia prima está dada por el quebracho blanco.

Cuando se trata de producir madera para sierra se acude a especies tales como guayaibí, espina corona, timbó, algarrobo, guaraniná, quebracho blanco.

Los obrajes integrados con la producción de carbón, agregan garabato, chañar, guayacán, itín, palo piedra.

En cuanto a los sistemas de explotación debemos considerar:

- a) Por entresaca selectiva conjuntamente con abatido y limpieza del sub-bosque, con el objeto de disminuir la densidad de las masas y favorecer el desarrollo de determinadas especies.
- b) Por tala rasa con extracción o no de tocones y recuperación del terreno para fines agropecuarios.

El proceso de explotación forestal para la obtención de los distintos productos comprende los siguientes pasos:

### **1..Parcelamiento**

Consiste en delimitar por medio de mojones naturales o artificiales, las zonas asignadas a la labor de los diferentes

operarios. Se realiza a continuación el trazado de picadas, la selección de los árboles y las operaciones subsiguientes.

## **2.. Apertura de picadas**

Es el trabajo de eliminación del sub-bosque y malezas que rodean el ejemplar a abatir; así como el lugar en que este deberá caer, según la orientación que se dé al apeo para facilitar las ulteriores operaciones de corte, descope y desrame.

La picada debe permitir el retiro del fuste o la leña producida por los operarios. Tiene un ancho que oscila entre 1,5 y 2 metros.

La picada se realiza a mano con hacha, machete y motosierra.

## **3.. Apeo**

Para facilitar las operaciones ulteriores que exige el rodamiento del fuste, es fundamental orientar la caída del árbol por medio de la adecuada ubicación y ángulo de corte, y teniendo en cuenta su forma y ubicación. En cuanto a las herramientas, se usa con preferencia la motosierra, también para el descopado, derrame, extracción de corteza y albura, labrado de durmientes y preparación de leña.



#### **4.. Descopado**

Una vez abatido el ejemplar, el fuste es separado del resto del árbol. En el caso del quebracho colorado las ramas que alcanzan un diámetro superior a 5 cm son trozadas y peladas de acuerdo a los requerimientos de la industria taninera. Si el obraje no tiene actividad carbonera, los residuos del derrame y descope quedan en el bosque.

#### **5.. Preparación de la leña**

Es el trozado de las ramas y despuntes sin otros destinos, en longitudes de entre 1,30 a 1,50 m. Las partes enfermas son también cortadas en estas longitudes para la fabricación de carbón. Se denomina leña "campana" o "media campana" a la leña muerta en pie, atacada por microorganismos, con pérdida de albura y deterioro del duramen.

#### **6.. Preparación del Quebracho Colorado**

En las explotaciones dirigidas particularmente a los fines tánicos, la preparación de fustes y ramas está casi exclusivamente a cargo del operario que realiza a mano el ciclo completo de la operación; que incluye además el pelado (eliminación de corteza y albura). Para otros destinos, la preparación consiste en eliminación de secciones enfermas o

torcidas, o el trozado rectificador de deformaciones de los fustes.

#### 7.. Preparación de durmientes y postes

Es una operación rudimentario que el operario realiza en el monte, labrando a mano el rollizo hasta dejar la pieza concluida; cilíndrica si se trata de postes redondos, o escuadrada si se trata de durmientes. El uso del hacha en esas elaboraciones determina pérdidas de materia prima irrecuperables para otros usos, ni siquiera utilizable para carbón, dado el tamaño de las astillas resultantes.

#### 8.. Rodeo y transporte

La movilización de la producción del bosque tiene soluciones elementales, de baja productividad. El transporte de rollizos y la leña desde el sitio de elaboración hasta los hornos de carbón, o hasta las playas de concentración para su despacho a las fábricas de taninos o aserraderos, se hace con tractores con guinches a tambor.

Cuando se usan tractores, se extrae el tronco con el guinche hasta la picada. Desde ahí se lo puede llevar por arrastre hasta el canchón. En caso de no disponer de tractores, en el canchón se cargan los rollos a camiones, mediante aparejos, para enviarlo a

los centros de industrialización.

Cuando se disponen de tractores con pala cargadora, esa tarea resulta más sencilla, menos riesgosa y más rápida. Los elementos leñosos más livianos (postes, varillas, leña), son extraídos del bosque hasta las picadas a mano. Luego, cargados a pequeños carros de dos ruedas, traccionados por caballos, mulares o bueyes. Todas las demás tareas de descarga y carga son manuales.

### **III.2. Estratificación de Explotaciones Forestales**

Según datos de la Dirección de Bosques de la Provincia del Chaco encontramos 1443 permisos de explotaciones forestales. Estos permisos se renuevan anualmente en el caso que no se cumpla con el total de extracción prevista. Caso contrario se debe sacar un nuevo permiso para explotar una mayor superficie del mismo predio.

Haciendo una estratificación de acuerdo a la superficie, observamos que el 58% del total tienen entre 100 Ha a 500 Ha, siguiéndole en orden decreciente el estrato de 0 a 100 Ha (33,27%). En el otro extremo, se encuentran las explotaciones de más de 500 Ha que representan el 8,72% (Cuadro Nº1).

Las explotaciones de más de 500 Ha son consideradas obrajes típicos donde se realizan las extracciones de rollizos, postes,

leñas y carbón. También trabajan como contratistas, en pequeñas superficies de terceros, especialmente en aquellas explotaciones donde se quiere ampliar la superficie agrícola.

Los productores que poseen entre 100 Ha a 500 Ha son obreros con una infraestructura de explotación menor que en el nivel superior. La productividad de los mismos es similar a la del nivel anterior ya que, si bien difieren en el tamaño, el grado de tecnificación es similar.

El sistema de trabajo manual actualmente no es representativo, no obstante, no se ha avanzado en niveles de tecnificación de importancia y la mano de obra aún es un componente de gran importancia en los gastos operativos.

Una de las actividades eminentemente manuales es el pelado de rollizos con destino a industria. En la actualidad, las plantas elaboradoras obtienen subproductos de la corteza del quebracho, y en consecuencia compran cada vez más rollizos sin pelar. Esto también trae aparejado una progresiva disminución de la mano de obra en los obreros.

Los trabajos que eventualmente realizan como contratistas por lo general lo efectúan en predios linderos de manera que no le signifiquen una importante erogación en concepto de traslado de equipamiento y personal.

Las superficies de menos de 100 Ha son productores por lo general agrícolas-ganaderos, que contratan los servicios del obraje para realizar el desmonte acordando un porcentaje de acuerdo al valor del producto maderable extraído. En este caso el productor en épocas agrícolas desfavorables utiliza el excedente que queda en el campo para la elaboración de leña y carbón como una alternativa económica.

CUADRO N° 1

ESTRATIFICACION DE LAS EXPLOTACIONES		
Superficie	N° de Explot.	Porcentaje
Menos de 25 Ha	231	16.0
26 a 50 Ha	88	6.1
51 a 75 Ha	65	4.5
76 a 100 Ha	191	13.2
101 a 199 Ha	236	16.4
Más de 200 Ha	632	43.8
TOTAL	1443	100.0

FUENTE: Dirección de Bosques. M.A.G. del Chaco

## CAPITULO IV

### COSTOS DE PRODUCCION

#### IV.1. Precios de los insumos forestales

Con el propósito de efectuar el cálculo de las estructuras de costos representativas de los distintos niveles tecnológicos definidos para la actividad forestal, tomando el período 1983 a 1993, se explicitan las series de precios corrientes y constantes de los insumos forestales empleados.

La información correspondiente a la serie bimestral de precios corrientes de los insumos forestales fue suministrada por la EERA-INTA Saenz Peña y el Banco de Datos de la SAGyP. Con respecto a los niveles de precios mencionados representan los valores medios vigentes en los centros de venta a los que acceden los productores en el área de influencia de la mencionada experimental.

Asimismo, para reflejar el comportamiento temporal de los precios de los insumos forestales, independientemente de las alteraciones producidas en el período analizado en los sistemas y niveles de precios, se procedió a inflactar la serie de precios corrientes, obteniendo los valores constantes expresados en pesos correspondiente al mes de julio de 1992. En este sentido, se consideró conveniente expresar los valores nominales en la unidad

monetaria actualmente vigente con el propósito de lograr una visión resiente del sistema de precios imperantes.

Para la inflactación de las series de precios se utilizaron los Indices de Precios Mayoristas Nivel General, determinado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). La elección de este índice de precios se efectuó con el propósito de que las estructuras de costos determinadas para la actividad forestal en el Chaco sean comparables con las de otras jurisdicciones provinciales. De esta manera, los valores reales obtenidos deben considerarse como aproximaciones del orden de magnitud de las alteraciones de precios producidas en el período analizado antes que un valor exacto de las mismas.

En los Cuadros N°1 y N°2 se presentan las series de precios, corrientes y constantes, de los insumos forestales correspondientes al período 1983-1993.

#### **IV.2. Detalle del capital fijo**

Para la determinación del capital fijo se tomo como referencia lo detallado en el punto III.2. El nivel tecnológico I (Cuadro N°3) representa el productor que contrató un obrajero, para realizar el desmonte a cambio de llevarse los cortes de mayor valor. En este caso el productor, en épocas de mala campaña agrícola, se introduce en el monte para extraer leña y elaborar carbón; para



obtener recursos que le permitan subsistir.

En este nivel tecnológico los bienes de capital fijo que son comunes para la explotación forestal y la actividad agrícola, se incluyen en el costo de producción, estimándose una participación porcentual de acuerdo al tiempo de utilización de los mismos.

Los niveles tecnológicos II y III representan (Cuadros N°4 y N°5), con diferente infraestructura y grado de especialización, dos situaciones que son representativas de los obrajes en la provincia.

Las características diferenciales de las distintas situaciones tecnológicas descritas, se pone de manifiesto por índices de productividad que ponderan la eficiencia de las explotaciones.

Con respecto la cuantificación del capital fijo requerido en los diferentes estratos productivos se procedió a discriminar el mismo en 1) tierras y mejoras y 2) capital de explotación; que incluye animales de trabajo y fijo inanimado. Para cotizar estos bienes se tomaron precios corrientes promedio del área de influencia de la EERA-INTA Saenz Peña, suministrados por esta experimental y del Banco de Datos de la SAGyP. Los valores de referencia corresponden al mes de agosto de 1993.

El cálculo de las amortizaciones se realiza suponiendo una

depreciación lineal de los bienes, es decir, se divide el valor a nuevo por la vida útil del bien, y se establece una carga anual y por hectárea de la misma; en este caso el valor residual pasivo se considerará en el "Haber" de la cuenta de explotación. Este criterio resulta apropiado en aquellos casos en que el cálculo del valor residual pasivo, por las características del bien en cuestión, por ejemplo molino, casa, grupo electrógeno, no se conoce con exactitud.

Para el caso de la camioneta se toma en cuenta el VRP; en este caso la amortización se calcula el valor de compra menos el precio de venta dividido la vida útil.

#### **IV.3. Estructura de los costos de producción**

La estructura de costos de producción forestal presentó, en los últimos diez años, variaciones de significancia en función a las modificaciones observadas en los niveles de precios relativos vigentes en cada realidad histórica. Asimismo, y con el propósito de contar con estructuras de costos de producción que reflejen los niveles de precios histórico, se realizó la determinación de las mismas en base a los precios constantes de los insumos forestales, correspondientes al período 1983-1993, expresándose los mismos en pesos del mes de agosto de 1993.

Con el propósito de que las estructuras de costos de producción

históricas sean comparables con las actuales, estas últimas se determinaron tomando como referencia los precios corrientes vigentes para los insumos en el mes de agosto de 1993.

Los componentes utilizados para el cálculo de las estructuras de costos de producción, históricas y actuales, pueden agruparse de la siguiente manera:

1. Gastos operativos
2. Gastos de Capital Fijo Inanimado
3. Amortizaciones
4. Comercialización

Tomando en consideración los gastos operativos, se discriminan los costos de mano de obra para la obtención de los siguientes productos: Rollizo de quebracho colorado para uso tánico y rollizo de quebracho colorado sin pelar (Cuadros N°6 y N°7), rollizo de algarrobo (Cuadros N°8 y N°9), carbón (Cuadros N°10, N°11 y N°12), leña campana (Cuadros N°13, N°14 y N°15) y postes de quebracho colorado (Cuadros N°16 y N°17).

Las remuneraciones para el personal ocupado en las tareas de corte, preparación, transporte y demás manipulaciones de especies forestales, en la provincia del Chaco, se tomaron de la Comisión Asesora Regional N° 7 de la Dirección Nacional de Relaciones de Trabajo. Régimen Nacional del Trabajo Agrario (Ley 22.248).

Describiremos brevemente las distintas operaciones que se realizan en una explotación forestal y los valores que se pagan por cada tarea, de acuerdo a la Ley mencionada anteriormente.

Para la elaboración integral (apeo, trozado y las tareas específicas), excepto de sacar albura y cualquier impurezas con motosierras aportado por la patronal hasta 30 Tn por día, con dos ayudantes; se remunera a los tres operarios \$1,80 por tonelada.

Para la tarea de rodear maderas en condiciones de ser cargadas se remunera a jornal y a razón de \$8,24 por ayudante y esta tarea se realiza con un personal más el tractorista que percibe \$9 diarios.

En el caso de los rollizos de Quebracho Colorado que tengan destino a Industria Tánica, se deben contratar peladores para realizar la pelada únicamente, con madera en canchas o montes hasta 15 cm de corazón, se debe abonar \$6,07 por tonelada.

El monto que percibe el encargado de playa, se discrimina en forma porcentual teniendo en cuenta la incidencia de cada una de las labores que se realizan en el obraje. Correspondiéndole a rollizos el 50%, carbón 20%, leña 15% y poste 15%. Este mismo porcentaje se mantiene para la apertura de picadas y deslindes.

Se entiende como picada para camión la tarea de destronque de

cuatro metros de ancho por 0,50 metros limpios a cada lado y en el caso de carro es de tres metros limpios a flor de tierra.

La cargada de rollizos elaborados de cualquier especie con guinche accionado manualmente sobre camión o acoplado se remunerará \$9 por día, más dos ayudante, a razón de \$8,24 por el mismo concepto.

Para la elaboración de leña blanca para carbón, con motosierra aportada por la patronal se paga \$1,10 el trozado a 1,50m de longitud y 5cm de diámetro como mínimo. Con respecto a la obtención de leña campana tipo ferrocarril se considera el trabajo de trozado a 50cm o 70cm de largo por 8cm a 25cm de diámetro.

Los gastos de combustibles y lubricantes se calculan por el uso en horas de tractor, grupo electrógeno, camioneta y motosierras; y las reparaciones (de maquinarias e implementos), y el mantenimiento de mejoras en función a coeficientes (Cuadros N°18, N°19 y N°20).

Con respecto a las amortizaciones se ha considerado la utilización anual y por hectárea tanto de las mejoras como del capital de explotación (Véase Cuadros N°3, N°4 y N°5, referente al capital fijo).

Los gastos de comercialización (Cuadros N°21, N°22 y N°23) se deducen de un sistema unificado que incluye el Derecho de Aprovechamiento Forestal y Aportes por Leyes Sociales en el Sector Forestal de la Provincia del Chaco.

Este sistema unificado está contemplado en la Ley Provincial de Bosques (ley N° 2386 modificada por la ley N° 3534), por la cual, el poder ejecutivo aprueba aforos, tasa por servicios de inspección, derecho de forestación, reforestación y otros tomando en consideración el valor comercial estimado o valor venal, deduciendo el 2% para derecho de inspección, 5% fondo de reforestación, 2% cuota para la Asociación de Productores Forestales, 1% de Ingresos Brutos y el 10% de los I.B. para Consorcios Camineros.

En cuanto a los Aportes por Leyes Sociales, los mismos se realizan por tarifas sustitutivas que son actualizadas por la Dirección de Bosques cada vez que se modifican por Ley, Resolución o Convenio Colectivo los salarios de los trabajadores forestales permanentes, temporarios y eventuales.

Para ambos rubros, actualmente se halla en vigencia la disposición N°117/93.

En los cuadros N°24, N°25 y N°26; se explicitan las estructuras de costos de producción correspondientes a los estratos

productivos identificados en la producción forestal chaqueña.

Para la determinación de los ingresos se consideraron los precios de comercialización de productos y subproductos forestales del mes de agosto de 1993, según datos de la Dirección de Bosques de la provincia del Chaco.

Para cada nivel tecnológico, estos valores se detallan en los cuadros N°27 al N°33.

CUADRO Nº 1

PRECIOS CORRIENTES DE LOS INSUMOS FORESTALES									
AÑO/MES	ACOPLA	C.C.T.	C.C.A.	ALGA	POSTES	LEKA	CARBON	CASA	GALPON
1983-02	119300000	123821	87898	74690	41 2073	60806	225467		2906400
1983-04	137195000	151900	110600	97400	485100	75800	267900		3504600
1983-06	16500,00	19,99	14,39	13,07	61,41	10,05	35,26		495,0
1983-08	21450,00	19,99	14,39	13,07	61,41	10,06	35,26		638,0
1983-10	32984,00	43,24	30,17	28,17	124,26	24,92	48,59		815,0
1983-12	45647,00	55,99	38,72	36,72	157,61	31,64	106,27		1024,0
1984-02	58450,00	55,99	38,72	36,72	157,61	31,64	106,27		1239,0
1984-04	78907,00	101,00	67,00	68,00	288,00	53,00	185,00		1723,0
1984-06	111350,00	128,00	85,00	88,00	359,00	67,00	233,00		2316,0
1984-08	156090,00	173,00	113,00	114,00	505,00	88,00	307,00		3316,0
1984-10	201040	324	221,00	221,00	954,00	174,00	612,00		5899,0
1984-12	296175,00	375,00	258,00	258,00	1090,00	201,00	705,00		10077,0
1985-02	412590,00	454,00	333,00	319,00	1421,00	272,00	852,00		16116,0
1985-04	777250,00	454,00	333,00	319,00	1421,00	272,00	852,00		26688,0
1985-06	1170,00								53,0
1985-08	1170,00	1,65	1,16	1,14	4,63	0,90	3,01		55,0
1985-10	1170,00	2,24	1,61	1,47	6,96	1,22	4,13		55,0
1985-12	1170,00	2,24	1,61	1,47	6,96	1,22	4,13		55,0
1986-02	1170,00	2,24	1,61	1,47	6,96	1,22	4,13		57,0
1986-04	1170,00	2,24	1,61	1,47	6,96	1,22	4,13		57,0
1986-06	1299,00	2,36	1,70	1,54	7,44	1,29	4,36		80,0
1986-08	1842,00	2,36	1,70	1,54	7,44	1,29	4,36		88,0
1986-10	2305,00	2,36	1,70	1,54	7,44	1,29	4,36		90,0
1986-12	2305,00	2,36	1,70	1,54	7,44	1,29	4,36		97,0
1987-02	2940,00	4,21	2,22	2,06	11,97	2,23	7,24		103,0
1987-04	3234,00	4,88	2,48	2,36	13,63	2,58	8,32		107,0
1987-06	3440,00	4,88	2,48	2,36	13,63	2,58	8,32		116,0
1987-08	3440,00	6,67	2,53	2,37	18,31	3,51	11,61		138,0
1987-10	5880,00	8,07	2,98	2,82	21,9	4,23	14,01		214,0
1987-12	6898,00	10,46	3,74	3,58	28,02	5,46	18,11		224,0
1988-03	11723,00	14,87	6,08	6,68	49,84	7,76	24,89		328,0
1988-05	17099,00	14,87	6,08	6,68	49,84	7,76	24,89		482,0
1988-07	20470,00	32,94	10,54	16,14	81,55	14,96	47,46		763,0
1988-09	34492,00	41,25	13,20	18,80	102,84	19,24	61,70		999,0
1988-11	39420,00	54,98	17,60	23,20	138,00	28,32	85,23		1140,0
1989-02		60,64	18,41	25,01	152,57	29,23	94,93	4380,0	1521,0
1989-04		66,46	21,26	26,86	187,48	32,23	104,90	4380,0	2390,0
1989-06		90,2	30,00	40,90	222,52	44,08	142,70	28670,0	6460,0
1989-08		124	47	57,6	356	71,00	232	115690,0	23610,0
1989-10		812	242	288,00	2060	385	1291	115690,0	25027,0
1990-02		1715	423	613	3846	652	2218	1044000,0	101700,0
1990-04		3147	926	1097	7274	1289	4384,5	898400,0	108000,0
1990-06		7584	2324	4034	17494	3051	10284	954000,0	193600,0
1990-08		19250	5040	8940	41850	6100	29140	1124460,0	204600,0
1990-10		25482	6840	11900	54954	7981	38471	1548460,0	210530,0
1990-12		39710	10850	25760	85467	11923	66439	1617960,0	217250,0
1991-03		43140	11947	26857	95260	13856	61318	2856450,0	400000,0
1991-06		65029	27419	38492	159560	18572	90210	2217780,0	495200,0
1991-07	31100000	67449	31693	46593	191248	21744	108846	2213340,0	
1991-09	31100000							2198910,0	
1991-12	31119400	78312	39535	54445	222158	28287	126481	2220000,0	
1992-02	2915								
1992-04	2931							220	65
1992-06	3050							220	65
1992-08	3050							220	65
1992-10	3050							220	65
1992-12	3050							220	65
1993-02	3169							221,78	65
1993-04	3169	8,62	4,58	6,08	25,59	3,04	14,5	221,56	65
1993-06	3169	8,62	4,58	6,08	25,59	3,04	14,5	221,78	65
1993-08	3169	8,62	4,58	6,08	25,59	3,04	14,5	221,78	65



CUADRO Nº 2

PRECIOS CONSTANTES DE LOS INSUMOS FORESTALES								
AÑO/MES	ACOPLA	Q.C.T.	Q.C.A.	ALGA	POSTES	LEÑA	CARBON	CASA
								GALPON
1983-02	3055,28	3,17	2,25	1,81	10,55	1,56	5,77	74,4
1983-04	2987,71	3,29	2,39	2,11	10,48	1,84	5,80	82,3
1983-06	2828,28	3,43	2,47	2,24	10,53	1,72	6,04	84,8
1983-08	2796,91	2,61	1,88	1,70	8,00	1,31	4,80	83,2
1983-10	2655,32	3,87	2,70	2,52	11,13	2,23	4,35	73,0
1983-12	2968,15	3,64	2,52	2,38	10,25	2,06	6,91	66,6
1984-02	2842,46	2,82	1,95	1,85	7,93	1,59	5,35	62,4
1984-04	2904,38	3,59	2,38	2,42	10,24	1,88	6,67	61,2
1984-06	2856,48	3,28	2,18	2,21	9,21	1,72	5,98	59,4
1984-08	2843,12	3,15	2,06	2,08	8,20	1,60	5,59	60,4
1984-10	2644,74	4,10	2,20	7,75	12,08	2,20	7,75	74,7
1984-12	2652,97	3,36	2,29	2,28	9,78	1,80	6,32	90,3
1985-02	2689,23	2,85	2,09	2,00	8,92	1,71	5,35	94,9
1985-04	2904,58	1,70	1,24	1,19	5,31	1,02	3,18	99,7
1985-06	2342,14							106,1
1985-08	2328,62	3,28	2,31	2,27	9,21	1,79	5,99	109,5
1985-10	2297,90	4,40	3,16	2,89	13,87	2,40	8,11	108,0
1985-12	2259,00	4,32	3,11	2,84	13,44	2,36	7,97	108,2
1986-02	2241,99	4,29	3,09	2,82	13,34	2,34	7,91	109,2
1986-04	2146,82	4,11	2,95	2,70	12,77	2,24	7,58	104,6
1986-06	2218,71	4,03	2,90	2,63	12,71	2,20	7,45	102,5
1986-08	2583,10	3,28	2,37	2,14	10,35	1,80	6,07	119,7
1986-10	3047,06	3,12	2,25	2,04	9,84	1,71	5,76	119,0
1986-12	2818,56	2,89	2,08	1,88	9,10	1,58	5,33	118,6
1987-02	3193,38	4,57	2,41	2,24	13,00	2,42	7,86	111,9
1987-04	3195,42	4,80	2,43	2,33	13,47	2,53	8,22	106,7
1987-06	3037,32	4,29	2,17	2,08	12,03	2,28	7,35	102,4
1987-08	2422,41	4,70	1,78	1,67	12,89	2,47	8,18	97,2
1987-10	2721,71	3,09	1,17	1,10	8,48	1,62	5,37	99,1
1987-12	2992,70	4,54	1,62	1,55	12,16	2,37	7,88	97,2
1988-03	3443,20	4,37	1,79	2,55	14,64	2,28	7,31	98,3
1988-05	3487,03	3,03	1,24	1,77	10,16	1,58	5,08	98,3
1988-07	2691,76	4,33	1,39	2,12	10,72	1,97	8,24	100,3
1988-09	3230,64	3,86	1,24	1,76	9,63	1,80	5,78	93,6
1988-11	3399,47	4,74	1,62	2,00	11,80	2,27	7,35	98,3
1989-02		4,27	1,37	1,76	10,74	2,06	6,68	107,1
1989-04		2,49	0,80	1,01	6,28	1,21	3,93	89,6
1989-06		0,71	0,24	0,32	1,75	0,35	1,12	225,1
1989-08		0,29	0,11	0,13	0,83	0,17	0,54	270,9
1989-10		1,83	0,55	0,65	4,63	0,87	2,90	280,3
1990-02		0,84	0,21	0,30	1,88	0,32	1,09	511,6
1990-04		0,84	0,22	0,29	1,84	0,34	1,16	238,8
1990-06		1,73	0,53	0,92	3,99	0,70	2,35	217,6
1990-08		3,60	0,94	1,67	7,80	1,14	5,46	210,5
1990-10		4,27	1,11	1,89	9,21	1,34	6,45	259,5
1990-12		6,58	1,80	4,27	14,15	1,97	9,18	287,9
1991-03		4,88	1,30	2,92	10,34	1,48	6,68	310,1
1991-05		6,83	2,91	4,08	16,91	1,97	9,58	235,1
1991-07	3250,00	7,05	3,31	4,87	19,89	2,27	11,35	231,3
1991-09	3248,82							229,7
1991-12	3287,58	8,06	4,18	5,75	23,47	2,78	13,36	234,5
1992-02	3053,07							230,4
1992-04	3021,83							226,8
1992-06	3118,04							225,0
1992-08	3072,14							221,6
1992-10	3047,51							219,8
1992-12	3122,58							227,1
1993-02	3193,33							223,3
1993-04	3188,22	8,67	4,61	6,12	25,75	3,06	14,59	223,1
1993-06	3178,48	8,65	4,59	6,10	25,67	3,05	14,54	222,4
1993-08	3189,00	8,82	4,58	6,08	25,59	3,04	14,50	221,8
PROMEDI	2890,40	3,82	2,06	2,45	11,12	1,81	6,61	246,60
								79,83

febrero  
abril  
junio

CUADRO N° 3

CAPITAL FIJO Y AMORTIZACIONES PARA CADA ESTRATO REPRESENTATIVO					
NIVEL I					
SUPERFICIE: 100 Ha					
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR A NUEVO	VIDA UTIL	AMORTIZACIONES ANUAL	HECTAREAS
I. TIERRAS Y MEJORAS					
TIERRA		16000,00			
CONSTRUCCIONES					
Casa 60 m2 (*)	1	13306,80	50,00	53,23	0,53
Galpón 100 m2 (*)	1	6500,00	40,00	32,50	0,08
Hornos media naranja conv.	2	2000,00	10,00	200,00	0,50
II. CAPITAL DE EXPLOTACION					
II.1 FIJO INANIMADO					
Tractor 70 HP (*)	1	28036,70	15,00	373,82	0,15
Acoplado 3 Tn (*)	1	2942,00	20,00	29,42	0,07
Camioneta naftera (*)	1	17485,70	10,00	234,31	0,09
Hachas, machetes y herramientas		350,00	20,00	17,50	0,04

(\*) Se estima el 20% del valor a nuevo para la explotación forestal, correspondiéndole el 80% restante para la utilización en la actividad agropecuaria.

CUADRO Nº 4

CAPITAL FIJO Y AMORTIZACIONES PARA CADA ESTRATO REPRESENTATIVO					
NIVEL II					
SUPERFICIE: 400 Ha					
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR A NUEVO	VIDA UTIL	AMORTIZACIONES ANUAL	HECTAREAS
I. TIERRAS Y MEJORAS					
TIERRA		64000,00			
CONSTRUCCIONES					
Casa 80 m2	1	17742,40	50,00	354,85	0,89
Galpón 100 m2	1	6500,00	40,00	162,50	0,41
Hornos media naranja conv.	3	3000,00	10,00	300,00	0,75
II. CAPITAL DE EXPLOTACION					
II.1 FIJO VIVO					
ANIMALES DE TRABAJO					
Mulas	2	1400,00	10,00	140,00	0,35
II.2 FIJO INANIMADO					
Tractor 70 Hp	1	28036,70	15,00	1869,11	0,75
Acoplado 3 Tn	1	2942,00	20,00	147,10	0,37
Camioneta naftera	1	17485,70	10,00	1171,54	0,47
Motosierras	2	2000,00	5,00	400,00	0,16
Hachas, machetes y herramientas		350,00	20,00	17,50	0,01
Zorra	1	270,00	20,00	13,50	0,01

CUADRO Nº 5

CAPITAL FIJO Y AMORTIZACIONES PARA CADA ESTRATO REPRESENTATIVO					
NIVEL III					
SUPERFICIE: 2500 Ha					
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR A NUEVO	VIDA UTIL	AMORTIZACIONES ANUAL	HECTAREAS
I. TIERRAS Y MEJORAS					
TIERRA		400000,00			
CONSTRUCCIONES					
Casa 120 m2	1	29616,00	50,00	592,32	0,24
Galpón 120 m2	1	9555,60	40,00	238,89	0,10
Galpón 200 m2	1	15926,00	40,00	398,15	0,16
Hornos media naranja conve.	5	5000,00	10,00	500,00	0,20
II. CAPITAL DE EXPLOTACION					
II.1 FIJO INANIMADO					
Tractor 70 Hp	1	28036,70	15,00	1869,11	0,75
Tractor 100 Hp	1	33874,00	15,00	2258,27	0,90
Acoplado 6 Tn	1	4551,00	20,00	227,55	0,09
Camioneta diesel	1	23000,00	10,00	1541,00	0,62
Grupo Electrónico 5 KVA	1	5841,00	15,00	389,40	0,16
Motosierras	6	6000,00	5,00	1200,00	0,48
Hachas, machetes y herramientas		650,00	20,00	32,50	0,01

CUADRO N° 6

NIVEL II				
PRODUCCION ANUAL 200 Tn DE ROLLIZOS DE QUEBRACHO COLORADO				
Rubro	Valor unitario	Quebracho Col.pelado	Valor unitario	Quebracho Col.s/pel.
Precio por tonelada				
1.Volteo y trozado				
Motosierrista y dos ayudantes	\$ 1.80 p/tn	\$ 360,0	\$ 1.80 p/tn	\$ 360,0
2.Rodeo con tractor.75tn/día				
Tractorista 9\$/día	\$ 0.12 p/tn	\$ 24,0	\$ 0.12 p/tn	\$ 24,0
Ayudante 8.24\$/día	\$ 0.11 p/tn	\$ 22,0	\$ 0.11 p/tn	\$ 22,0
3.Elaboración				
Peladores	\$ 6.07 p/tn	\$1214,0		
4.Personal de playa				
Encargado (*)	\$ 2.56 p/tn	\$ 512,0	\$ 2.56 p/tn	\$ 512,0
5.Carga de camión.90tn/día				
Guinchero 9\$/día	\$ 0.10 p/tn	\$ 20,0	\$ 0.10 p/tn	\$ 20,0
Ayudantes (2 x 8.24\$)	\$ 0.18 p/tn	\$ 36,0	\$ 0.18 p/tn	\$ 36,0
6.Picadas y deslindes				
A.Picada para camión (**)	\$ 0.31 p/tn	\$ 62,0	\$ 0.31 p/tn	\$ 62,0
B.Picada para carro (***)	\$ 0.47 p/tn	\$ 94,0	\$ 0.47 p/tn	\$ 94,0
<b>COSTO TOTAL ROLLIZOS</b>	<b>11.72 p/tn</b>	<b>2344</b>	<b>5.65 p/tn</b>	<b>1130</b>
<b>COSTO TOTAL Ha</b>		<b>5,86</b>		<b>2,83</b>

(\*) Se toma el 50% del sueldo y se lo divide por las toneladas obtenidas.

(\*\*) Se tomó el valor de \$125,18/Km ( comisión N°7) y se lo multiplico por 1 Km; de la resultante sólo se considera el 50% y a este valor se lo divide por el tonelaje producido

(\*\*\*) Se tomó el valor de \$37,75/Km ( comisión N°7) y se lo multiplico por 5 Km; de la resultante sólo se considera el 50% y a este valor se lo divide por el tonelaje producido

CUADRO N° 7

## NIVEL III

## COSTO DE MANO DE OBRA

## PRODUCCION ANUAL 800 Tn DE ROLLIZOS DE QUEBRACHO COLORADO. EN PESOS.

Rubro	Valor unitario	Quebracho Col.pelado	Valor unitario	Quebracho Col.s/pel.
Precio por tonelada				
1.Volteo y trozado				
Motosierrista y dos ayudantes	1.80 p/tn	1440	1.80 p/tn	1440
2.Rodeo con tractor.75tn/día				
Tractorista 9\$/día	0.12 p/tn	96	0.12 p/tn	96
Ayudante 8.24\$/día	0.11 p/tn	88	0.11 p/tn	88
3.Elaboración				
Peladores	6.07 p/tn	4856		
4.Personal de playa				
Encargado (*)	2.56 p/tn	2048	2.56 p/tn	2048
5.Carga de camión.90tn/día				
Guinchero 9\$/día	0.10 p/tn	80	0.10 p/tn	80
Ayudantes (2 x 8.24\$)	0.18 p/tn	144	0.18 p/tn	144
6.Picadas y deslindes				
A.Picada para camión (**)	0.16 p/tn	128	0.16 p/tn	128
B.Picada para carro (***)	0.28 p/tn	224	0.28 p/tn	224
<b>COSTO TOTAL ROLLIZOS</b>	<b>11.38 p/tn</b>	<b>9104</b>	<b>5.31 p/tn</b>	<b>4248</b>
<b>COSTO TOTAL Ha</b>		<b>3,64</b>		<b>1,70</b>

(\*) Se toma el 50% del sueldo y se lo divide por las toneladas obtenidas.

(\*\*) Se tomó el valor de \$125,18/Km ( comisión N°7) y se lo multiplico por 2 Km; de la resultante sólo se considera el 50% y a este valor se lo divide por el tonelaje producido

(\*\*\*) Se tomó el valor de \$37,75/Km ( comisión N°7) y se lo multiplico por 12 Km; de la resultante sólo se considera el 50% y a este valor se lo divide por el tonelaje producido

CUADRO N° 8

NIVEL II		
PRODUCCION ANUAL DE 200 Tn DE ROLLIZOS DE ALGARROBO		
Rubro	Valor unitario	P/aserrad.
Precio por tonelada		
1.Volteo y trozado		
Motosierrista y dos ayudantes	\$ 2.04 p/tn	\$ 408,0
2.Rodeo con tractor.75tn/día		
Tractorista 9\$/día	\$ 0.12 p/tn	\$ 24,0
Ayudante 8.24\$/día	\$ 0.11 p/tn	\$ 22,0
3.Personal de playa		
Encargado (*)	\$ 2.56 p/tn	\$ 512,0
4.Carga de camión.90tn/día		
Guinchero 9\$/día	\$ 0.10 p/tn	\$ 20,0
Ayudantes (2 x 8.24\$)	\$ 0.18 p/tn	\$ 36,0
5.Picadas y deslindes		
A.Picada para camión (**)	\$ 0.31 p/tn	\$ 62,0
B.Picada para carro (***)	\$ 0.47 p/tn	\$ 94,0
<b>COSTO TOTAL ROLLIZOS</b>	<b>5,89 p/tn</b>	<b>1178</b>
<b>COSTO TOTAL Ha</b>		<b>2,95</b>

(\*) Se toma el 50% del sueldo y se lo divide por las toneladas obtenidas

(\*\*) Se tomó el valor de \$125,18/Km ( comisión N°7) y se lo multiplicó por 1 Km; de la resultante sólo se considera el 50% y a este valor se lo divide por las toneladas obtenidas

(\*\*\*) Se tomó el valor de \$ 37,75/Km ( comisión N°7) y se lo multiplicó por 5 Km; de la resultante sólo se considera el 50% y a este valor se lo divide por las toneladas obtenidas

CUADRO N° 9

NIVEL III		
COSTO DE MANO DE OBRA		
PRODUCCION ANUAL DE 800 Tn DE ROLLIZOS DE ALGARROBO. PESO		
Rubro	Valor unitario	P/aserrad.
Precio por tonelada		
1.Volteo y trozado		
Motosierrista y dos ayudantes	2.04 p/tn	1632
2.Rodeo con tractor.75tn/día		
Tractorista 9\$/día	0.12 p/tn	96
Ayudante 8.24\$/día	0.11 p/tn	88
3.Personal de playa		
Encargado (*)	2.56 p/tn	2048
4.Carga de camión.90tn/día		
Guinchero 9\$/día	0.10 p/tn	80
Ayudantes (2 x 8.24\$)	0.18 p/tn	144
5.Picadas y deslindes		
A.Picada para camión (**)	0.16 p/tn	128
B.Picada para carro (***)	0.28 p/tn	224
<b>COSTO TOTAL ROLLIZOS</b>	<b>5.55 p/tn</b>	<b>4440</b>
<b>COSTO TOTAL Ha</b>		<b>1,78</b>

(\*) Se toma el 50% del sueldo y se lo divide por las toneladas obtenidas

(\*\*) Se tomó el valor de \$125,18/Km ( comisión N°7) y se lo multiplicó por 2 Km; de la resultante sólo se considera el 50% y a este valor se lo divide por las toneladas obtenidas

(\*\*\*) Se tomó el valor de \$ 37,75/Km ( comisión N°7) y se lo multiplicó por 12 Km; de la resultante sólo se considera el 50% y a este valor se lo divide por las toneladas obtenidas



CUADRO N° 10

NIVEL I		
PRODUCCION ANUAL 30 Tn DE CARBON. EN PESOS		
Se necesitan 3.5tn leña por 1tn carbón		
Rubro	Valor unitario	Valor anual
Precio por tonelada		
1.Elaboración de leña		
Motosierrista 1.10\$/x3.5tn	3.85 p/tn	115,5
2.Rodeo a playa.75tn/día		
Tractorista 9\$/día	0.42 p/tn	12,6
Ayudantes (2 x 8.24\$/día)	0.77 p/tn	23,1
3.Carga leña al horno		
Cargadores 0.90\$/x3.5tn	3.15 p/tn	94,5
4.Quemar y enfriar	1.63 p/tn	48,9
5.Sacada de carbón	1.61 p/tn	48,3
6.Suministro agua p/enfriar		
Jorn. 8.24\$ c/30tn carbón	0.27 p/tn	8,1
7.Carga de camión	1.30 p/tn	39,0
8.Picadas y deslindes		
A.Picada para carro (*)	2.27 p/tn	68,1
<b>COSTO TOTAL CARBON</b>	<b>15.27 p/tn</b>	<b>458,1</b>
<b>COSTO TOTAL Ha</b>		<b>4,58</b>

(\*) Se tomó el valor de \$ 37,75/Km ( comisión N°7) y se lo multiplicó por 3 Km; de la resultante sólo se considera el 60% y a este valor se lo divide por las toneladas obtenidas

CUADRO N° 11

NIVEL II		
PRODUCCION ANUAL 70 Tn DE CARBON. EN PESOS		
Se necesitan 3.5tn leña por 1tn carbón		
Rubro	Valor unitario	Valor anual
Precio por tonelada		
1.Elaboración de leña		
Motosierrista 1.10\$x3.5tn	3.85 p/tn	269,5
2.Rodeo a playa.75tn/día		
Tractorista 9\$/día	0.42 p/tn	29,4
Ayudantes (2 x 8.24\$/día)	0.77 p/tn	53,9
3.Carga leña al horno		
Cargadores 0.90\$x3.5tn	3.15 p/tn	220,5
4.Quemar y enfriar	1.63 p/tn	114,1
5.Sacada de carbón	1.61 p/tn	112,7
6.Suministro agua p/enfriar		
Jorn. 8.24\$ c/30tn carbón	0.27 p/tn	18,9
7.Carga de camión	1.30 p/tn	91,0
8.Personal playa		
Encargado(*)	11.69 p/tn	818,3
9.Picadas y deslindes		
A.Picada para camión (**)	0.33 p/tn	23,4
B.Picada para carro (***)	0.54 p/tn	37,8
<b>COSTO TOTAL CARBON</b>	<b>25.56 p/tn</b>	<b>1789,5</b>
<b>COSTO TOTAL Ha</b>		<b>4,47</b>

(\*) Se toma el 20% del sueldo y se lo divide por las toneladas obtenidas

(\*\*) Se tomó el valor de \$125,18/Km ( comisión N°7) y se lo multiplicó por 1 Km; de la resultante sólo se considera el 20% y a este valor se lo divide por las toneladas obtenidas

(\*\*\*) Se tomó el valor de \$ 37,75/Km ( comisión N°7) y se lo multiplicó por 5 Km; de la resultante sólo se considera el 20% y a este valor se lo divide por las toneladas obtenidas

CUADRO Nº 12

NIVEL III		
COSTO DE MANO DE OBRA		
PRODUCCION ANUAL DE 400 Tn DE CARBON. EN PESOS.		
Se necesitan 3.5tn leña por 1tn carbón		
Rubro	Valor unitario	Valor anual
Precio por tonelada		
1.Elaboración de leña		
Motosierrista 1.10\$ x 3.5tn	3.85 p/tn	1540
2.Rodeo a playa. 75tn/día		
Tractorista 9\$/día	0.42 p/tn	168
Ayudantes (2 x 8.24\$/día)	0.77 p/tn	308
3.Carga leña al horno		
Cargadores 0.90\$ x 3.5tn	3.15 p/tn	1260
4.Quemar y enfriar	1.63 p/tn	652
5.Sacada de carbón	1.61 p/tn	644
6.Suministro agua p/enfriar		
Jorn. 8.24\$ c/30tn carbón	0.27 p/tn	108
7.Carga de camión	1.30 p/tn	520
8.Personal playa		
Encargado(*)	2.04 p/tn	816
9.Picadas y deslindes		
A.Picada para camión (**)	0.12 p/tn	48
B.Picada para carro (***)	0.23 p/tn	92
<b>COSTO TOTAL CARBON</b>	<b>15.39 p/tn</b>	<b>6156</b>
<b>COSTO TOTAL Ha</b>		<b>2,46</b>

(\*) Se toma el 20% del sueldo y se lo divide por las toneladas obtenidas

(\*\*) Se tomó el valor de \$125,18/Km ( comisión Nº7) y se lo multiplicó por 2 Km; de la resultante sólo se considera el 20% y a este valor se lo divide por las toneladas obtenidas

(\*\*\*) Se tomó el valor de \$ 37,75/Km ( comisión Nº7) y se lo multiplicó por 12 Km; de la resultante sólo se considera el 20% y a este valor se lo divide por las toneladas obtenidas

CUADRO N° 13

NIVEL I		
PRODUCCION ANUAL 35 Tn DE LEÑA CAMPANA. EN PESOS.		
Rubro Precio por tonelada	Valor unitario	Valor anual
1.Elaboración de leña	1.36 p/tn	47,60
2.Rodeo a playa.75tn/día		
Tractorista 9\$/día	0.12 p/tn	4,20
Ayudantes (2 x 8.24\$/día)	0.22 p/tn	7,70
3.Carga de camión 75tn/día		
Guinchero 9\$/día	0.12 p/tn	4,20
Ayudantes (2 x 8.24\$/día)	0.22 p/tn	7,70
4.Picadas y deslindes		
A.Picada para carro (*)	1.29 p/tn	45,15
<b>COSTO TOTAL LEÑA</b>	<b>3.33 p/tn</b>	<b>116,55</b>
<b>COSTO TOTAL Ha</b>		<b>1,17</b>

(\*) Se tomó el valor de \$ 37,75/Km ( comisión N°7) y se lo multiplicó por 3 Km; de la resultante sólo se considera el 40% y a este valor se lo divide por las toneladas obtenidas.

CUADRO N° 14

NIVEL II		
PRODUCCION ANUAL 90 Tn DE LEÑA CAMPANA. EN PESOS.		
Rubro	Valor unitario	Valor anual
Precio por tonelada		
1.Elaboración de leña	1.36 p/tn	122,4
2.Rodeo a playa.75tn/día		
Tractorista 9\$/día	0.12 p/tn	10,8
Ayudantes (2 x 8.24\$/día)	0.22 p/tn	19,8
3.Carga de camión 75tn/día		
Guinchero 9\$/día	0.12 p/tn	10,8
Ayudantes (2 x 8.24\$/día)	0.22 p/tn	19,8
4.Personal playa		
Encargado(*)	6.82 p/tn	613,8
5.Picadas y deslindes		
A.Picada para camión (**)	0.21 p/tn	18,9
B.Picada para carro (***)	0.31 p/tn	27,9
<b>COSTO TOTAL LEÑA</b>	<b>9.38 p/tn</b>	<b>844,2</b>
<b>COSTO TOTAL Ha</b>		<b>2,11</b>

(\*) Se toma el 15% del sueldo y se lo divide por las toneladas obtenidas

(\*\*) Se tomó el valor de \$125,18/Km ( comisión N°7) y se lo multiplicó por 1 Km; de la resultante sólo se considera el 15% y a este valor se lo divide por las toneladas obtenidas

(\*\*\*) Se tomó el valor de \$ 37,75/Km ( comisión N°7) y se lo multiplicó por 5 Km; de la resultante sólo se considera el 15% y a este valor se lo divide por las toneladas obtenidas

CUADRO N° 15

NIVEL III		
COSTO DE MANO DE OBRA		
PRODUCCION ANUAL 700 Tn DE LEÑAS. EN PESOS.		
Rubro	Valor unitario	Valor anual
Precio por tonelada		
1.Elaboración de leña	1.36 p/tn	952
2.Rodeo a playa.75tn/día		
Tractorista 9\$/día	0.12 p/tn	84
Ayudantes (2 x 8.24\$/día)	0.22 p/tn	154
3.Carga de camión 75tn/día		
Guinchero 9\$/día	0.12 p/tn	84
Ayudantes (2 x 8.24\$/día)	0.22 p/tn	154
4.Personal playa		
Encargado(*)	0.88 p/tn	616
5.Picadas y deslindes		
A.Picada para camión (**)	0.05 p/tn	35
B.Picada para carro (***)	0.10 p/tn	70
<b>COSTO TOTAL LEÑA</b>	<b>3.07 p/tn</b>	<b>2149</b>
<b>COSTO TOTAL Ha</b>		<b>0,86</b>

(\*) Se toma el 15% del sueldo y se lo divide por las toneladas obtenidas

(\*\*) Se tomó el valor de \$125,18/Km ( comisión N°7) y se lo multiplicó por 2 Km; de la resultante sólo se considera el 15% y a este valor se lo divide por las toneladas obtenidas

(\*\*\*) Se tomó el valor de \$ 37,75/Km ( comisión N°7) y se lo multiplicó por 12 Km; de la resultante sólo se considera el 15% y a este valor se lo divide por las toneladas obtenidas

CUADRO N° 16

NIVEL II		
PRODUCCION ANUAL 200 POSTES. EN PESOS.		
Rubro	Valor unitario	Valor anual
Precio por tonelada		
1.Elaboración de postes (*)	33.03 p/tn	330,3
2.Rodeo con trac.60post/día		
Tractorista 9\$/60 x 13.3	2.00 p/tn	20,0
3.Carga de camión 100post/día		
Guinchero 9\$/100 x 13.3	1.20 p/tn	12,0
Ayudante 8.24\$/100 x 13.3	1.09 p/tn	10,9
4.Personal playa		
Encargado(*)	61.37 p/tn	613,7
5.Picadas y deslindes		
A.Picada para camión (**)	1.88 p/tn	18,8
B.Picada para carro (***)	2.83 p/tn	28,3
<b>COSTO TOTAL POSTES</b>	<b>103.4 p/tn</b>	<b>1034,0</b>
<b>COSTO TOTAL Ha</b>		<b>2,58</b>

(\*) Se toma el 15% del sueldo y se lo divide por las toneladas obtenidas

(\*\*) Se tomó el valor de \$125,18/Km ( comisión N°7) y se lo multiplicó por 1 Km; de la resultante sólo se considera el 15% y a este valor se lo divide por las toneladas obtenidas

(\*\*\*) Se tomó el valor de \$ 37,75/Km ( comisión N°7) y se lo multiplicó por 5 Km; de la resultante sólo se considera el 15% y a este valor se lo divide por las toneladas obtenidas

CUADRO N° 17

NIVEL III		
COSTO DE MANO DE OBRA		
PRODUCCION ANUAL 1500 POSTES. EN PESOS.		
Rubro	Valor unitario	Valor anual
Precio por tonelada		
1.Elaboración de postes (*)	33.03 p/tn	2477
2.Rodeo con trac.60post/día		
Tractorista 9\$/60 x 13.3	2.00 p/tn	150
3.Carga de camión 100post/día		
Guinchero 9\$/100 x 13.3	1.20 p/tn	90
Ayudante 8.24\$/100 x 13.3	1.09 p/tn	82
4.Personal playa		
Encargado(*)	8.18 p/tn	613
5.Picadas y deslindes		
A.Picada para camión (**)	0.50 p/tn	37
B.Picada para carro (***)	0.90 p/tn	67
<b>COSTO TOTAL POSTES</b>	<b>46.9 p/tn</b>	<b>3516</b>
<b>COSTO TOTAL Ha</b>		<b>1,41</b>

(\*) Se toma el 15% del sueldo y se lo divide por las toneladas obtenidas

(\*\*) Se tomó el valor de \$125,18/Km ( comisión N°7) y se lo multiplicó por 2 Km; de la resultante sólo se considera el 15% y a este valor se lo divide por las toneladas obtenidas

(\*\*\*) Se tomó el valor de \$ 37,75/Km ( comisión N°7) y se lo multiplicó por 12 Km; de la resultante sólo se considera el 15% y a este valor se lo divide por las toneladas obtenidas



CUADRO N° 18

NIVEL I			
GASTOS DE CAPITAL FIJO INANIMADO. EN PESOS.			
COMPONENTES	Cantidad	Valores Promedios	Valores Actuales
<u>Gastos de Maquinarias y Herramientas</u>			
1. Gastos de tractor			
Cons. y mantenimientos	160h	270,14	270,14
Combustible y Lubricantes (9 lt/h)	160h	534,85	534,85
2. Gastos de motosierras			
Cons. y mantenimientos	45tn	7,36	7,36
Combustible y Lubricantes	45tn	25,06	25,06
<u>Gastos de Movilidad</u>			
1. Gastos de camioneta			
Cons. y mantenimientos	2000Km	1093,99	97,87
Combustible y Lubricantes	2000Km	955,64	85,54
Gastos Administrativos (*)		520,00	520,00
COSTO TOTAL		3407,04	1540,82
COSTO TOTAL Ha		34,07	15,41

(\*) Representa el 20% del total de la explotación, correspondiéndole el 80% restante a la actividad agrícola.

CUADRO N° 19

NIVEL II

## GASTOS DE CAPITAL FIJO INANIMADO. EN PESOS.

COMPONENTES	Cantidad	Valores Promedios	Valores Actuales
<u>Gastos de Maquinarias y Herramientas</u>			
1. Gastos de tractor			
Cons. y mantenimientos	700h	1181,88	1181,88
Combustible y Lubricantes (9 lt/h)	700h	2339,97	2339,97
2. Gastos de motosierras			
Cons. y mantenimientos	370tn	60,54	60,54
Combustible y Lubricantes	370tn	206,02	206,02
3. Gasto de zorra			
Cons. y mantenimientos	4%	10,80	10,80
<u>Gastos de Movilidad</u>			
1. Gastos de camioneta			
Cons. y mantenimientos	18000Km	1093,99	880,80
Combustible y Lubricantes	18000Km	955,64	769,82
Gastos Administrativos		2600,00	2600,00
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>8448,84</b>	<b>8049,83</b>
<b>COSTO TOTAL Ha</b>		<b>24,54</b>	<b>22,88</b>

CUADRO Nº 20

NIVEL III

## GASTOS DE CAPITAL FIJO INANIMADO. EN PESOS.

COMPONENTES	Cantidad	Valores Promedios	Valores Actuales
<u>Gastos de Maquinarias y Herramientas</u>			
1. Gastos de tractor			
Cons. y mantenimientos	1600h	2701,44	2176,00
Combustible y Lubricantes (9 lt/h)	1600h	5348,5	4308,48
2. Gastos grupo electrógeno			
Cons. y mantenimientos	1200h	218,16	218,16
Combustible y Lubricantes (1,5 lt/h)	1200h	489,6	489,60
3. Gastos de motosierras			
Cons. y mantenimientos	1975tn	323,18	323,18
Combustible y Lubricantes	1975tn	1099,71	1099,71
<u>Gastos de Movilidad</u>			
1. Gastos de camioneta			
Cons. y mantenimientos	36000Km	1823,33	1468,80
Combustible y Lubricantes	36000Km	1592,74	1283,04
<u>Gastos Administrativos</u>		3250,00	3250,00
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>16846,66</b>	<b>14616,97</b>
<b>COSTO TOTAL Ha</b>		<b>6,74</b>	<b>5,85</b>

CUADRO N° 21

NIVEL I					
GASTOS DE COMERCIALIZACION					
PRODUCTOS FOREST	SISTEMA MECANIZADO			CANTIDA Tn.	AFORO V.A.
	D. Ftal.	L. Soc.	Total/Tn		
1. Carbón	\$ 3,40	\$11,10	\$14,50	30	\$ 435,0
2. Leña campana	\$ 0,64	\$ 2,50	\$ 3,04	35	\$ 106,4

CUADRO N° 22

NIVEL II					
GASTOS DE COMERCIALIZACION					
PRODUCTOS FORESTALES	SISTEMA MECANIZADO			CANTIDAD	AFORO
	D. Ftal.	L. Soc.	Total/Tn	Tn.	V.A.
1.Rollizos					
Quebr.Color.pelad.	\$ 2,72	\$ 5,90	\$ 8,62	200	\$ 1724
Quebr.Color.s/pelar	\$ 0,68	\$ 3,90	\$ 4,58	200	\$ 916
Algarrobo	\$ 2,18	\$ 3,90	\$ 6,08	200	\$ 1216
2.Carbón	\$ 3,40	\$11,10	\$14,50	70	\$ 1015
3.Leña campana	\$ 0,64	\$ 2,50	\$ 3,04	90	\$ 273,6
4.Postes	\$ 5,44	\$20,15	\$25,59	10	\$ 255,9

CUADRO N° 23

NIVEL III					
GASTOS DE COMERCIALIZACION					
PRODUCTOS FORESTALES	SISTEMA MECANIZADO			CANTIDAD	AFORO
	D. Ftal.	L. Soc.	Total/Tn	Tn.	V.A.
1.Rollizos					
Quebr.Color.pelad.	\$ 2,72	\$ 5,90	\$ 8,62	800	\$ 6896
Quebr.Color.s/pelar	\$ 0,68	\$ 3,90	\$ 4,58	800	\$ 3664
Algarrobo	\$ 2,18	\$ 3,90	\$ 6,08	800	\$ 4864
2.Carbón	\$ 3,40	\$11,10	\$14,50	400	\$ 5800
3.Leña campana	\$ 0,64	\$ 2,50	\$ 3,04	700	\$ 2128
4.Postes	\$ 5,44	\$20,15	\$25,59	75	\$ 1919

CUADRO N° 24

NIVEL I	
COSTO TOTAL DE PRODUCCION. EN PESOS.	
1.Gastos operativos	
A.Carbón	458,10
B.Leñas	116,55
2.Gastos Cap. Fijo Inanim.	1540,82
3.Gastos de Amortización	940,78
4.Gastos de Comercialización	
B.Carbón	435,00
C.Leñas	106,40
COSTO TOTAL	3597,65
COSTO TOTAL Ha	35,98

CUADRO N° 25

NIVEL II			
COSTO TOTAL DE PRODUCCION. EN PESOS.			
1. Gastos operativos	Q.C.pel.	Q.C.s/pel	Algarr.
A. Rollizos	23,44	11,30	11,78
B. Carbón	1789,50	1789,50	1789,50
C. Leñas	844,20	844,20	844,20
D. Postes	1034,00	1034,00	1034,00
2. Gastos Cap. Fijo Inanim.	8049,83	8049,83	8049,83
3. Gastos de Amortización	4955,38	4955,38	4955,38
4. Gastos de Comercialización			
A. Rollizos	1724,00	916,00	1216,00
B. Carbón	1015,00	1015,00	1015,00
C. Leñas	273,60	273,60	273,00
D. Postes	255,90	255,90	255,90
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>19964,85</b>	<b>19144,71</b>	<b>19444,59</b>
<b>COSTO TOTAL Ha</b>	<b>49,91</b>	<b>47,86</b>	<b>48,61</b>



CUADRO N° 26

NIVEL III			
COSTO TOTAL DE PRODUCCION. EN PESOS.			
1. Gastos operativos	Q.C.pel.	Q.C.s/pel	Algarr.
A. Rollizos	9104	4248	4440
B. Carbón	6156	6156	6156
C. Leñas	2149	2149	2149
D. Postes	3516	3516	3516
2. Gastos Cap. Fijo Inanim.	14616,97	14616,97	14616,97
3. Gastos de Amortización	9247,19	9247,19	9247,19
4. Gastos de Comercialización			
A. Rollizos	6896	3664	4864
B. Carbón	5800	5800	5800
C. Leñas	2128	2128	2128
D. Postes	1919	1919	1919
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>61532,16</b>	<b>53444,16</b>	<b>54836,16</b>
<b>COSTO TOTAL Ha</b>	<b>24,61</b>	<b>21,38</b>	<b>21,93</b>

CUADRO N° 27

NIVEL I			
INGRESO BRUTO. EN PESOS			
Productos forestales	Valor Unit.	Cantidad	Total
Carbón	80	30	2400
Leñas	40	35	1400
Total	120	65	3800

CUADRO N° 28

NIVEL II			
INGRESO BRUTO. EN PESOS.			
Productos forestales	Valor Unit.	Cantidad	Total
Rollizos (Algarrob.)	65	200	13000
Carbón	80	70	5600
Leñas	40	90	3600
Postes	120	10	1200
Total	305	370	23400

CUADRO N° 29

NIVEL II			
INGRESO BRUTO. EN PESOS.			
Productos forestales	Valor Unit.	Cantidad	Total
Rollizos (Q.col.s/p)	40	200	8000
Carbón	80	70	5600
Leñas	40	90	3600
Postes	120	10	1200
Total	280	370	18400

CUADRO N° 30

NIVEL II			
INGRESO BRUTO. EN PESOS.			
Productos forestales	Valor Unit.	Cantidad	Total
Rollizos (Q.col.pel)	42	200	8400
Carbón	80	70	5600
Leñas	40	90	3600
Postes	120	10	1200
Total	282	370	18800

CUADRO N° 31

NIVEL III			
INGRESO BRUTO. EN PESOS.			
Productos forestales	Valor Unit.	Cantidad	Total
Rollizos (Algarrob.)	65	800	52000
Carbón	80	400	32000
Leñas	40	700	28000
Postes	120	75	9000
Total	305	1975	121000

CUADRO N° 32

NIVEL III			
INGRESO BRUTO. EN PESOS.			
Productos forestales	Valor Unit.	Cantidad	Total
Rollizos (Q.col.s/p)	40	800	32000
Carbón	80	400	32000
Leñas	40	700	28000
Postes	120	75	9000
Total	280	1975	101000

CUADRO N° 33

NIVEL III			
INGRESO BRUTO. EN PESOS.			
Productos forestales	Valor Unit.	Cantidad	Total
Rollizos (Q.col.pel)	42	800	33600
Carbón	80	400	32000
Leñas	40	700	28000
Postes	120	75	9000
Total	282	1975	102600

## CAPITULO V

### COMERCIALIZACION

#### V.1. Análisis de Comercialización

##### V.1.1. Mercado Interno

La comercialización de los productos forestales en la provincia se realizan por tres canales diferentes, a través de cooperativa, por acopiadores y en forma directa.

La transacciones pactadas en forma directa y por intermedio de acopiadores son la de mayor importancia. Es dificultoso hacer una diferenciación entre el productor y el acopiador, ya que estos últimos son generalmente grandes productores forestales que a su vez actúan de acopiadores ó simples "levantadores de productos" aprovechando su infraestructura para comercializar volúmenes importantes. Por sus características, este tipo de ventas resultan desfavorables para el pequeño productor.

Los volúmenes comercializado por las cooperativas son escasos, actualmente en la provincia funciona únicamente la "Cooperativa Forestal Chaco Limitada", que sustentó su funcionamiento en las ventas de carbón vegetal a Altos Hornos Zapla, y la venta de durmientes a Ferrocarriles Argentinos.

El destino final de los productos varía de acuerdo al tipo de

extracción que se realiza. Para el caso de rollizos de quebracho colorado, canaliza sus volúmenes hacia el mercado de tanino, en el que ejercen un claro monopolio el uso que del mismo hacen las fabricas productoras. En menor medida, se destinan también al aserrado para la obtención de durmientes donde se observan pronunciadas declinaciones en los volúmenes, signo evidente de un mercado que se caracterizan por la inestabilidad y la pérdida gradual de demanda.

Con respecto al carbón, su mayor volumen era destinado a Altos Hornos Zapla que consumía gran parte de la producción de la provincia; con el cierre de la misma, se redujo significativamente la demanda de este producto, que en la actualidad se destina principalmente a Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y Mendoza. Similar destino tiene la leña, que es utilizada para calefacción y hornos de panaderías.

Los postes se canalizan hacia un mercado abierto pero en continua retracción. La mayor demanda proviene de los usos que de los mismos se hacen en tareas de campo, tales como alambrados, portones y tranqueras.

#### **V.1.2. Mercado Externo**

##### **V.1.2.1. Introducción**

El comercio exterior de productos forestales en la República

Argentina ha mostrado en el último decenio (1980-1991) una dinámica muy significativa.

En términos generales el sector alcanzó a consolidar inversiones a principio de la década, lo que le permitió contribuir al sostén de la demanda interna, sustituir importaciones (sobre todo en el sector papelerero) y aumentar los saldos exportables.

En el Cuadro N°1 se puede observar la abrupta relación global de importaciones en 1982, proceso que se continúa hasta 1990 acompañado a partir de 1986 con el incremento de exportaciones. Esta dinámica permite alcanzar en 1988 una balanza comercial positiva que presenta su máximo en 1990.

En el año 1991 el proceso comercial sufre un cambio profundo volviéndose a una balanza negativa no tanto por la disminución del valor de las exportaciones (38%) como por el crecimiento de las importaciones (140%).

En el Cuadro N°2 se detalla la evolución de las exportaciones forestales desde 1970, la que con algunos altibajos, alcanzan su máximo en 1990 con un monto diez veces superior al del comienzo de la serie.

En cuanto al grado de participación de las exportaciones forestales en el total de las exportaciones argentinas, presentan

un rango, de 1,08% (1984) a 2,93% (1977), estando para los años 1989 y 1990 cercanos al máximo<sup>9</sup>.

#### V.1.2.2. Extracto de Quebracho

Los tanantes de origen vegetal que participan en el mercado mundial, son a partir de la utilización de las siguientes especies, el quebracho, la mimosa y el castaño. La primera se aprovecha en Argentina y Paraguay la segunda en Sudáfrica y la última en Europa.

La mayor demanda de extractos curtientes vegetales, constituyen la industria del cuero, especialmente suelas para calzados.

La demanda externa de extracto de quebracho es del orden de 45.000 toneladas equivalentes al 75% de producción anual. El resto se destina a mercado interno.

Con respecto al valor de las exportaciones, el precio medio de la tonelada de tanino tiene una evolución muy favorable. En el quinquenio 1976-80, el precio medio del extracto era de u\$s 464/tn, en tanto para el último quinquenio 1986-90, toma un promedio de u\$s 847/tn, lo que constituye en estos quince años un incremento superior al 80%, sin embargo actualmente se aprecia

---

<sup>9</sup> Comercio Exterior de Productos Forestales. Dirección de Recursos Forestales Nativos. Noviembre de 1992.



promedio de u\$s 847/tn, lo que constituye en estos quince años un incremento superior al 80%, sin embargo actualmente se aprecia cierta estabilización del precio medio (Cuadro N°3).

Tomando en cuenta el destino por continentes de las exportaciones del extracto de quebracho, la mitad de los demandantes son los países Europeos (49%) otra gran parte América (46%) y en menor proporción se coloca en Asia, Africa y Oceanía (Cuadro N°4)\*.

El 50% de las colocaciones se concentran, en orden de importancia, en Italia, México, Estados Unidos, Canadá, Colombia y Rusia.

#### V.1.2.3. Durmientes

La información que se posee respecto del movimiento mundial de durmientes es hasta el año 1983; luego este rubro se integra con los volúmenes de movimiento mundial de "madera aserrada", o sea que a partir del año 1984, no se discrimina en el mercado internacional el rubro durmientes.

Los mayores volúmenes de exportación se destinan a Uruguay, Brasil, Paraguay, España y Alemania.

En el Cuadro N°5 se observa para el período comprendido (1980-

---

\* Area del Extracto del Quebracho. CONAQUE. Octubre 1991.

total de 67.950 piezas que representaron u\$s 774.170 (valor FOB)<sup>10</sup>.

#### V.1.2.4. Carbón Vegetal

Con respecto a la exportaciones de carbón vegetal en el decenio (1980-1989), observamos desde el inicio un aumento apreciable, solamente interrumpido en los años 1985 y 1986, llegando en los primeros nueve meses de 1989 a exportar 27725,8 toneladas (Cuadro N°6).

La Argentina exporta el carbón vegetal principalmente a España, y en menor medida a Reino Unido, Italia, Alemania, Noruega y Países Bajos.

Como promedio del movimiento mundial de carbón vegetal entre los años 1985/87, el 44% de la producción le corresponde al continente Africano, siguiéndole en orden de importancia Sud América con el 33,9% y Asia con el 15,8% (Cuadro N°7).

#### V.1.2.5. Postes

La exportación de madera en postes en el período (1980-1987), presenta oscilaciones de importancia, registrándose un valor mínimo en el año 1985. A partir del año 1988 comienza a

---

<sup>10</sup> Durmientes: Movimiento Mundial. CONAQUE. Marzo 1990.

exportarse postes y medios postes impregnados coincidentemente con un incremento general de estos productos comercializados en el exterior (Cuadro Nº8).

## V.2. Tipificación

La comercialización de productos forestales, se realizan en base a normas propias establecidas por las grandes empresas que operan en el mercado.

En lo que respecta a la producción provincial, tienen relevancia las establecidas por Ferrocarriles Argentinos para la compra de durmientes y Altos Hornos Zapla como principal comprador de carbón.

### V.2.1. Normas de comercialización de durmientes para F.F.A.A.

#### A. Normas a consultar

A.1. La nomenclatura y el nombre botánico de las distintas especies de madera se establecen en la norma IRAM 9501.

A.2. Las definiciones relativas al árbol, particularidades morfológicas, anomalías e industrialización de las maderas se establecen en la norma IRAM 9502.

A.3. Las definiciones correspondientes a arista, ancho, espesor y

longitud se establecen en la norma IRAM 9559.

## **B. Alcance de esta norma**

**B.1.** Esta norma establece las categorías de los durmientes para vías comunes, cambios y cruzamientos y para puentes de las siguientes especies:

### **Designación IRAM**

Quebracho colorado	Schinopsis sp.
Guayacán	Caesalpinia paraguariensis
Urunday	Astronium balansae

## **C. Definiciones**

**C.1. Durmiente:** Pieza de madera labrada o aserrada de sección rectangular, con las caras anchas y planas, destinada a soportar rieles.

**C.2. Zona de asiento del riel:** Zona que abarca una distancia de 25 cm a cada lado del eje del riel.

**C.3. Cara superior:** Superficie correspondiente al ancho más alejado de la médula.

**C.4. Cara inferior:** Superficie correspondiente al ancho más próximo a la médula.

**C.5. Costado:** Superficie correspondiente al espesor.

**C.6. Grietas:** Defecto que se manifiesta por la separación de los elementos en la dirección de los radios leñosos y cuyo desarrollo no alcanza afectar las dos caras de una pieza o dos puntos opuestos.

**C.7. Grieta medular:** Grieta que contiene la médula.

#### **D. Condiciones generales**

##### **Terminación**

**D.1.** Los durmientes serán labrados o aserrados. Sus caras y costados serán planos y paralelos entre sí. Sus aristas rectas y su sección transversal uniforme en sus dimensiones.

**D.2.** Los durmientes provendrán de árboles vivos y sanos, con su eje paralelo en el sentido de la fibra de la madera y sin corteza o de árbol muerto que reúna las condiciones de calidad fijada por la presente norma.

##### **Mercado**

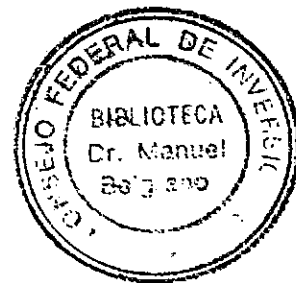
**D.3.** Los durmientes deberán estar marcados en forma legible con las referencias del obraje mediante procedimiento a fuego o chapa de identificación. Llevarán además el sello IRAM cuando el

fabricante halla obtenido el derecho a usarlo.

## **E. Requisitos especiales**

### **Anomalías**

### **Durmientes comunes**



**E.1. Lacra tánica:** No la evidenciarán en la zona de asiento del riel en la cara superior. Se aceptará en la cara inferior cuando la profundidad de la misma no sobrepase de 3 cm y permita clavadura ó fijación normal del riel al durmiente.

**E.2. Rajaduras:** No se admitirán de longitud mayor de 20 cm, para las longitudes de durmientes establecidas en E.1..Para durmientes de longitudes con una tolerancia inferior se admitirá como máximo 10 cm.

**E.3. Atabacado:** Se admitirá siempre que no se encuentre en la zona de asiento del riel en la cara superior. Se admitirá en la cara inferior, aún en la zona de correspondencia a la de asiento del riel, cuando se trate de piezas con base totalmente de duramen si el atabacado es de tipo medular, y el acanalado que forma no tiene más de 5 cm de ancho. No se admitirá atabacado en ambas caras ni en ningún caso deberá tener una profundidad mayor a 3 cm.

**E.4. Agujeros:** No se admitirán en la zona de asiento del riel. Se

admitirán fuera de dicha zona, siempre que su diámetro y profundidad sean como máximo de 5 cm y 3 cm respectivamente.

E.5. Taladrado: Se admitirán cuando aparezca aislado en la cara superior, aún en la zona de asiento del riel. Fuera de esta zona, en ambas caras, se admitirán agrupados hasta un máximo de 20 agujeros por metro lineal.

E.6. Aventado: Se admitirá cuando las grietas producidas por el mismo no denoten un ancho superior de 3 mm.

E.7. Acañonado: Se admitirá siempre que tenga una profundidad que no afecte al durmiente más allá de la tolerancia en menos señalada en la tabla.

E.8. Abarquillado: No se admitirá.

E.9. Combado: No se admitirá.

E.10. Revirado: No se admitirá.

E.11. Acebolladura: No se admitirá cuando se trate de acebolladura que contenga la médula y produzca una grieta en la cara inferior cuya longitud sea mayor de 20 cm.

E.12. Giretas medulares: No se admitirá.

**E.13. Albura:** Se admitirá, siempre que el duramen en la zona de apollo del riel, no sea menor de 17 cm y en las otras zonas no menor de 14 cm siempre que el espesor de la albura no sea mayor de 3 cm en el costado del durmiente. Para durmientes cuya escuadría sea menor que la nominal, el duramen en la zona de apoyo del riel no será mayor de 18 cm y en las otras zonas no será menor de 16 cm.

**E.14. Encorvado:** El durmiente no evidenciará un alabeo mayor que 1/25 de su longitud.

#### **Durmientes para cambios y cruzamientos**

**2E.15. Albura:** Se admitirá siempre que el duramen no sea menor que 18 cm en toda la sección del durmiente. Para unidades con cara

inferior totalmente de duramen, podrá admitirse hasta con 15 cm de duramen en la cara superior.

**E.16. Encorvado:** No se admitirá.

**E.17. Otros defectos:** Se admitirán con la condición de que los mismos no abarquen una zona mayor que 20 cm a partir de los extremos. En la cara inferior, además, se admitirá atabacado, y en los extremos acañonado ó acebolladuras, en igual forma que para durmientes comunes. También se admitirán taladrados



aislados, (no agrupados) en ambas caras.

### Durmientes para puentes

E.18. Albura: Se admitirá siempre que el duramen no sea menor de 18 cm en toda la sección del durmiente.

### Medidas y tolerancias

E.19. Los durmientes, verificados de acuerdo a lo indicado en G.1., deberán cumplir con las medidas y tolerancias que se indican a continuación.

T.durmientes	espesor (*)		ancho (*)		longitud (*)	
	cm	cm	cm	cm	m	m
					2.00	
Comunes	12	+/- 1	24	+/- 2	2.50	+/- 10
					2.70	
					3.00	
					3.25	
					3.50	
					3.75	
Cambios y	12	+/- 1	24	+/- 2	4.00	+/- 0.10
cruzamientos					4.25	
					4.50	

T.durmientes	espesor	(*)	ancho	(*)	longitud	(*)
	cm	cm	cm	cm	m	m
					4.75	
					5.00	
Cambios y					1.80	
cruzamientos					2.00	
Puentes	15	+/- 0.5	20	+/- 0.5	2.50	+/- 0.05
					2.70	
					3.00	
	15		22		1.80	
					1.80	
					2.00	
	15		24		2.50	
					2.70	
	15		25		2.75	
					3.00	
	15		40		3.00	
	18		20		2.75	
Puentes	18	+/- 0.5	24	+/- 0.5	2.00	+/- 0.05
	20		20		2.70	
					3.00	
	20		24		2.00	

T.durmientes	espesor (*)	ancho (*)	longitud (*)
	cm	cm	m
	20	25	2.70
			3.00
Puentes	20	28	3.00
	23	25	2.70
	24	24	3.10
	25	25	3.10

## F. Inspección y recepción

### Lugar de recepción

F.1. Salvo convenio previo, el comprador establecerá el lugar de recepción de los durmientes.

### Marcas de aprobación

F.2. El recibidor estampará en forma legible, en los durmientes aprobados, las referencias que atestigüen claramente la aprobación y el número del recibidor que les haya correspondido.

### Variaciones dimensionales en las entregas

F.3. En las entregas de durmientes comunes y para cambios y cruzamientos se admitirá hasta un 20% del total de la partida con

espesores entre 11 cm y 12 cm, y anchos entre 22 cm y 24 cm.

#### **Aceptación o rechazo**

F.4. Se verificarán en todos los durmientes los requisitos establecidos en los capítulos D y E, rechazándose los que no cumplan dichas prescripciones.

#### **Sello IRAM**

F.5. Cuando el cumplimiento de las exigencias de la presente norma esté garantizado por tener el producto (o el material) el sello IRAM de conformidad con norma IRAM, la recepción podrá efectuarse sin necesidad de inspección.

#### **G. Métodos de ensayo**

##### **Medidas**

G.1. Las medidas de los durmientes se verifican con elementos de medición que permitan apreciar el 0.5 cm<sup>11</sup>.

#### **V.2.2. Régimen de adquisiciones de carbón vegetal**

##### **Altos Hornos Zapla**

Las normativas para la compra de carbón vegetal con destino a

---

<sup>11</sup> Durmientes de Quebracho Colorado, Guayacán y Uunday. IRAM-FA.

plantas industriales son tomadas, con algunas modificaciones, de las establecidas en su momento por Altos Hornos Zapla.

Por tal motivo estas se transcriben a continuación, haciendo la salvedad que deberán tomarse genéricamente.

## **I. Especificaciones y tolerancias de calidad**

### **a) Granulometría:**

Los trozos deberán ser mayor de 12 mm (media pulgada)

Tolerancias: Se aceptará una granulometría menor de 12 mm (media pulgada), siempre y cuando no exceda del 7% en peso, del total de kilogramos de carbón que arroje cada vagón o camión.

### **b) Humedad: Máxima admitida 8%**

### **c) Abrasión y choque: Resistencia del carbón. Índice básico 130 a 135.**

### **d) Carbono fijo: Índice medio 70%.**

## **II. Sistema de bonificaciones y descuentos por calidad**

### **Bonificaciones:**

### **a) Granulometría: Por cada punto menor de la tolerancia 7%, se**

bonificará con un 1.5%.

b) **Humedad:** Por cada punto menor de la tolerancia 8%, se bonificará con un 1%.

A partir del 6% y hasta el 4%, se bonificará con el 1.5%.

A partir del 4%, la bonificación será del 2%.

c) **Abrasión y choque:** Por cada punto mayor de 135 se bonificará con el 0.4%, hasta un índice de 180 inclusive.

A partir de 180 se mantiene fija la bonificación del 18%.

d) **Carbono fijo:** Por cada punto que supere el 70% y hasta el 75%, se bonificará con un 1.5%.

Cuando el porcentaje supere el 75%, la bonificación será del 2% por cada punto mayor del 70%.

#### **Descuentos:**

a) **Granulometría:** Por cada punto mayor del 7%, se descontará un 1%.

A partir del 10% y hasta el 15%, se descontará un 1.5% por cada punto mayor de 7%.

A partir del 15%, se descontará un 2% por cada

punto mayor de 7%.

Estos descuentos se entienden sobre el total de kilogramos de cada camión o vagón.

**b) Humedad:** Por cada punto mayor del 8% establecido y hasta un 12%, se descontará el 1%.

Mayor de 12% y hasta el 15%, se descontará el 1.5%.

Mayor del 15%, se descontará el 2%.

**c) Abrasión y choque:** Por cada punto menor de 130, se descontará un 0.4%.

**d) Carbono fijo:** Por cada punto menor de 70% hasta 65%, se deducirá un 1.5% por cada punto menor de 70%.

Cuando el porcentaje sea inferior al 65% hasta un 60%, se deducirá un 2% por cada punto menor de 70%

Si el porcentaje fuera menor de 60%, se deducirá un 3% por cada punto menor del 70%.

### **III. Aplicación de las bonificaciones y descuentos**

Las bonificaciones y/o descuentos por Humedad, Resistencia (Abrasión y Choque) y Carbono Fijo, se efectúa sobre el peso del carbón útil, luego de haber aplicado previamente lo pertinente a granulometría.

Los premios por resistencia a la abrasión, serán aplicados solamente si el carbono fijo de la partida, es igual o mayor al 65%.

Los premios por carbono fijo serán aplicados solamente si el índice de resistencia a la abrasión, es igual o superior a 120<sup>12</sup>.

### V.2.3. Normas de aprovechamientos

La Dirección General de Bosques de la provincia del Chaco, ha elaborado un Decreto (Nº 1195/80, Nº 1931/86 y Nº 516/89) en el cual reglamenta el aprovechamiento de los recursos forestales y su destino de comercialización. Referente a este último punto encontramos una serie de condiciones y normas complementarias, a saber:

1. Serán de extracción obligatoria todas las maderas muertas y enfermas de las siguientes especies: Quebracho Colorado Chaqueño, Quebracho Colorado Santiagueño, Lapacho, Urunday, Guayacán, Quebracho Blanco, Algarrobo, Ibirá Pitá Guazú, Guayaibí, Mora, Palo Santo, Viraró, Tatané, Timbó Colorado, Laurel, Guaranina, Saucillo, Guayabo, Vinal, Timbó Blanco, Ibirá Pitá I, Palo Piedra, Mistol, Francisco Alvarez, Palo Lanza, Espina Corona,

---

<sup>12</sup> Establecimiento Altos Hornos Zapla Palpalá (Pcia. de Jujuy).



Itín, Ibirá Pepe, Especies del Sub-bosque.

Con la no apta para la industria deberá elaborarse leña, carbón u otros productos hasta los 0.10 m de diámetro, siempre que reúna aptitud para ello, con excepción de las especies tánicas que será hasta los 0.05 m de diámetro.

Toda la madera de Ibirá Pitá I, Ibirá Pepe, Espina Corona, palo Lanza, Itín, Palo Piedra, Mistol y Francisco Alvarez, desde los 0.15 m de diámetro sin corteza, susceptible de industrialización será destinado a ese fin.

La madera no apta para la industria de las especies mencionadas podrá ser utilizada o no, para la elaboración de leña, carbón o cualquier otro producto; hasta los 0.10 m de diámetro, incluida la corteza.

2. Con carácter obligatorio se establece el aprovechamiento de toda madera de las distintas especies autorizadas a las que se dará el destino que a continuación se especifica:

**a) Quebracho Colorado Chaqueño y Santiagueño**

Toda la madera de esta especie desde de los 0.15 m de diámetro de duramen, podrá ser destinada indistintamente a la industria tánica, elaboración de postes, varillas, vigas y otros; y la no

apta para la industria por su calidad y estado podrá destinarse a leña, carbón o cualquier otro producto hasta los 0.08 m de diámetro de duramen.

**b) Urunday y Guayacán**

Toda madera desde los 0.15 m de diámetro en el duramen susceptibles a la industrialización, deberá destinarse a ese fin. Con la no apta para la industria por su calidad, estado, dimensiones y otros, deberá elaborarse leña, carbón o cualquier otro producto hasta los 0.10 m de diámetro, incluida la corteza.

**c) Espina Corona, Ibirá Pitá Guazú, Lapacho, Mora, Viraró, Guaranina, Algarrobo, Guayaibí y Palo Lanza**

Toda la madera desde los 0.15 m de diámetro sin corteza, susceptibles a la industrialización deberá destinarse a ese fin. Con la no apta para la industria y la de diámetro inferior al indicado, deberá elaborarse leña, carbón o cualquier otro producto, hasta los 0.10 m de diámetro, corteza incluida.

**d) Quebracho Blanco**

Toda madera desde los 0.20 m de diámetro sin corteza, susceptibles a la industrialización, deberá destinarse a ese fin. Con la no apta para industria y la diámetro inferior al indicado,

deberá elaborarse leña, carbón o cualquier otro producto hasta los 0.10 m de diámetro, incluido corteza.

**e) Palo Santo**

Toda madera de los 0.10 m de diámetro sin corteza susceptible de industrialización, deberá destinarse a ese fin. Con la no apta para la industria, deberá elaborarse leña, carbón o cualquier otro producto hasta los 0.10 m de diámetro, incluido corteza.

**f) Timbó Colorado, Tatané, Laurel y Saucillo**

Toda madera desde los 0.15 m de diámetro sin corteza, susceptibles de industrialización, deberá destinarse para ese fin. Con la no apta para la industria y la de diámetro menor indicado, el aprovechamiento es optativo hasta los 0.10 m de diámetro incluido corteza, pudiendo dársele el destino que más convenga al interesado, teniendo en cuenta para ello los términos del Artículo 2 del Decreto Nº 1931/86 que declara optativo para el productor la elaboración de los despuntes para leña y/o carbón de estas especies.

**g) Guabiyu, Guayabo y Vinal**

Todas las maderas desde los 0.10 m de diámetro incluido corteza, deberá aprovecharse dándole el destino que se considere mas

conveniente.

3. Largo mínimo con destino a industria: Para facilitar la elaboración y comercialización de los despuntes de las siguientes especies que posean aptitud industrial, se establecen los largos mínimos, a saber:

Palo Santo, Guayaibí, Tatané, Viraró, Algarrobo, Timbó Colorado, Ibirá Pitá Guazú y Lapacho .....	1.00 m
Urunday, Guayacán, Itín, Laurel Negro y Amarillo, y Mora .....	1.60 m
Quebracho Blanco .....	2.20 m
Demás especies .....	2.20 m

Se aclara expresamente que será susceptible de industrialización los trozos de las distintas especies que posean las dimensiones mínimas consignadas y se presenten rectos, sin deformaciones ni afectaciones que imposibiliten o hagan antieconómicos su destino para industria.

También los Decretos mencionados anteriormente determinan para las distintas especies y por zona forestal, los diámetros mínimos de corta, medidos a 0.30 m de altura para su volteo, a saber:

Especies	Zona Centro-Este	Zona Oeste
Quebracho Colorado Chaqueño	0.50 m	0.45 m

Especies	Zona Centro-Este	Zona Oeste
Quebracho Colorado Santiagueño	0.45 m	0.35 m
Guayacán	0.35 m	0.30 m
Quebracho Blanco	0.45 m	0.45 m
Algarrobo	0.45 m	0.45 m
Guayaibí	0.35 m	0.35 m
Guaraniná	0.35 m	0.35 m
Lapacho	0.50 m	0.45 m
Urunday	0.45 m	0.45 m
Ibirá Pitá Guazú	0.45 m	0.40 m
Mora	0.45 m	0.45 m
Palo Santo	0.35 m	0.35 m
Viraró	0.40 m	0.40 m
Tatané	0.50 m	0.50 m
Timbó Colorado	0.45 m	0.45 m
Laurel	0.35 m	0.35 m
Saucillo	0.35 m	0.35 m
Ibirá Pitá I	0.35 m	0.35 m
Palo Piedra	0.35 m	0.35 m
Palo Lanza	0.35 m	0.35 m
Ibirá Pepe	0.35 m	0.35 m
Mistol	0.25 m	0.25 m
Francisco Alvarez	0.45 m	0.45 m
Espina Corona	0.40 m	0.35 m
Itín	0.25 m	0.25 m
Timbó Blanco	0.45 m	0.45 m

### V.3. Análisis de la estacionalidad de precios de los Productos y Subproductos Forestales.

El propósito de este punto es analizar la evolución de las cotizaciones de los distintos productos y subproductos forestales y su comportamiento estacional, en el período 1981/1991. Para efectuar el análisis, se tomaron como referencias la serie de precios corrientes promedios anuales de venta de primera comercialización, según datos de la Dirección de Bosques de la Provincia del Chaco.

Los precios corrientes fueron inflactados por los Índices Mensuales de Precios Mayorista Nivel General del INDEC y expresados en precios correspondientes al mes de julio de 1992, para facilitar la comparación de las distintas cotizaciones de los productos y subproductos forestales en el período 1981/1991.

En lo que se refiere a la evolución de los precios promedios anuales de los productos y subproductos forestales, los mismos presentan fluctuaciones con respecto a la media de la serie considerada, observándose variaciones conjuntas (Cuadro Nº9).

En efecto, en los años 1983 y 1984 los distintos productos forestales se cotizan por encima de la media en la década analizada coincidentemente con una excelente campaña agrícola que produjo una transferencia de mano de obra hacia la cosecha del

algodón en desmedro de la explotación forestal.

El carbón tuvo un comportamiento disímil en el último año considerado como consecuencia de la disminución de la demanda debida al cierre de Altos Hornos Zapla.

En cuanto a la estacionalidad de los precios de rollizos de Quebracho Colorado de uso táxico se observa un incremento de las cotizaciones a partir del mes de diciembre, con un máximo en febrero; en abril los precios disminuyen hasta tomar un valor mínimo en octubre.

Los valores máximos son coincidentes con la época de menor actividad en el obraje.

Con respecto al carbón se observa que las mayores cotizaciones se registran en los meses de abril y junio coincidentemente con la temporada de mayor demanda del producto (principio de invierno).

En los meses siguientes, los precios tienden a estabilizarse y decaen a partir de diciembre alcanzando valores mínimos en febrero.

La mayor demanda de rollizos para aserrar es compatible con la época de incremento de la actividad del sector secundario; alcanzándose los precios más significativos en junio.

En lo que respecta a leña la demanda está asociada al comportamiento del carbón, no obstante en el año considerado y por ser a diferencia de éste un producto de extracción, la variación de precio registrada en el año 1992 estuvo condicionada por fenómenos climáticos (lluvias) atípicos.

Los postes se cotizan en alza al cierre de la campaña agropecuaria (Junio y Agosto), ya que es en este momento cuando el productor decide el mantenimiento de las mejoras. Esto provoca un incremento de la demanda de postes que se traslada a los precios (Cuadro N°10).



CUADRO N° 1

BALANCE DE LAS DIVISAS FORESTALES EN LA REPUBLICA ARGENTINA AÑOS 1980-1991 (en millones de U\$D)				
Concepto	Exportación	Importación	Saldo	Total Comercial
AÑO				
1980	109,8	632,9	523,1	742,7
1981	113,7	534,3	420,6	648,0
1982	114,1	299,1	185,0	413,2
1983	88,1	250,7	162,6	338,8
1984	87,3	205,5	118,2	292,8
1985	98,7	132,9	34,2	231,6
1986	101,4	217,0	115,6	318,4
1987	135,0	232,3	97,3	367,3
1988	221,8	192,2	29,6	414,0
1989	263,2	131,2	132,0	394,4
1990	337,4	151,9	185,5	489,3
1991	211,0	365,7	154,7	576,7

FUENTE: Dpto. de Estadística Forestal. Dirección de Recursos forestales  
Nativos en base a información del INDEC

CUADRO Nº 2

EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES FORESTALES ARGENTINAS AÑOS 1970/91 (en miles de dólares)			
AÑOS	Exportaciones Forestales	Indic. de Variac. (1970=100)	Participación % Total Exportado
1970	32398,9	100,00	1,83
1971	34851,9	107,57	2,00
1972	41754,4	128,87	2,15
1973	58840,4	181,61	1,80
1974	86904,6	268,23	2,21
1975	51914,2	160,23	1,75
1976	61293,0	189,18	1,57
1977	165457,3	510,68	2,93
1978	92247,0	284,72	1,44
1979	102694,9	316,97	1,31
1980	109825,3	338,98	1,37
1981	113662,4	350,82	1,24
1982	114080,9	352,11	1,50
1983	88071,8	271,83	1,12
1984	87284,1	269,40	1,08
1985	98695,5	304,62	1,18
1986	101399,2	312,97	1,48
1987	135009,4	416,71	2,12
1988	221833,0	684,69	2,48
1989	263190,1	812,34	2,75
1990	337400,0	1041,39	2,73
1991	211008,5	651,20	1,70

FUENTE: Dpto. de Estadística Forestal. Dirección de Recursos forestales  
Nativos en base a información del INDEC

CUADRO N° 3

VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE EXTRACTO QUEBRACHO		
AÑOS	Precio medio en U\$S / Tn	Valor FOB en U\$S
1976	416,17	28995929
1977	424,78	34709707
1978	465,03	35823708
1979	490,51	42987651
1980	521,59	39436098
1981	636,14	54013057
1982	748,15	65760551
1983	817,93	48207158
1984	827,91	40988180
1985	832,76	41217391
1986	881,18	41075249
1987	814,60	43103611
1988	855,89	38406312
1989	844,61	39058161
1990	840,11	38334346

FUENTE: Elaborado por el CONAQUE con datos del INDEC

**CUADRO N° 4**

<b>DESTINO POR CONTINENTE DE LAS EXPORTACIONES DE EXTRACTO DE QUEBRACHO</b>		
<b>Promedio 1985/1989</b>		
<b>Destino</b>	<b>Toneladas</b>	<b>Porcentajes</b>
América del Norte	12065	21,9
América Central	1909	3,5
América del Sur	11341	20,6
América	25315	46,0
Europa	26935	49,0
Asia	1920	3,5
África	771	1,4
Oceanía	75	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>55015</b>	<b>100,0</b>

**FUENTE: CONAQUE. Comisión Nacional del Quebracho**

**CUADRO N° 5**

<b>EXPORTACION DE DURMIENTES (Cantidad y Valor FOB)</b>		
<b>ANOS</b>	<b>N° de Piezas</b>	<b>Valor FOB</b>
1980	9870	140880
1981	35490	427833
1982	29530	340246
1983	5	44
1984	37910	429272
1985	67950	774170
1986	12190	121040
1987	9530	100199
1988	37840	412098
1989	18688	217126

**FUENTE: CONAQUE.**

CUADRO N° 6

VOLUMEN Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE CARBON VEGETAL		
AÑOS	Toneladas	Dólares
1981	21,0	2044
1982	218,4	8771
1983	1258,2	134940
1984	1225,8	126000
1985	435,3	42720
1986	661,7	67344
1987	1756,3	216066
1988	10006,3	1125253
1989	27725,8	3030068

FUENTE: CONAQUE.

CUADRO N° 7

DESTINO POR CONTINENTE DE LAS EXPORTACIONES DE CARBON VEGETAL				
Promedio movimiento mundial años 1985/1987				
Continentes	Producción (1 000 Tn)	%	Exportación	%
Africa	8999	44,0	13	4,1
N.y C. América	849	4,4	14	4,5
Sud América	6934	33,9		
Asia	3223	15,8	160	51,0
Europa	374	1,8	127	40,4
Oceanía	30	0,1		
<b>TOTAL</b>	<b>20454</b>	<b>100,0</b>	<b>314</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: CONAQUE. Elaborado con datos del Anuario de Productos Forestales. FAO

**CUADRO N° 8**

<b>EXPORTACIONES DE MADERA EN POSTES</b>			
<b>Cantidad y Valor FOB</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Kgs</b>	<b>Dólares</b>
1980	12711	610850	108919
1981	11294	698845	83658
1982	15280	661973	61274
1983	6075	253025	35884
1984	9024	510328	31697
1985	5808	277560	14100
1986	15674	710140	60756
1987	29139	1467070	140786
1988	48824	2940081	477733
1989	31599	1674857	95423

FUENTE: CONAQUE.



CUADRO N° 9

PRECIO PROMEDIO ANUAL DE PRODUCTOS FORESTALES POR TON. A VALORES CONSTANTES A JUNIO DE 1992 EN PESOS.						
AÑOS	Q.C.T.	Q.C.A.	ALGARRO	LEÑA	CARBON	POSTES*
1981	20	20	30	14	78	120
1982	22	22	24	9	58	120
1983	35	35	40	19	118	140
1984	32	32	54	23	120	140
1985	18	18	19	16	54	100
1986	18	18	24	20	93	140
1987	39	39	18	17	86	140
1988	38	38	18	14	89	120
1989	25	25	24	13	34	120
1990	30	30	27	18	58	180
1991	23	23	44	23	61	180
PROMEDIO	27	27	29	17	77	136

FUENTE: Dirección de Bosques de la Provincia del Chaco.

Precios de primera comercialización

(\*) Postes de Quebracho Colorado

CUADRO N° 10

PRECIO PROMEDIO MENSUAL DE PRODUCTOS FORESTALES POR TONELADA A VALORES CONSTANTES A JUNIO DE 1992. EN PESOS. AÑO 1992						
MESES	Q.C.T.	Q.C.A.	ALGARRO	LEÑA	CARBON	POSTES*
FEBRERO	43,99	26,18	50,27	30,37	60,65	251,40
ABRIL	43,30	24,74	50,52	27,84	81,45	185,60
JUNIO	42,95	30,68	76,70	25,57	81,81	306,80
AGOSTO	42,30	24,98	47,54	29,36	71,46	334,40
OCTUBRE	41,97	25,63	53,16	34,97	71,94	190,80
DICIEMBRE	43,00	25,08	46,07	28,05	71,67	176,80

FUENTE: Dirección de Bosques de la Provincia del Chaco.

Precios de primera comercialización.

(\*) Postes de Quebracho Colorado

SECTOR SECUNDARIO  
CAPITULO VI  
EL CONTEXTO INDUSTRIAL PROVINCIAL

VI.1. Consideraciones generales

Para comprender las trasformaciones producidas en la estructura industrial de la Provincia del Chaco, y en particular las ocurridas en las ramas industriales vinculadas al procesamiento de la producción primaria, es necesario analizar brevemente la evolución reciente de la industria nacional y en particular de la política sectorial, debido a las influencias que esta última ejerce sobre las actividades industriales provinciales.

En este sentido, el sistema industrial argentino a experimentado una profunda crisis y transformación en los últimos 20 años. Las causas que generaron estos cambios reconocen diversos orígenes, pudiéndose mencionar, entre otros, los siguientes:

- Agotamiento del modelo de industrialización basado en las sustitución de importaciones;
- Los efectos de la política macroeconómica implementada desde mediados de la década del '70 hasta inicio de la década de los '80;

- Ausencia de una política de desarrollo industrial con objetivos y estrategias que permitieran la articulación de un nuevo modelo de acumulación dinámico y competitivo;
- Las transformaciones tecnológicas producidas a nivel mundial que incrementaron la productividad y competitividad de las industrias internacionales, tornando ineficiente a varias ramas industriales y unidades empresariales nacionales.

Como consecuencias de las causas mencionadas precedentemente, el sistema industrial argentino se a visto sometido a una crisis compleja y heterogénea, reflejada en una caída del 20% en el PBI industrial en el período 1974-1985 (años correspondientes a los últimos Censos Económicos Nacionales).

Sectorialmente se observa que la industria pierde capacidad de generar empleo y absorber mano de obra, en un marco de estancamiento de la producción y reconversión en industrias tales como la química básica, petroquímica, papel y pasta y siderúrgica. Estas industrias se caracterizan por producir en series largas, procesos continuos y automatizados, siendo intensivas en capital y con escasa utilización de mano de obra, alterando las condiciones de trabajo y producción.

Por otra parte, las leyes de promoción industrial vigentes en un conjunto de provincias (Tierra del Fuego, Chubut, La Rioja,

Catamarca y San Luis), han generado cambios en el plano espacial de localización, afectando a aquellas regiones denominadas de industrialización temprana (Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe).

Esta relocalización condujo no solamente a modificaciones espaciales, sino que se han producido transformaciones al interior de las plantas, con la apertura o cierre de líneas de trabajo y cambios en la integración vertical interplantas a partir de la fragmentación del proceso productivo.

Sectorialmente la desindustrialización se relaciona con aquellas ramas manufactureras que en la década del '50 y del '60 crecieron bajo el amparo de la política sustitutiva de importaciones.

Teniendo en cuenta la información suministrada por los CNE de los años 1974 y 1985, la rama industrial de mayor dinamismo y crecimiento fue la correspondiente a sustancias químicas y productos derivados del petróleo, carbón, caucho y plásticos. Esta rama industrial generaba en 1985 el 26,4% del valor de la producción industrial global, desplazando del primer puesto a la industria de productos alimenticios, bebidas y tabaco que en 1974 representaba el 26,9% del valor de la producción.

Por otra parte, el 45% del valor de la producción industrial, global en 1985 estaba concentrado en 13 actividades industriales, situación similar a la de 1974. Pese a la permanencia de la

concentración industrial, se han registrado cambios en la participación de las actividades industriales. En efecto, en este sentido es notorio el avance de las industrias dedicadas a la elaboración de aceites y las refinerías de petróleo, en contraposición al retroceso de la industria metal-mecánica.

En relación al número de establecimientos en el periodo intercensal 1974-85 se registra una reducción del orden del 13,4%. En el mismo periodo el número de empleos industriales disminuyó en un 9,4%, existiendo comportamientos diferenciados de acuerdo a las regiones del país. Así, en aquellas provincias favorecidas por las leyes de promoción industrial se registró un incremento del empleo, observándose una tendencia contraria en las provincias que carecieron de mencionado beneficio impositivo.

Asimismo, se observó un comportamiento contrapuesto en la generación de empleo según el tamaño de los establecimientos, produciéndose un incremento en el estrato correspondiente a las pequeñas y medianas plantas y un descenso del empleo en las grandes plantas industriales.

En relación al comportamiento individual de las empresas, estas asumieron diversas estrategias de acuerdo a la rama industrial en la cual desarrollaban sus actividades y al tamaño de las plantas, produciéndose resultados disímiles en cuanto a su permanencia en el mercado.

En la actualidad a comenzado a operar un proceso de reestructuración del aparato industrial, tendiente al establecimiento de nuevas bases y patrones de funcionamiento que permitirían reiniciar el proceso de acumulación sectorial.

## **VI.2. El contexto provincial**

Las transformaciones estructurales evidenciadas en el contexto industrial nacional afectaron a la Provincia del Chaco en forma heterogénea y contradictoria, aunque en términos generales la provincia incrementó su peso relativo en cuanto al número de establecimientos, personal ocupado y su participación en la generación de valor de producción global sectorial.

## **VI.3. Número de establecimientos industriales**

Los últimos datos estadísticos disponibles son los obtenidos por los Censos Nacionales Económicos de 1974-1985. En este período, el número de establecimientos industriales se incrementa, pasando de 2141 a 2318 unidades de producción. A nivel nacional en el período considerado se verifica una disminución del 13,4% en el número de establecimientos industriales (Cuadro N°1).

La evolución favorable en la cantidad de plantas industriales radicadas en la provincia se observa en el incremento del número de establecimientos de las siguientes ramas:

- Industria de la madera y productos de madera, incluidos muebles (27.6%).
- Fabricación de papel y productos de papel, imprentas y editoriales (23.8%)
- Productos alimenticios, bebidas y tabaco (17%)
- Fabricación de productos metálicos, maquinarias y equipos (14.7%)
- Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero (13.5%)

La tendencia incremental antes mencionadas fue contrarrestada en parte por el descenso en el número de establecimientos en las siguientes ramas industriales:

- Industrias metálicas básicas (25%)
- Fabricación de productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo y el carbón (23.7%)
- Fabricación de sustancias químicas y productos químicos derivados del petróleo y el carbón, de caucho y de plásticos (10.7%)



- Otras industrias manufactureras (3.7%).

El incremento en el número de establecimientos industriales se produce fundamentalmente en el estrato de las pequeñas y medianas empresas (Cuadro N°2). Estas atienden demandas locales o las demandas de otras empresas, integrando de este modo cadenas productivas.

Probablemente el peso de este último estrato, conjuntamente con el de las micro-empresas, sea mayor que el inferido de la información disponible. Esto ocurriría debido al auge de la llamada "economía informal" que conduce al no registro en las estadísticas oficiales de estas unidades de producción con el propósito de eludir cargas impositivas y sociales.

Por otra parte, es necesario mencionar que existe un elevado número de establecimientos que se mantienen en actividad pero han reducido los niveles de producción generando como consecuencia capacidad instalada ociosa. En otros casos el bajo o nulo nivel de inversiones, destinadas a la modernización de la tecnología de producción, ha tornado obsoletas a las unidades de producción industriales.

Para tener una perspectiva actual de la situación del sector secundario, se realiza un estudio comparativo entre los datos del Censo Nacional Económico de 1985 con el "Relevamiento de la

Actividad Industrial en la Provincia", efectuado por la Dirección de Industria, en base a datos obtenidos de los Municipios de la provincia.

Con la información disponible, se infiere que en el año 1990, respecto de 1985, el número de establecimientos de la industria manufacturera en funcionamiento decreció un 34% (Cuadro Nº3).

El sector industrial adolece ó comparte los problemas que hacen al estancamiento de nuestra economía, donde el sector público juega un rol preponderante. Hoy, el Programa de Convertibilidad y el Plan de Estabilización impulsados por el Gobierno Nacional resultan insuficientes para el logro de cambios estructurales que deben operarse en toda la sociedad.

La necesaria reconversión productiva, que a través de la innovación tecnológica reintegre armónicamente a los sectores de la producción, no se observa en el presente y resulta una problemática particularmente crítica para las economías regionales.

El sector maderero es el que acusa un mayor grado de involución, y esto debe ser tomado en cuenta por tratarse de una actividad de gran relevancia en la provincia.

Si nos referimos al estado de situación al año 1990 de los establecimientos industriales censados en 1985, se comprobó que solo el 66% de los mismos se encontraban en funcionamiento y que el 34% restante estaban sin funcionar; dentro de estos últimos, el 18% cerrados definitivamente, el 12% paralizado y el 4% transformados en comercio; según la Encuesta Industrial Anual de 1990.

#### **VI.4. Estructura industrial según el número de establecimientos**

Según los datos de los CNE de 1974 y 1985, las ramas industriales dedicadas a la fabricación de productos alimenticios, bebidas y tabaco y la industria de la madera y productos de la madera incluidos muebles (Divisiones 31 y 33 del código CIIU respectivamente), mantienen la preeminencia relativa en la estructura industrial provincial, según el número de establecimientos (Cuadro N°1, Capítulo I).

Asimismo, se observa una tendencia declinante en la participación relativa de establecimientos correspondientes a las industrias metálicas básicas y a la fabricación de productos minerales no metálico, exceptuando los derivados del petróleo y el carbón (Divisiones 37 y 36 del código CIIU respectivamente).

La importancia relativa de las Divisiones del código CIIU se mantienen en la EIA de 1990, a pesar de las variaciones

producidas en el período analizado (1985-1990). (Cuadro N°3).

#### **VI.4.1. Personal ocupado**

Según los datos de los CNE de 1974 y 1985 en la provincia se ha producido un incremento del orden del 22.5% en el número de empleos industriales, cifra que representa un aumento de 3.542 puestos de trabajo (Cuadro N°4).

Al igual que en la evolución del número de establecimientos manufactureros, la tendencia incremental evidenciada en el empleo industrial a nivel provincial, presenta un comportamiento contrario con la registrada a nivel nacional, ya que en este nivel y en el mismo período se ha observado un descenso del 9.96% en el empleo industrial.

Los mayores incrementos en el empleo industrial se observa en las ramas correspondientes a la industria textil, prendas de vestir e industrias del cuero (84.6%); industria de la madera y productos de madera, incluidos muebles (51.2%); industrias metálicas básicas (63.1%) y en la fabricación de productos metálicos, maquinarias y equipos (28.4%). Asimismo, se registra un comportamiento positivo, aunque en niveles inferiores, en las industrias vinculadas a la fabricación de papel y productos de papel, imprentas y editoriales (2.0%) y a la fabricación de sustancias

químicas y productos químicos derivados del petróleo y el carbón (10.1%).

Por otra parte, el empleo industrial en el período considerado disminuyó en las ramas industriales vinculadas a la elaboración de productos alimenticios, bebidas y tabaco (8.9%); fabricación de productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo y el carbón (12.8%) y en otras industrias manufactureras (28.7%).

Si tomamos en consideración el CNE de 1985 con el EIA 1990, observamos que se ha producido un decrecimiento del personal ocupado en la industria del orden del 17,6%, lo que implica la pérdida de 3395 puestos de trabajo.

Los mayores pérdidas del empleo industrial se verifican en la industria de la madera y productos de la madera, muebles (50,4%), y luego siguen, en orden decreciente, industrias de metálicos, maquinarias y equipos (35,6%); minerales no metálicos y metálicas básicas (35,5%); productos alimenticios, bebidas y tabacos (15,3%) y papel e imprenta (11,5%). (Cuadro N°5).

En el mismo período, se incrementó el empleo en manufacturas diversas (19,4%); textiles y prendas de vestir (6,4%) y sustancias químicas derivadas del petróleo, caucho (1,2%).

También interesa señalar que el personal ocupado promedio por establecimiento, en dicho período, pasó del 8,3% al 10,2%.

El decrecimiento del empleo industrial se correlaciona positivamente con la disminución registrada en el número de establecimientos industriales, con excepción de las ramas de textiles y prendas de vestir y sustancias químicas, derivadas del petróleo, caucho donde se observa un menor número de establecimientos pero un mayor nivel de empleo. Este comportamiento estaría explicado por la ampliación de la capacidad de producción de las plantas industriales que continuaron en actividad.

Asimismo, en el segmento correspondiente a manufacturas diversas, el aumento del número de establecimientos se corresponde con el incremento del personal ocupado.

#### **VI.4.2. Estructura industrial según el personal ocupado**

La estructura industrial del Chaco, según el personal ocupado, no ha variado significativamente en el período intercensal considerado. En efecto, en 1974 tres ramas industriales (Fabricación de productos alimenticios, bebidas y tabaco; textiles, prendas de vestir e industrias del cuero y la industria de la madera y productos de la madera, incluidos muebles, Divisiones 31, 32 y 33 del código CIIU respectivamente), generaban el 67.2% de los

puestos de trabajo industriales. En 1985 las ramas antes mencionadas aportaban el 66.7% del empleo industrial.

En este sentido, el decrecimiento del empleo observado en la rama correspondiente a la elaboración de productos alimenticios fue compensada por el crecimiento del empleo en las industrias vinculadas a la madera y los textiles (Cuadro N°4).

En 1990, las Divisiones 31, 32 y 33 del código CIIU, generan el 73,1% del empleo industrial y en comparación con los valores de 1985, para las ramas antes mencionadas se observan valores crecientes en el rubro correspondiente a productos alimenticios, bebidas y tabacos; textiles y prendas de vestir y decrecientes en maderas y productos de la madera, muebles (Cuadros N°5 y N°6).

#### VI.5. Participación de las ramas industriales en la generación de Valor Agregado de Producción

Según los datos del CNE de 1974 tres ramas industriales (Textiles, prendas de vestir e industria del cuero; Productos alimenticios, bebidas y tabaco y Fabricación de sustancias químicas derivadas del petróleo y el carbón), generaban el 78.8% del valor agregado industrial provincial. Entre estas ramas industriales sobresalía la industria textil y del cuero que aportaba el 42.6% del valor de producción (Cuadro N°7).

En 1985 las ramas antes mencionadas continuaban aportando el 78.2% del valor de producción, observándose, dentro de este conjunto, un incremento en la participación de la industria textil y del cuero (49.9%) y un descenso en las restantes.

Los porcentajes de participación antes indicados ponen de manifiesto, pese a la evolución positiva de la mayoría de los indicadores, una elevada concentración global en la generación del valor agregado de producción y una escasa diversificación de la actividad industrial provincial.

#### VI.6. Participación del Chaco en la estructura industrial nacional

La información suministrada por los CNE de 1974 y 1985 permite inferir que la provincia del Chaco, pese a su aporte marginal en la generación del PBI sectorial, ha incrementado su participación porcentual en la estructura industrial nacional (Cuadros N°8, N°9 y N°10).

En efecto, en relación al número de establecimientos la misma se incrementó del 1.69% al 2.11%, observándose un comportamiento similar en cuanto al personal ocupado total (1.03% al 1.40%) y al promedio mensual de personal remunerado (0.88% al 1.25%).

Pese a la participación marginal del sector industrial provincial



en la generación del PBI sectorial nacional, el mismo genera, en promedio (1970-1988), el 9.6% del Producto Bruto Geográfico provincial, con porcentajes de participación máximos del orden del 13% (1970) y mínimos del 6.9% (1986-1987).

**Cuadro N°1**  
**Evolución del Número de Establecimientos y de la Estructura**  
**Industrial derivada del mismo, según Divisiones del CIU, período**  
**1974-1985**

DIVISION	CNE 1974	% (1)	CNE 1985	% (1)	% VARIACION (2)
31	656	30.6	768	33.1	17.0
32	103	4.8	117	5.4	13.5
33	437	20.4	558	24.0	27.6
34	42	1.9	52	2.24	23.8
35	28	1.3	25	1.07	-10.7
36	518	24.1	395	17.0	-23.7
37	4	0.18	3	0.12	-25.0
38	326	15.2	374	16.1	14.7
39	27	1.26	26	1.12	-3.7
TOTAL	2141	100	2318	100	8.2

FUENTE: Elaboración propia, en base a datos de los CNE 1974 y 1985.

(1) Calculado sobre el total de establecimientos industriales.

(2) Calculado en función de la variación producida en el período intercensal.

**Cuadro Nº 2**  
**Evolución del Número de Establecimientos y de la Estructura**  
**Industrial derivada del mismo, según Divisiones del CIU, período**  
**21985-1990**

DIVISION	CNE 1985	% (1)	CNE 1990	% (1)	% VARIACION (2)
31	768	33.1	578	36.37	-24.7
32	117	5.4	111	7.10	-5.1
33	558	24.0	279	17.90	-50.0
34	52	2.24	46	2.90	-11.5
35	25	1.07	20	1.30	-20.0
36	395	17.0	256	16.40	-35.2
37	3	0.12	3	0.20	0.0
38	374	16.1	242	15.50	-35.3
39	26	1.12	28	1.80	7.7
TOTAL	2318	100	1563	100	-32.6

FUENTE: Elaboración propia, en base a datos de los CNE 1985 y 1990.

(1) Calculado sobre el total de establecimientos industriales.

(2) Calculado en función de la variación producida en el período intercensal.

Cuadro N°3

Estructura Industrial según números de establecimientos, personal  
ocupado y valor de la producción

ESTRATO 23	NºESTABLECIMIENTOS	%	PERSONAL OCUPADO	%	VALOR DE PRODUCCION %
1	1.831	78.9	4.088	21.2	7.27
2	240	10.3	1.744	9.04	3.82
3	187	8.0	4.014	20.8	24.3
4	25	1.07	1.862	9.65	10.7
5	35	1.50	7.571	39.2	53.8
TOTAL	2.318	100	19.279	100	100

FUENTE: Elaboración propia, en base a datos de los CNE 1974 y 1985.

---

≡ La estratificación se efectuó utilizando la siguiente escala de personal ocupado:

- 1- 0 a 5 personas ocupadas
- 2- 6 a 10       "       "
- 3- 11 a 50     "       "
- 4- 51 a 100   "       "
- 5- Más de 100 "       "

**Cuadro N°4**  
Evolución del empleo y de la Estructura Industrial derivada del  
mismo, según las Divisiones del CIIU, período 1974-1985

DIVISION	CNE 1974	% (1)	CNE 1985	% (1)	% VARIACION (2)
31	5459	34.6	4971	25.7	-8.9
32	2921	18.5	5393	24.0	84.6
33	2225	14.1	3366	17.5	51.2
34	682	4.3	696	5.6	2.0
35	1198	7.6	1319	9.19	10.1
36	1690	10.7	1472	7.4	-12.8
37	304	1.9	496	3.4	63.1
38	1171	7.4	1504	5.8	28.4
39	87	0.5	62	0.04	-28.7
TOTAL	15737	100	19279	100	22.5

FUENTE: Elaboración propia, en base a datos de los CNE 1974 y 1985.

(1) Calculado sobre el total de establecimientos industriales.

(2) Calculado en función de la variación producida en el periodo intercensal.

**Cuadro Nº 5**  
**Evolución del empleo y de la Estructura Industrial derivada del mismo, según las Divisiones del CIU, período 1985-1990**

DIVISION	CNE 1985	% (1)	CNE 1990	% (1)	% VARIACION (2)
31	4971	25.70	4208	26.5	-15.3
32	5393	24.00	5740	36.1	6.4
33	3366	17.50	1674	10.5	-50.4
34	696	5.60	616	3.9	-11.5
35	1319	9.19	1335	8.4	1.2
36/37	1968	10.80	1269	8.0	-35.5
38	1504	5.80	968	6.1	-35.6
39	62	0.04	74	0.5	19.4
TOTAL	19279	100	15884	100	-17.6

FUENTE: Elaboración propia, en base a datos de los CNE 1985 y EIA 1990.

(1) Calculado sobre el total de establecimientos industriales.

(2) Calculado en función de la variación producida en el período intercensal.

**Cuadro Nº 6**  
**Evolución del personal ocupado promedio por establecimientos**  
**según la Divisiones del CIUV, período 1985 -1990**

División de Actividad	Nº de Establecimientos		Personal Ocupado		Promedio Personal Remunerado	
	1985	1990	1985	1990	1985	1990
31	768	578	4971	4208	6.5	7.3
32	117	111	5973	5740	46.1	51.7
33	558	279	3366	1674	6.0	6.0
34	52	46	696	616	13.4	13.4
35	25	20	1319	1335	52.8	66.8
36/37	398	259	1968	1269	5.1	4.9
38	374	242	1504	968	4.1	3.9
39	26	28	62	74	2.5	2.6
<b>TOTAL</b>	<b>2318</b>	<b>1563</b>	<b>19279</b>	<b>15884</b>	<b>8.3</b>	<b>10.2</b>

FUENTE: Elaborado por la Dirección de Industria del Chaco en base a datos del CNE 1985 y EIA 1990.

Cuadro Nº7  
Estructura Industrial del Chaco, según la Participación  
de la Divisiones en la generación de Valor Agregado de Producción  
Período 1974-1985

DIVISION	CNE 1974	CNE 1985	% VARIACION
31	24.46	18.4	-24.7
32	42.6	49.9	17.1
33	7.57	7.1	-6.2
34	2.5	1.3	-55.0
35	11.83	9.9	-16.1
36	2.85	3.2	12.2
37	4.05	5.47	35.0
38	3.94	4.55	15.4
39	0.20	0.06	-70.0
TOTAL	100	100	

FUENTE: Elaboración propia, en base a datos de los CNE 1974 y 1985



**Cuadro Nº 8**  
Participación del Sector secundario provincial en el total  
Nacional, según el número de establecimientos 1974 - 1985.

CNE	TOTAL PAIS	CHACO	% PARTICIPACION
1974	126.388	2.141	1.69
1985	109.436	2.318	2.11
% VARIACION	-13.4	8.2	

FUENTE: Censos Nacionales Económicos - Resultados Generales -  
1974-1985. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

**Cuadro Nº 9**  
Participación del Sector secundario provincial en el total  
Nacional, según el personal ocupado 1974 - 1985.

CNE	TOTAL PAIS	CHACO	% PARTICIPACION
1974	1.525.221	15.737	1.03
1985	1.373.173	19.279	1.40
% VARIACION	-9.96	22.5	

FUENTE: Censos Nacionales Económicos - Resultados Generales -  
1974-1985. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

**Cuadro Nº 10**  
Participación del Sector secundario pcial. en el total Nacional,  
según el promedio mensual personal remunerado 1974 - 1985.

CNE	TOTAL PAIS	CHACO	% PARTICIPACION
1974	1.132.214	9.994	0.88
1985	1.164.599	14.650	1.25
% VARIACION	2.9	46.6	

FUENTE: Censos Nacionales Económicos - Resultados Generales -  
1974-1985. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

## CAPITULO VII

### LA INDUSTRIA MADERERA

#### VII.1. La Agroindustria Maderera Provincial

La madera es uno de los materiales estructurales básicos importantes, el más y el menos conocido. Casi todos sabemos lo que es la madera sin embargo, relativamente pocas personas tienen el conocimiento real de su estructura, sus propiedades y de sus muchos usos potenciales.

La variada composición florística del monte chaqueño encuentra destino potencial en múltiples usos en el rubro carpintería, ya sea con destino a muebles o construcción de viviendas y otras actividades.<sup>13</sup>

En los cuadros N°1, N°2 y N°3, se describe para cada especie chaqueña el uso industrial actual y potencial.<sup>14</sup>

La industria maderera chaqueña tiene un común denominador que es la obsolescencia de las maquinarias en los distintos establecimientos razón por la cual presentan un costo de mantenimiento alto sumado a la escasa capacidad de trabajo y

---

<sup>13</sup>. Posibilidad de Industrialización de los Recursos Leñosos del Parque Chaqueño. J.C.D'Antoni. 1986.

<sup>14</sup>. Diagnóstico del sector Primario. Area forestal. M.E.y D.S.P. del Chaco. 1980

provocado por factores que comprenden tanto a internos de la empresa (obsolescencia, incapacidad técnica, escasa organización y otros), hasta externos, vinculados con la materia prima y la demanda<sup>15</sup>.

En cuanto al abastecimiento de materia prima, puede afirmarse, que a igual que toda la producción forestal, adquiere un carácter cíclico, derivado de la transferencia de la mano de obra hacia la actividad agrícola, en periodos del ciclo algodonero.

Otro de los problemas detectados, es el relativo a la calidad de la materia prima. Esta, no reúne los requisitos necesarios para la elaboración de los productos, presentándose casos de desperdicios de hasta un 60% en el caso de los rollizos.

#### VII.2. Tecnología de la madera

Las industrias madereras han experimentado un cambio notable en la aplicación de nuevas tecnologías, tanto para el mejoramiento de las industrias en funcionamiento, como para los nuevos procesos de transformación de la madera. Las innovaciones tecnológicas incluyen la aplicación de equipos, maquinarias, procesos industriales, tratamientos complementarios y diversificación en el empleo de los recursos leñosos.

---

<sup>15</sup>. Posibilidad de Industrialización de las Maderas Chaqueñas. M.A.y G. Chaco. José C. Tinto.

La transformación del rollizo en piezas aserradas (tablas, tablones, tirantes) es una antigua actividad. Hace 50 años existían numerosos aserraderos en las principales ciudades del país y en las zonas boscosas, y casi todos ellos, funcionaban con motores a vapor y transmisión mecánica<sup>14</sup>.

Una de las innovaciones tecnológicas básicas, fue el empleo de motores a explosión y el uso de la energía eléctrica para el funcionamiento de las máquinas. Dentro del período considerado, también se verifica una importante sustitución de medios primitivos de aserrado manual, por sierras mecánicas de diferentes tipos (circulares, sin-fin, alternativas, pendulares, de mesa, de carro y otros).

En los últimos decenios se observa la introducción de maquinaria con mayor automatización, especialmente en sierras de carro, así como en los equipos destinados al afilado y mantenimiento de los elementos cortantes. Simultáneamente, las sierras circulares para aserrado y/o canteado, son sustituidas en muchas instalaciones por sierras de cinta, como mejora tecnológica para incrementar los rendimientos y la calidad de los cortes. También se nota el empleo de sierras circulares múltiples con diámetros menores y destinadas a la obtención de subproductos y piezas pequeñas.

---

<sup>14</sup>. Evolución de las Actividades e Industrias en la República Argentina, José C. Tinto, 1977. Folleto Técnico Forestal Nº 43

La distribución adecuada de la maquinaria es de importancia fundamental para la eficacia del aserradero. Las operaciones previas y posteriores al aserrado, por lo general consumen más de la mitad del trabajo total, por lo cual estas actividades deben ser bien organizadas y mecanizadas aún en los aserraderos más pequeños todos los movimientos longitudinales de madera deberían hacerse sobre rodillos y todos los movimientos transversales por medio del deslizamiento que soporte la madera a nivel, para eliminar la necesidad de tener que levantar trabajosamente la madera.

Los principales problemas que afectan el desarrollo de la industria maderera es la falta de conocimientos técnicos sobre racionalización de equipos y sistemas, así como los conocimientos limitados que se posee sobre las diversas especies.

El primer paso imperante es realizar intensos trabajos de investigación forestal básica e investigaciones aplicadas, según los aspectos más críticos de la economía regional. Deben aplicarse mejores conocimientos para la explotación forestal, basados en planes cuidadosamente preparados y deben difundirse tales conocimientos de la forma más amplia posible. Para lograr el progreso deseado, es necesario también que el personal de los aserraderos cuente con la instrucción y capacitación especial requerida.

En general la madera se trabaja mejor en estado verde, sobre todo en el aserrado. Los valores de dureza aumentan con la pérdida de humedad, razón por la cual la madera es más blanda al corte cuando está húmeda. Es por eso que se aconseja el aserrado de los rollizos al estado verde.

Los tipos de cortes aplicables a rollizos corrientes pueden subdividirse en cuatro formas a saber:

- a) Por corte transversal, usado para seccionar piezas en su largo, con destino a fábricas de compensados, preparación de tortas para hormas, tejuelas, duelas por endimiento.
- b) Por corte circular o desbobinado, utilizados en las fábricas de terciados, láminas, fósforos de madera.
- c) Por corte plano, en la fabricación de separadores para baterías, chapas.
- d) Por corte longitudinal con sierras para la obtención de tablas, tablones y otros.

Este último sistema es el que presenta interés técnico dentro del aserrado tradicional, por las variaciones que admite utilizando los equipos corrientes. Existen numerosas formas de aserrar longitudinalmente un rollizo, las que suelen aplicarse en base al

diámetro de la pieza, dimensiones y tipo de máquinas para aserrar, y destino a darle a los productos obtenidos.

El corte más corriente es el longitudinal simple, llamado también tipo "sandwich", "corte paralelo" o "en plano", se practican cortes en la pieza, según cuerdas del perímetro de su sección recta o tangentes a la circunferencia. La distancia entre cada corte dependerá del espesor que se le quiera dar a las piezas a obtener. Este sistema permite obtener tablas tangenciales o radiales, con piezas de orientación intermedia que presentan zonas de una y otro tipo de corte en los clásicos planos longitudinales.

Este corte es el más utilizado en el país con el que se logra el mayor rendimiento en maderas aserradas, estimándose que el desperdicio alcanza el 20% bajo la forma de aserrín, pues las costaneras se incluyen dentro del material elaborado, cuando la comercialización se efectúa sobre la base de la pieza original, caso corriente en la industria de la mueblería, en que se procura mantener la individualización de las tablas que componen un rollizo para guardar la similitud de color, tono y diseño de la madera.

Las especies destinadas a carpintería, son posteriormente canteadas, para eliminar la corteza y albura, según convenga. Mediante este corte se obtienen para cada rollizo piezas

aserradas de diferentes anchos.

El aserrado sobre las costaneras es un corte del cual se obtienen tablas con ancho uniforme. Se elimina primero una costanera, se gira 180 grados y se corta la costanera opuesta, en forma perfectamente paralela. Este segundo corte determina el ancho de las futuras piezas. Luego se procede a cortar como si fuera un corte "longitudinal simple" asentando el rollizo sobre una de las caras planas. De esta forma se obtienen cuatro costaneras, que luego pueden ser destinadas a la elaboración de listones, varillas, y otros, de acuerdo a su dimensiones y aptitud de la madera.

Con este sistema la pérdida alcanza del 35% al 40%. Se presta mejor que el "sandwich" para rollizos de medidas uniformes poca conicidad, especialmente álamos, coníferas y latifoliadas tropicales con buen diámetro, de modo que exista menor desperdicio al cortar tablas de un mismo ancho. Con ambos cortes, (aserrado simple o sobre costaneras), se obtienen tablas tangenciales con buenos diseños decorativos, especialmente en coníferas con anillos bien demarcados o latifoliadas con porosidad circular o diferente coloración entre la zona de primavera y otoño.

Uno de los cambios operados en el aserrado, es el correspondiente al "corte radial". Las piezas radiales son cortadas paralelamente



a los radios y perpendicularmente a los anillos de crecimiento, es decir, de la corteza hacia la médula. También se llama madera cuarteada o floreada.

Todo rollizo con defecto debe aserrarse primero sobre la o las caras que presenten defectos. Luego de asentado el rollizo sobre las caras planas originadas, se sacan tantas tablas como es posible de las caras sin defectos.

La técnica consiste en sacar una pequeña costanera y luego se gira el rollizo para aserrar sobre la cara buena. Luego se vuelve a girar el rollizo buscando aserrar la cara que le sigue en calidad, y así sucesivamente, entrando en profundidad en las zonas buenas y poco en las caras con defectos.

Los rollizos que presentan una grieta longitudinal, serán colocados en tal forma que la grieta coincida con los cantos de las futuras tablas y con un radio que forme un ángulo de 45°C con la plataforma del carro.

Los rollizos con acebolladura presentan defectos ubicados en la zona vecina a la médula, no influyen mayormente en la forma de aserrar la pieza. Debe cuidarse que, en definitiva quede un tirante central de bajo valor comercial, que reúna la mayor parte del defecto.

Cuando la acebolladura está ubicada fuera de la zona medular, el rollizo se colocará en el carro de modo tal que la cara de corte sea paralela a una línea recta que conecte los extremos del arco de la acebolladura, o el eje longitudinal de la zona alterada. Luego se procede al corte dejando la zona afectada para el último paso.

Los rollizos que presentan un pequeño nudo sano y otro grande alterado serán colocados de tal manera que los defectos queden cerca del canto de la cara con el defecto principal para ser removidos con la costanera correspondiente. Fructificaciones de hongos, agujeros, nudos alterados, casi siempre indican un defecto extendido que no podrá ser eliminado con la costanera debiendo por lo tanto el aserrador centrar tales defectos en la cara de peor calidad.

Los defectos y alteraciones que suelen presentar los rollizos pueden aparecer en las piezas aserradas, a pesar de los cuidados tomados para su eliminación durante el corte. Los defectos más comunes en tablas y similares, que aparecen inmediatamente del aserrado son: nudos, pudriciones, acebolladuras, grietas, corteza, albura y otros. También hay defectos y alteraciones que aparecen con posterioridad, durante el proceso de secado ó almacenamiento, como sucede con el apolillado, abarquillado, combado, encorvado y revirado.

Algunos de los defectos que aparecen durante el aserrado pueden ser evitados mediante un control cuidadoso de las operaciones, tal como es la presencia de corteza, albura y arista faltante. Del mismo modo los defectos que se originan con posterioridad al aserrado, pueden ser disminuidos en intensidad o evitados mediante la aplicación de normas adecuadas de estacionamiento o secado artificial.

Siendo la madera un producto de la actividad fisiológica de ciertos vegetales y formado por elementos vasculares, de diferente crecimiento en forma, tamaño, distribución y velocidad, el comportamiento en el proceso de la pérdida del exceso de agua que presenta al estado verde, es completamente irregular y desencadena una serie de fenómenos que provocan contracciones y tensiones. Estos fenómenos si no son controlados mediante una técnica adecuada, pueden llegar a producir graves desperfectos en las piezas que lo soportan.

Debe recordarse, al mismo tiempo, que la madera es un producto orgánico en cuya composición aparecen principalmente celulosa y lignina, que son sustancias fácilmente atacables por insectos y hongos. Estos agentes destructores, actúan de diferente manera según sea el contenido de humedad de la madera.

Ambas circunstancias, contracciones y agentes destructores, indican la importancia que reviste el estacionamiento y secado de

la madera, ya que son los mejores medios para disminuir y neutralizar los desperfectos por contracciones y los perjuicios por ataques de insectos y hongos.

El estacionamiento consiste en un simple amontonamiento de maderas aserradas, sin respetar principios técnicos, siendo sustituidos en parte de los establecimientos por sistemas racionales, en los que la tecnología aplica los fundamentos del movimiento del aire y la circulación del agua en la madera. Este cambio positivo permite en la actualidad a las industrias disponer de material adecuadamente desecado y apto para las condiciones de uso.

En el campo del secado artificial la evolución tecnológica ha sido notable, aplicándose métodos y sistemas para eliminar artificialmente la humedad de las maderas, llevando su contenido a los límites óptimos para trabajarla o asegurar su correcto comportamiento físico en obra.

Las técnicas aplicadas se basan en el empleo de aire húmedo y caliente, con circulación forzada. En general se emplean sistemas automatizados, con control y registro de los procesos, habiéndose alcanzado en el país condiciones de eficiencia similares a la de otros países con mayor tradición en la materia.

Dentro de este sector, la tecnología ha avanzado hasta la

utilización de equipos y sistemas que permiten el pre-secado acelerado de la madera, consta básicamente de una construcción sencilla y económica a la que se anexa un equipo de calefacción para lograr temperatura reducida 28°C - 32°C pero con buena circulación de aire (velocidades entre 2 a 4 mt./seg.).

Este sistema no tiene otra pretensión que lograr que la madera verde llegue a un contenido de humedad del 25% al 30% (punto de saturación de las fibras), tiene un plazo mucho más breve que el estacionamiento y un costo menor del que saldría si se utilizara el secado artificial.

Una vez secada la madera está en condiciones de ser utilizada, de acuerdo al producto obtenido, para la elaboración de aberturas, tiranterías, pisos, mueblerías y construcciones en general.

La industria del mueble se inicia hace muchos años, basándose en labores artesanales. Recién a partir del año 1920 puede considerarse que comienza el desarrollo de la actividad mueblera fabril con la instalación de talleres especializados. Es por ello que todos los adelantos tecnológicos fueron pasando de sistemas fundamentalmente manuales a sistemas mecanizados, llegando en la actualidad a que las operaciones de ensamblado, moldurado, enchapado, barnizado, lustrado y otros se realizan en forma seriada y con utilización de modernas maquinarias y equipos automatizados, sin que por ello se abandonen en muchos talleres

las tradicionales técnicas artesanales.

La incorporación de materiales leñosos compuestos tales como terciados, placas, tableros de fibras y de partículas, son adelantos tecnológicos que han permitido mejorar y normalizar los procesos de fabricación. El empleo de adhesivos de frague rápido, la utilización de herrajes especiales y la aplicación de lustres y barnices sintéticos, son mejoras tecnológicas aplicadas en los últimos años.

VII.2.1. Distintos procesos de elaboración que se realizan en la provincia del Chaco y maquinarias utilizadas.

Se realiza una somera descripción de los distintos procesos de elaboración agrupados por núcleo de actividades.

- 19.. Tala del monte nativo.
- 29.. Saca del monte al aserradero.
- 39.. Aserraje en "sandwich".
- 49.. Aserraje en tablones.
- 59.. Aserraje dimensionado (a medida).
- 69.. Saca del aserradero a fábricas de muebles ó aberturas.
- 79.. Fabricación de aberturas.
- 89.. Fabricación de tarimas (pallets).
- 99.. Fabricación de muebles a medidas.
- 109.. Fabricación de muebles seriados artesanalmente.

119.. Fabricación de muebles seriados industriales (Bajo control de procesos).

Los establecimientos en la provincia presentan distintos grados de integración.

Caso a.. 1 y 2.

Caso b.. 1, 2 y 3.

Caso c.. 1, 2, 3 y 4.

Caso d.. 1, 2 y 5.

Caso e.. 1, 2, 5, 6 y 7.

Caso f.. 1, 2, 5, 6 y 9.

Caso g.. 1, 2, 5, 6 y 8.

Caso h.. 1, 2, 5, 6 y 10.

Caso i.. 2 y 3.

Caso j.. 2, 3 y 4.

Caso k.. 2, 6 y 7.

Caso l.. 2, 6 y 9.

Caso m.. 2, 6, 8.

Caso n.. 2, 6 y 10.

Caso o.. 3.

Caso p.. 11.

Las maquinarias utilizadas en la descripción anterior son las siguientes:

Aserraderos: Sierras de cinta (sin-fin) de 1.50 mt, 1.20 mt y 1.00 mt.

Con carros de sujeción o con carros canteadores.

Carpinterías: La mayoría posee máquinas de pequeña capacidad de fabricación nacional. Las máquinas más frecuentes son: Sierra de cinta de 0.80m a 1.20m, garlopa, cepilladora, tupi, lijadora de cinta y sierra circular.

En algunos casos las carpinterías en la provincia cuentan con: Barreno neumático, clavadoras neumáticas, Bancos de armados, Planta de aire comprimido, garlopa con canteador, Cepilladora con afilador y machimbradora o moldura para cinco ejes.

A continuación se detalla el parque de maquinarias de una planta de fabricación de muebles considerada de máxima tecnología.

Los equipos se pueden dividir en tres categorías:

- Máquinas nacionales de uso corriente: Garlopa con canteador y avance, cepilladora ancha con afilador incorporado, escuadradora con bancada, lijadora de contacto, sierras sin-fin, mesas de armado y planta de aire.
- Máquinas nacionales especiales: Agujereadora neumática de cinco cabezales, escuadradora doble neumática, equipos de rack y



matricerías especiales para asegurar el control de proceso de cada operación.

- Máquinas importadas: Barreno doble neumático automático, espigadora doble neumática automática, torno oleohidráulico de cuatro cabezales y pantógrafo tallador de cuatro ejes.

#### VII.2.2. Aserraderos y Carpinterías

##### - Evolución reciente y situación actual

Tomando en consideración el CNE 1974 y CNE 1985 podemos observar que la cantidad de establecimientos de aserraderos y carpinterías aumentaron, un 56.4% y 75.7%, en el periodo considerado.

En lo que respecta al número de personal ocupado, en el mismo periodo, el incremento fue del 87.5% en aserraderos y 61.1% en carpinterías. En cuanto a la fuerza motriz instalada, la misma se incrementó un 77.5% y un 64.6% respectivamente para los rubros antes mencionados, por lo que se puede inferir una importante incorporación de tecnología en el proceso de elaboración.

Por otra parte la influencia de la materia prima utilizada por los aserraderos y carpinterías en relación al valor de producción generado, se observa una disminución en el periodo intercensal 1974-1985, pasando del 34.3% y 38.9% al 24.9% y 29.7%.

En lo que respecta a la remuneración al trabajo, se observa un comportamiento disímil. Así, mientras que el porcentaje de incidencia en aserraderos es decreciente, pasando de 24.7% a 21.3%; en carpinterías el mismo se incrementa de 13.9% a 18.2%, en el período antes mencionado.

### **VII.2.3. Mueblerías**

#### **- Evolución reciente y situación actual**

Comparando la cantidad de establecimientos de mueblerías entre el CNE 1974 y CNE 1985 podemos observar que la misma aumentó en un 26.9%, pasando de 63 a 80 plantas industriales.

Tomando en consideración el número de personal ocupado, en el mismo período, este se incrementó en un 17.6%.

La fuerza motriz instalada pasó de 1390 HP en 1974 a 2124 HP en 1985. Por otra parte, la materia prima utilizada por las carpinterías con relación al valor de producción generado, representa el 40.2% en el CNE 1974 y el 33.0% en el CNE 1985. Asimismo, la remuneración al trabajo registra un porcentaje de incidencia mayor pasando de 22.2% a 23.7%.

### VII.3. Estratificación

De la estratificación realizada, tomando en cuenta los valores de CNE 1985, observamos una importante concentración de la actividad industrial maderera en el centro - oeste de la provincia conjuntamente con los departamentos San Fernando y M. J.L. Fontana, considerando el número de establecimientos, fuerza motriz instalada y personal ocupado (Cuadros N°4, N°5 y N°6).

En los últimos datos disponibles, extraídos del relevamiento industrial del año 1992, se observa que la provincia cuenta con 229 aserraderos, 284 carpinterías y 123 mueblerías.

De este trabajo se destacan algunos aspectos de importancia:

- El departamento Alte. Brown concentra el 25% de los aserraderos.
- En cuanto a las carpinterías, cuatro departamentos, San Fernando, Cte. Fernandez, Quitilipi y Mayor L.J. Fontana representan el 66% del total de establecimientos.
- Más del 50 de las fábricas de muebles se encuentra en el departamento 25 de Mayo.

**VII.3.1. Relevamiento de la Actividad Industrial de la Provincia del Chaco. Año 1992.**

Departamentos	Aserraderos	Carpinterías	Mueblerías
Alte. Brown	55	8	2
Bermejo	3	2	-
Cte. Fernandez	16	32	9
Chacabuco	5	8	4
12 de Octubre	6	1	2
F.J.S.M. de Oro	1	1	-
Gral. Belgrano	19	2	-
Gral. Donovan	5	1	-
Gral. Guemes	10	9	-
Independencia	18	10	-
Libertad	-	2	-
Gral. San Martín	11	14	2
Maipú	5	10	2
L. J. Fontana	6	25	2
9 de Julio	10	3	1
O'Higgins	6	3	1
Pcia. de la Plaza	8	9	-
19 de Mayo	1	3	-
Quitilipi	4	34	3
San Fernando	13	94	30
San Lorenzo	8	7	-

Departamentos	Aserraderos	Carpinterías	Mueblerías
Sgto. Cabral	8	7	-
Tapenagá	1	-	-
25 de Mayo	13	4	64

#### VII.4. Costo de producción

El costo de producción de un establecimiento industrial maderero es variable en función de la tecnificación de la empresa y el tipo y calidad del producto obtenido. No obstante, existen en el mercado "precios de referencia" que son representativos de la actividad.

Tomando en consideración el algarrobo, por su utilización generalizada en nuestra provincia para aserraje y posteriores procesos de elaboración, la tonelada de materia prima cuesta al aserradero entre \$600 y \$800 el rollo. De este se obtiene entre 80 y 120 pies por tonelada.

En el caso de la compra de madera dimensionada, la carpintería paga \$1.50 puesta en playa de aserradero y en destino la incidencia del flete representa aproximadamente el 5% de este valor.

La incidencia de la mano de obra está en relación al tiempo que

insume la producción y la organización interna de la empresa.

Los costos fijos de producción que implican gastos de mantenimientos de maquinarias, insumos diversos, gastos de administración y otros, llegan a duplicar la incidencia de la mano de obra con excepción de los talleres artesanales.

En general, para llegar al precio final las carpinterías realizan el siguiente cálculo:

Materia prima en rollo	\$ 0.80 el pie.
Madera dimensionada	\$ 1.50 el pie.
Mueble terminado	\$ 3.00 el pie.
Costo de mano de obra	\$ 0.75 el pie.

Este sistema, que se utiliza en forma generalizada, tiene sus excepciones; por ejemplo, para la fabricación de sillas:

Madera dimensionada	\$ 0.50 el pie.
Costo de mano de obra	\$ 0.50 el pie.
Producto terminado	\$ 1.20 a \$ 1.50 el pie.

Esta manera de cálculo, pertenece a un sistema muy difundido y reconocido por operadores y formadores de precios del mercado, no obstante no es compartida por todos los fabricantes. En efecto, la estructura de costos que realiza una empresa del medio es la

siguiente:

Producto final	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

#### Sillones

Sillón Col.Ind.	30.96	14.68	27.81	73.45	1.12	1.10	89.61
-----------------	-------	-------	-------	-------	------	------	-------

Producto final	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Sillón Col.Dob.	40.24	16.29	30.87	87.40	1.12	1.10	106.63
-----------------	-------	-------	-------	-------	------	------	--------

#### Pequeños Muebles

Mesa ratona col.	28.33	10.45	19.80	58.58	1.12	1.10	71.46
------------------	-------	-------	-------	-------	------	------	-------

Mesa TV	29.48	16.67	31.59	77.74	1.12	1.10	94.85
---------	-------	-------	-------	-------	------	------	-------

Marco espejo	7.61	2.57	4.86	15.04	1.12	1.10	18.34
--------------	------	------	------	-------	------	------	-------

#### Mesa Comedor

Mesa 1.60	74.68	18.91	35.82	129.41	1.12	1.10	157.87
-----------	-------	-------	-------	--------	------	------	--------

Mesa 1.80	78.88	21.14	40.05	140.07	1.12	1.10	170.88
-----------	-------	-------	-------	--------	------	------	--------

#### Modulares

Modular 0.85	94.10	35.63	67.50	197.93	1.12	1.10	240.61
--------------	-------	-------	-------	--------	------	------	--------

Modular 1.70	180.60	47.50	90.00	318.10	1.12	1.10	388.08
--------------	--------	-------	-------	--------	------	------	--------

Producto final	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Camas y Parrillas

Parrilla 0.80	23.70	1.85	3.51	29.06	1.12	1.10	35.45
---------------	-------	------	------	-------	------	------	-------

Camas y Parrillas

Cama col. 0.80	33.90	7.74	14.67	56.31	1.12	1.10	68.70
Cucheta ref.	71.48	17.81	33.75	123.04	1.12	1.10	150.11
Parrilla 1.00	26.55	1.85	3.51	31.91	1.12	1.10	38.93
Cama col. 1.00	34.74	7.74	14.67	57.15	1.12	1.10	69.73
Parrilla 1.40	31.03	1.90	3.60	36.53	1.12	1.10	44.56
Cama col. 1.40	47.94	8.93	16.92	73.79	1.12	1.10	90.03

Cajoneras

Chiffonier 6 caj	97.95	41.56	78.75	218.26	1.12	1.10	266.28
Comoda 4 caj.	55.63	16.77	31.77	104.17	1.12	1.10	127.08
Comoda 6 caj.	103.60	41.56	78.75	223.91	1.12	1.10	273.17

Mesas de Luz

Mesa c/zócalo	16.82	13.35	25.29	55.46	1.12	1.10	67.66
Mesa c/patas	20.52	13.35	25.29	59.16	1.12	1.10	72.17



Producto final	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Placares

Alto Placard	52.37	17.96	34.02	104.35	1.12	1.10	127.30
Bajo Placard	127.71	24.37	46.17	198.25	1.12	1.10	241.86
Interior Plac.	9.25	11.64	22.05	42.94	1.12	1.10	52.38

(1) Costo total de la materia prima

(2) Costo total de la mano de obra directa

(3) Gastos indirectos generales

(4) Costo total fabril neto

(5) Costo financiero

(6) Utilidad esperada

(7) Costo normalizado de fábrica

CUADRO Nº 1

## USOS ACTUALES Y POTENCIALES DE ESPECIES CHAQUEÑAS

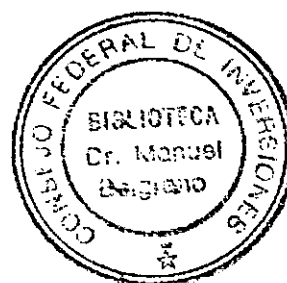
USOS / ESPECIES	Quebr. Blanco	Urunday	Algarrobo	Guayaibí	Lapacho	Guayacán	Timbó
Cajonerías							A
Aberturas, puertas y ventanas		A					A
Cabo herram. y escobas		P		A		P	
Carp. tablas			A	A	A		P
Carp. de obra		A	A	P	P	P	
Vigas y trantes	A	A				A	
Carrocerías	A	A	A	A		A	
Pilotes	A	A				A	
Tablonerías	A	A	A	A	A	A	A
Crucetas		P		A	P		
Carp. manual				P	A		A
Mueblerías	A		P	P		A	P
Parquetes y tablas para piso	A		A	A	A		P
Tonelerías			A				P
Varillas y postes cuadrados	A	A			A	A	
Pallets	A		A				
Revestimientos			A				A
Hormas y tacos	A		P	A			
Bastidores	A				A		
Objetos torneados	P	P	A	P	P	A	

FUENTE: Diagnóstico del Sector Primario Área Forestal. Ministerio de Economía.

Dirección de Programación Económica. Pcia. del Chaco. Año 1980

(A) Actual

(P) Potencial



CUADRO Nº 2

USOS ACTUALES Y POTENCIALES DE ESPECIES CHAQUEÑAS							
USOS / ESPECIES	Esp. Corona	Palo Lanza	Guaraniná	Virapitá	Itín	Laurel	Mora
Cajonerías	A						
Aberturas, puertas y ventanas	A	A		A			
Cabo herram. y escobas	P			A			
Carp. tablas			A	P			A
Carp. de obra	P		P				
Vigas y tirantes							
Carrocerías	A		A	P			A
Pilotes					P		
Tablonerías	A	P	A	P			A
Crucetas							
Carp. manual							P
Mueblerías				P			P
Parquets y tablas para piso			A				P
Tonelerías			P				
Varillas y postes cuadrados					P		A
Pallets			P	P			
Revestimientos	P						A
Hormas y tacos							
Bastidores						P	
Objetos torneados					P	P	P

FUENTE: Diagnóstico del Sector Primario Área Forestal. Ministerio de Economía.

Dirección de Programación Económica. Pcia. del Chaco. Año 1980

(A) Actual

CUADRO Nº 3

USOS ACTUALES Y POTENCIALES DE ESPECIES CHAQUEÑAS						
USOS / ESPECIES	Timbó Blanco	Tatané	Celbo	Curupí	Cao Alvarez	Palo Piedra
Cajonerías	A		A	A	A	
Aberturas, puertas y ventanas						A
Cabo herram. y escobas						
Carp. tablas	P	A				
Carp. de obra						P
Vigas y tirantes						P
Carrocerías		P				P
Pilotes						A
Tablonerías	P	A				A
Crucetas						A
Carp. manual						
Mueblerías	P	A				
Parquets y tablas para piso						P
Tonelerías						
Varillas y postes cuadrados						P
Pallets						P
Revestimientos	P	A				
Hormas y tacos						A
Bastidores					P	P
Objetos torneados						P

FUENTE: Diagnóstico del Sector Primario Área Forestal. Ministerio de Economía.

Dirección de Programación Económica. Pcia. del Chaco. Año 1980

(A) Actual

CUADRO N°4

N° Establec.	ESTRATIFICACION DEPARTAMENTAL POR NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS
	DEPARTAMENTOS
Más de 75	San Fernando
50 a 75	Alta. Brown
26 a 50	L.G.San Martín, M.L.J.Fontana, Quitilipi, Cte.Fernandez, Independencia, Malpú, 25 de Mayo
16 a 25	Chacabuco, 9 de Julio, G. Belgrano, G. Guemes
10 a 15	San Lorenzo, Sgto. Cabral
Menos de 10	Tapenagá, Bermejo, F.J.S.de Oro, G.Dónovan, O'Higgins, 1° de Mayo, Libertad, Pcia. de la Plaza, 12 de Octubre

FUENTE: Elaboración propia en base al CNE 1985

CUADRO Nº 5

ESTRATIFICACION DEPARTAMENTAL PERSONAL OCUPADO	
Pers.Ocupado	DEPARTAMENTOS
Más de 300	San Fernando, Alta. Brown, Independencia
201 a 300	Cte. Fernandez, Maipú, 25 de Mayo
101 a 200	L.G.San Martín, Quitillpi
51 a 100	Chacabuco, 9 de Julio, G. Belgrano, G. Guemes, Fontana
1 a 50	San Lorenzo, Sgto. Cabral, Bermejo, O'Higgins, F.J.S.de Oro, G. Dónovan, Pcia.de la Plaza, 1º de Mayo, Libertad, Tapenagá, 12 de Octubre

FUENTE: Elaboración propia en base al CNE 1985

CUADRO Nº 6

ESTRATIFICACION DEPARTAMENTAL POR FUERZA MOTRIZ INSTALADA EN HP	
Fuerza Motriz	DEPARTAMENTOS
Más de 5001	San Fernando
1001 a 5000	Cte. Fernandez, Malpú, 25 de Mayo, Alta. Brown, G. Guemes, Independencia, L.G.San Martín
501 a 1000	Fontana, Quililpi
101 a 500	Chacabuco, 9 de Julio, G. Belgrano, Bermejo, 12 de Octubre, O'Higgins, Pcia.de la PLaza, 1º de Mayo, San Lorenzo, Sgto. Cabral
0 a 100	Libertad, Tapenagá, F.J.S.de Oro, G. Donovan,

FUENTE: Elaboración propia en base al CNE 1985

## CAPITULO VIII

### Análisis del Mercado Interno y Externo

#### Comercialización de los Productos y Subproductos de la Agroindustria Maderera

##### VIII.1. Introducción

La industria del mueble agrupa, en la actualidad, alrededor de 4000 empresas. Estas se concentran, principalmente, en los mayores centros urbanos y sus alrededores, distribuyéndose en nuestra República -aproximadamente- del siguiente modo: Capital Federal y Gran Buenos Aires 40%, resto de la provincia de Buenos Aires 10%, Córdoba 11%, Santa Fé 12%, Mendoza 5% y resto del país 22%.

En cuanto a empleo de mano de obra, ocupan alrededor de 10000 personas. De este total, el 81% del personal es fabril.

Hay preeminencia de pequeñas y medianas empresas: el 65% de éstas ocupa hasta 10 personas o menos, el 32% de 11 a 50 personas y el resto más de 50.

A la preeminencia de este tamaño de establecimientos se agrega el carácter familiar de muchas de estas unidades productivas: según el Censo del año 1985 sólo el 64% del personal ocupado revista como remunerado.



Una aproximación al nivel tecnológico está dado por el consumo de energía y los HP instalados por persona ocupada: respectivamente, 1500 KW y 7 HP. Las empresas con más de 50 personas empleadas tienen un promedio de 11 HP instalados por persona ocupada.

Los niveles tecnológicos de la industria varían mucho, ya que la misma se mueve dentro de un amplio espectro, abarcando desde la fabricación netamente artesanal, hasta las empresas muy mecanizadas.

El valor total por ventas de muebles del país, en el año 1992, se estima que estuvo en el orden de los 500 millones de dólares. Ese año, las ventas por exportaciones alcanzaron un valor de aproximadamente 10 millones de dólares.

La producción del mueble en nuestro país reconoce en sus orígenes, como principal aporte, una calificada mano de obra artesanal, propia de la inmigración europea de principios de siglo.

Esta cualidad dará su sello al proceso de expansión de la industria del mueble argentino, siendo el factor mano de obra el que tendrá mayor peso en la composición del capital de las distintas empresas.

Su acrecentamiento es así marcadamente paulatino, con empresas

distribuidas en todo el territorio nacional. Sin embargo, esta industria no estuvo ajena al proceso de concentración urbana característico de nuestro país, ya que como hemos citado anteriormente, el mayor porcentaje de las mismas se encuentra localizado en las grandes ciudades y sus alrededores.

El proceso de incorporación de tecnología también se fue dando paulatinamente: las máquinas importadas a mediados de este siglo se caracterizaron por su robustez, no así por su capacidad productiva.

En la década del 60, se inicia la producción local de tableros de partícula, lo que provocó un incipiente cambio en la industria.

A fines de la década del 70, cuando la paridad cambiaria favoreció la compra de maquinarias en el extranjero, se importó de los países europeos nueva tecnología. La incorporación de ésta, en términos relativos, fue muy significativa para el sector; abarcando desde máquinas manuales livianas hasta las líneas más completas.

Fue en la década del setenta también, cuando muchas empresas optan por especializar su producción en determinadas líneas de muebles; particularmente en sillas, equipamiento para cocina, baño y amoblamientos de oficinas. Ya en los ochenta, la especialización, aunque no muy difundida, está signada por la

fabricación de partes.

En los ochenta se instala la primer fábrica de tableros de fibra de media densidad de Latinoamérica; dando lugar así a la producción del mueble laqueado, similar al europeo.

La calidad de diseño, heredado de los primeros artesanos de origen europeo, se va enriqueciendo con el aporte de profesionales en diseño industrial.

## VIII.2. Mercado Interno

### VIII.2.1. Situación Nacional

El volumen de producción de muebles registra una tendencia decreciente, al igual que ocurre con el volumen de producción de distintas industrias en el resto del país. La serie histórica del PBI Maderas y Muebles es representativa al respecto.

Los indicadores industriales, elaborados por el INDEC con base 100, año 1970, referidos a: volumen físico, obreros ocupados y horas obrero trabajadas; confirman esa tendencia. La relación entre ellos pone de manifiesto el aumento de la productividad, ya que el descenso en los registros de mano de obra es más acentuados que el del volumen físico producido.

Desde hace varios años las fábricas de muebles vienen operando

con una capacidad ociosa que supera el 50%.

En la fabricación de muebles se emplean maderas aglomeradas, enchapados, maderas duras y maderas blandas. Se encuentra en desarrollo, en el CITEMA, un estudio técnico sobre aptitud y comportamiento de maderas nativas destinados a la incorporación y mejor aprovechamiento de esos recursos disponibles.

Para el aprovisionamiento de la materia prima se recurre, principalmente, al mercado local. El abastecimiento es regular y continuo.

En lo que respecta a madera aserrada, si bien se ha avanzado, es necesario continuar con el perfeccionamiento de esa oferta; tanto en lo que respecta a tipificación, como así también a secado, estabilización y a su preservación.

Actualmente, para su producción, las empresas más importantes cuentan con: juntadores de chapa, guillotinas para chapas, prensas hidráulicas en caliente de proceso continuo y discontinuo, encoladores dobles, seccionadores de aglomerado horizontal. En lo que respecta a las pequeñas empresas, éstas disponen de: seccionadores de aglomerados vertical, escuadradoras dobles, pegadoras de filas dobles y simples, agujereadoras múltiples de uno y dos equipos, tarugueras, prensas volumétricas para el armado de muebles previamente lustrados, moldureras de

varios cabezales y maquinarias convencionales para trabajar la madera maciza.

La mayoría de los establecimientos que trabajan con madera maciza principalmente, están equipados con maquinarias automáticas.

Para el acabado de superficies se disponen de equipos completos, lijadoras, entinadoras, hornos de secado con carrusel y verticales.

La producción presenta una distribución homogénea: el 51% se entrega al usuario final y el 49% al comercio minorista. La figura del distribuidor mayorista de muebles desapareció en los últimos años. El destino principal es el mercado interno.

El desarrollo de la producción de muebles ha presentado hasta la actualidad una marcada sensibilidad: tanto a la evolución de la capacidad adquisitiva de la población, como al ritmo de crecimiento de la tasa demográfica. En términos generales, sus límites y ritmo de expansión los marcan estos dos factores del mercado interno, al cual vuelcan - casi con exclusividad- su producción.

#### **VIII.2.2. Situación Provincial**

En lo que respecta a este mercado tenemos distintas etapas, a

saber:

-Primer etapa: la de obraje y extracción (constituye una unidad económica).

-Segunda etapa: va desde el obraje hasta el lugar donde se transforma el producto, que en este caso sería el aserradero.

Del aserradero se comienza a distribuir el primer producto derivado, constituido por los sandwich, tablas y/o maderas dimensionadas.

Luego continua la etapa en la cual la materia prima, que ya cuenta con una elaboración, es reelaborada. Esta madera se utiliza, por ejemplo, para la fabricación de piezas de puertas y muebles, como así también para la fabricación de puertas y/o muebles terminados.

Seguidamente se encuentra una segunda vía de distribución, conocida con el nombre de "Mercadeo": es decir, la venta del producto sin modificar.

El mercadeo tiene sus propias etapas secuenciales, que son: mayoristas, minoristas, consumidores. También tiene sus correspondientes "Canales de Distribución".

La comercialización se realiza desde los talleres fábricas a los grandes acopiadores, a algunos distribuidores y a pequeños comerciantes.

Los grandes acopiadores se encuentran ubicados en la provincia de Buenos Aires. Sus centros de abastecimiento son, principalmente, las áreas donde se encuentran se localizan la mayor parte de los talleres artesanales; en los cuales realizan sus compras. Es aquí donde éstos hacen su verdadero negocio, dado que utilizan el poder de compra para presionar al fabricante y obtener precios bajos.

El destino de los productos y subproductos lo constituyen los pequeños comerciantes, distribuidos generalmente en la región NEA.

La comercialización se realiza principalmente, a través de distribuidores que provienen de los centros de consumo y que realizan las distintas negociaciones, en función de la calidad y el precio del mueble en bruto.

Los distribuidores son empresas generalmente vinculadas en forma directa a las fábricas. Existen aproximadamente unas tres o cuatro empresas, las cuales en su mayoría, se abastecen de su propia producción.

Son estos distribuidores, los que envían los productos a las distintas zonas de todo el país.

El principal centro consumidor es Buenos Aires, que concentra el 60% del total de la producción, le siguen en orden de importancia Santa Fe, Córdoba y el Sur del país.

En un pasado no muy lejano, eran pocas las fábricas de muebles instaladas en la provincia, que se dedicaban a la producción de éstos; no obstante existir una gran demanda de los mismos por parte del mercado consumidor. De ésto, podemos inferir que antiguamente, las empresas se desarrollaban sin tener en cuenta al consumidor, que es, al fin y al cabo, el destinatario real y final del producto.

Actualmente, el mercado funciona de un modo distinto, la secuencia de las distintas etapas es a la inversa: hoy es el consumidor el que determina que quiere comprar; y es tarea de las distintas empresas el interpretar y darle respuesta a esta demanda.

La capacidad creativa de las industrias tiene valor en tanto y en cuanto es reconocida por el mercado, lo que es lo mismo que decir, en tanto y en cuanto el mercado consume los productos que diseñen y fabriquen las mismas.

El sector produce muebles de algarrobo que, en general, se



entregan al mercado sin lijar y sin lustrar. Solo unos pocos establecimientos efectúan, exclusivamente, el acabado del producto.

### VIII.2.3. Perspectiva Futuras

La mayoría de los establecimientos están trabajando al máximo de su capacidad instalada, y no tienen problemas de colocación de sus productos en el mercado.

Esto se debe a que los mismos son retirados en fábrica, por mayoristas y distribuidores de los principales centros de consumo<sup>17</sup>.

El sector abastece a un mercado interno que hasta el momento no es muy exigente, en lo que respecta a niveles de calidad.

En general los establecimientos no efectúan los correspondientes controles de calidad, a excepción de los sensitivos (visuales), los cuales permiten realizar una clasificación, en productos de primera y segunda calidad.

Otra parte del sector no posee el equipamiento adecuado que les permitiría efectuar controles dimensionales, de modo de lograr la uniformidad del producto elaborado.

---

<sup>17</sup> Parque Industrial Machagay. II Actividad Maderera. CFI Año 1993.

En lo que respecta al diseño de muebles y carpintería en general, se verificó que ninguna de las empresas trabaja con licencia y que sólo las empresas más importantes tienen como diseñador a su propio dueño. El resto se limita a copiar modelos de la competencia.

Actualmente, en lo que respecta a la industria del mueble, la Argentina se encuentra en un proceso de implementación de convenios bilaterales de intercambio comercial. Esto implica que nuestros empresarios deben prepararse para enfrentar un mercado mucho más selectivo, ya que en el exterior los factores de competitividad que entran en juego no son solo el precio, sino también otros aspectos como ser la calidad, el diseño y la continuidad de la entrega.

Paralelamente, ésto traería aparejado un mejoramiento de los productos ofrecidos al mercado interno, ya que en la fabricación de éstos se mejorarían los distintos aspectos mencionados precedentemente (con la finalidad de competir con el exterior).

Ante este panorama, sería conveniente:

- Implementar el incremento del rendimiento de la materia prima; lo cual redundaría en el mejor aprovechamiento del recurso forestal y en una menor incidencia de la misma, en el costo total del producto.

-Adoptar un tipo de diseño que introduzca una serie de reformas, como ser: la incorporación de nuevos materiales, procesos, formas y modelos; con el objetivo de ampliar el mercado existente.

-Implementar un sistema de control de calidad, que responda a normas internacionales.

-Realizar una correcta distribución tanto en lo que se refiere a equipos, como así también a la implementación de órdenes de trabajo, con la finalidad de lograr una disminución en los tiempos producción, con lo cual, la capacidad aparente actual de las plantas podría incrementarse sensiblemente.

-Alentar el conocimiento en cuanto a la factible utilización que se le puede dar a la madera. Debemos considerar, que una madera autóctona, en el resto del mundo, tiene buen precio.

### VIII.3. Comercio Exterior

#### VIII.3.1. Introducción

En la última década, el comercio exterior de productos forestales, mostró movimientos sumamente importantes en nuestro país; tal como lo hemos citado precedentemente.

Si tomamos como referencia, los datos de exportación desagregados para los principales productos forestales, que nos relacionan:

que producto, en que año y cuánto - en millones de dólares - exportó cada uno y en total (Ver Cuadro N°1), podemos observar que:

El rubro extractos curtientes, tinturas, tánicos y otros; alcanza su máximo nivel en el año 1982, llegando a exportar un total de casi 66 millones de dólares, para luego disminuir y estabilizarse entre los 38 y 42 millones de dólares de ingreso anual para el período 84/91.

Los más importantes cambios se registran en la industria de la celulosa y el papel. Las significativas inversiones en la industria de pastas celulósicas, permiten completar a principios de la década, el proceso de sustitución de importaciones de materia prima de papel de diario. Paralelamente, se detecta una caída en la demanda interna, lo cual obliga a los responsables de esta industria a salir en búsqueda de mercados externos.

Así, se inicia un ciclo exportador sostenido y creciente en el tiempo, que alcanza su máximo desarrollo en el año 1990, con 70 millones de dólares ingresados.

En cuanto al papel y sus manufacturas, el proceso no es tan lineal. El comienzo de la década encuentra a la industria del papel sujeta a una desfavorable relación entre costos internos y tipo de cambio; que reducían las posibilidades de exportación.

Esta dinámica de retracción se proyectó hasta 1986 (7 millones de dólares de ventas), cuando se lanza una estrategia de promoción de exportaciones (a través de distintos estímulos como ser: devolución de impuestos indirectos, financiación, programas especiales de exportaciones). A partir de ese año, comienza a crecer y aumentar la entrada de divisas por las exportaciones realizadas por esta industria, la cual llegó a alcanzar un récord equivalente a más de 125 millones de dólares, en el año 1990.

En el rubro artículos de librería y productos de las artes gráficas, se registra una caída muy significativa en los valores exportados a partir del año 1980 hasta el año 1984; período a partir del cual comienza un corto pero sostenido incremento que se registra hasta la actualidad, sin alcanzar, no obstante, los volúmenes de principio de la década.

Un rubro que registra un marcado incremento a partir de 1988 es el de madera en bruto, incluyéndose en el mismo el eucaliptus descortezado.

En el rubro "resto de la exportación", el significativo crecimiento de los valores en los últimos años se explica por las exportaciones de tableros de fibra de madera, carbón y leña, aglomerados y mueblería, citados en el correspondiente orden de importancia.

El año 1991 fue un año de retracciones importantes para las exportaciones forestales, registrándose una disminución del orden del 38%, respecto al año anterior. Esta disminución se debe principalmente a la baja significativa registrada en las exportaciones de pastas celulósicas (56%); y de papel, cartón y manufacturas (59%). Dicho descenso, que ya había comenzado en el segundo semestre de 1990, muestra una marcada sensibilidad de la industria papelera a la relación de paridad de la divisa y a la influencia de los altos costos internos.

En el cuadro N°2 se puede observar la información sobre montos de importación desagregados para los principales rubros, el cual a continuación se explica en detalle.

En términos generales, la tendencia ha sido de: disminución de los montos involucrados en importación de bienes de la industria del papel y sus manufacturas; estabilidad en los rubros caucho, corcho, manufacturas de la madera y para el resto de importación (muebles, goma laca y esencias); y una oscilación en el rubro madera aserrada.

Sin embargo en el año 1991 se produce una ruptura en estas tendencias, cuando los rubros relacionados con el papel triplican el monto de la importación y en el caso de manufacturas de madera lo cuadruplican.

Estos hechos pueden relacionarse con tres factores de política económica trascendentes; la nueva estructura arancelaria de tarifas únicas (0,11% y 22%) de protección nominal, a partir de abril de 1991; la relación de costos y precios de los bienes importados; y por último, la profundización de las relaciones comerciales con Brasil a través del Mercosur.

Esta reacción importadora eleva el monto erogado global en un 140%, haciendo que la balanza comercial vuelva a ser deficitaria en más de 150 millones de dólares.

#### VIII.3.2. El Mercado Externo en la Industria del Mueble

Una serie de distintos factores, tanto positivos como negativos; concurrieron para favorecer la exportación de muebles en la década del ochenta. Ya por ese entonces, existían flujos aislados de ventas al exterior, en particular de sillas. Uno de los factores negativos fue la aguda recesión de la demanda interna. Pero, por otro lado, la masiva incorporación de equipos antes mencionada; la mayor frecuencia de contactos con los adelantos del resto del mundo - ya sea por las visitas realizadas a diferentes exposiciones temáticas internacionales, como así también por las estadías en fábricas de otros países - especialmente, en Italia, España, Alemania y Francia -, constituyeron los factores que jugaron de un modo positivo, alentando esta política exportadora.

Esto último permitió a los empresarios evaluar sus propias capacidades y posibilidades. Nuestras industrias, también, participaron exponiendo productos de fabricación local, en ferias realizadas en los Estados Unidos, Europa y países limítrofes.

Al conjugarse estas experiencias con la implementación de algunas medidas de carácter oficial, que alentaron a los productores de muebles a incursionar en el mercado externo; se inició una corriente exportadora cuyos destinos principales han sido, Estados Unidos, Puerto Rico, Brasil y Chile.

Las exportaciones de muebles y sillas superaron el medio millón de dólares en 1985. A partir de ese entonces, se generó un flujo que fue aumentando paulatinamente, hasta alcanzar los siete millones de dólares en el año 1989. Dicho ritmo de crecimiento fue el indicador más confiable respecto a la aceptación del mueble argentino en el exterior.

Posteriormente sin embargo, una serie de factores como ser: las amplias fluctuaciones en la paridad cambiaria, las cíclicas hiperinflaciones que desbarataron las estructuras de costos internos, conjuntamente a la suspensión temporaria o permanente de las medidas de promoción de las exportaciones comenzaron a incidir negativamente, perjudicando sobremanera el flujo comercial (llegándose, inclusive al límite de operar a pérdida). Consecuentemente, al crecimiento registrado en años anteriores,



lo continuó un estancamiento equivalente a un monto de diez millones de dólares.

Para remontar el complejo camino del mercado externo, es condición ineludible la existencia de reglas de juegos estables y permanentes, en un marco donde el costo argentino deje de operar como aliado de la competencia externa.

En el primer semestre de 1993, la balanza comercial de Maderas y Muebles arrojó un déficit de 34,5 millones de dólares. El saldo negativo fue tres veces mayor al registrado en ese mismo período en el año 1992. Esto fue el resultado tanto del incremento de las importaciones (20%); como por la importante caída sufrida en las exportaciones (62%).

#### VIII.3.2.1. Exportación e Importación de Maderas y Manufacturas.

##### Capítulo 44

Con respecto a las exportaciones de Maderas y Manufacturas (cap. 44), el total exportado alcanzó los 15.750.175 de dólares; ubicados según el orden de importancia de la siguiente manera: rollizos 28% (4.416.731); carbón 24% (3.729.019); tableros de fibra 14% (2.122.396); y leña 8% (1.259.270). (Ver Cuadro N°3).

Exportaciones de bienes primarios, intermedios y finales de  
madera (excepto muebles), Capítulo 44

I Semestre 1992 - I Semestre 1993

	FOB dls		Var. %
	1992	1993	
Bienes Primarios	20.511.018	9.573.381	-53,33
Bienes Intermedios	2.249.666	2.994.605	33,11
Bienes Finales	1.288.264	3.182.189*	147,01
TOTAL	24.048.948	15.750.175	-34,51

\* Incluye 2.855.453 dólares de envases de madera, cuya exportación real es fruta.

En cuanto a las importaciones totalizaron un monto de 38.798.912 dólares. En este capítulo el incremento fue sólo del 11% con respecto al de 1992 (Cuadro N°4).

Las maderas aserradas representan el 48% del total de las importaciones (18.561.032); la madera machimbrada el 12% (4.454.191); la madera terciada otro 12% (4.754.401) y los tableros de partículas el 9% (3.443.995). Estos dos últimos productos presentan significativos aumentos en relación al año anterior, respectivamente, un 125% y un 267% más. En aberturas y

carpintería de obra, en general, la importación llegó a 1.280.399 dólares, registrándose una suba del 181%.

Importaciones de bienes primarios, intermedios y finales de madera (excepto muebles), Capítulo 44

I Semestre 1992 - I Semestre 1993

	CIF dls		Var. %
	1992	1993	
Bienes Primarios	651.706	523.206	-19,72
Bienes Intermedios	30.609.666	34.174.983	11,65
Bienes Finales	3.670.406	4.100.723	11,72
 TOTAL	 34.931.778	 38.798.912	 11,07

VIII.3.2.2. Exportación e Importación de Asientos y Muebles.

Capítulo 94. I Semestre 1992 - I Semestre 1993

En este rubro las exportaciones sumaron un total de 4.408.862 dólares (Cuadro N°5). La reducción respecto al año 1992 fue del 92%. La mayor parte de las ventas corresponden a muebles de metal 29% (1.270.250); muebles de madera 26% (1.157.928) y sillas y asientos con armazón de madera un 16% (704.042).

Exportación de Asientos y Muebles. (Capítulo 94)

I Semestre 1992 - I Semestre 1993

	FOB dls		Var. %
	1992	1993	
Asientos y partes	3.192.201	1.434.338	-55,07
Muebles	2.927.472	2.974.524	1,61
TOTAL	6.119.673	4.408.862	-27.96

En lo que respecta a estos rubros, las compras al exterior crecieron un 68%, alcanzando los 15.795.755 dólares (Cuadro Nº6). Los mayores incrementos y montos corresponden a muebles de madera para dormitorios 266% (2.455.188); muebles de cocina 266% (1.636.961); muebles de metal 49% (2.071.360); muebles de madera para comedor 58% (1.622.070) y sillas de madera tapizadas 176% (1.201.799)<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> FAIMA. Federación Argentina De La Industria Del Muebles Y Afines

Importación de Asientos y Muebles.(Capítulo 94)

I Semestre 1992 - I Semestre 1993

	CIF dls		Var. %
	1992	1993	
Asientos y partes	4.071.219	5.087.047	24,95
Muebles	5.316.611	10.708.708	101,42
TOTAL	9.387.830	15.795.755	68,26

VIII.4. Perspectivas de exportación

Los productores de muebles de la Provincia del Chaco no tienen experiencia exportadora. Si bien el interés existe y se realizan algunos envíos de muestras al exterior, no podemos decir que se conozcan casos de envíos constantes de productos al exterior.

Existe inquietud por lograr el aprovechamiento racional del recurso, así como también una creciente expectativa ante el mercado internacional de productos artesanales.

Para realizar una evaluación de las posibilidades de exportación de muebles de madera de la región NEA-Litoral, es conveniente considerar los siguientes elementos:

1.. El mercado mundial para muebles de madera y sillas, muestra un comportamiento muy irregular. En efecto, en el período comprendido entre los años 1978 y 1985, las importaciones mundiales en dólares -de sillas y otros tipos de asientos- cayeron un 17%. Sin embargo, dentro de ese lapso, se registran picos de demanda que superan en más de un 50%, los montos del año 1978.

En el mismo período se verifica un leve crecimiento en el rubro muebles de madera, equivalente a un 14%, con fluctuaciones similares a las registradas en las exportaciones de sillas.

En cuanto a las importaciones mundiales en dólares de obras de carpintería, entre las cuales se incluye a las aberturas de madera, se verifica una disminución del 2,3% en el período 1978/1985; lo cual demuestra el escaso dinamismo de este mercado.

2.. EL mercado del mueble de madera es liderado por países de la Comunidad Económica Europea, especialmente por Italia, que es el principal exportador. Por otra parte, aparecen como crecientes demandantes netos de muebles, los EE.UU y Japón; y de obras de carpintería los países árabes y europeos.

3.. La Argentina no tiene presencia significativa en el mercado mundial.

4.. A partir del año 1986, con la formación del consorcio de exportación MASA; se da inicio a las primeras ventas de importancia - que alcanzan a unos 700 mil dólares en el primer año-, teniendo como principal comprador al mercado americano (Puerto Rico y Miami).

5.. En el plano regional, las sillas y muebles de madera constituyen un rubro donde el atributo de la regionalidad está claramente presente. En efecto, son las provincias de Chaco, Formosa, Misiones y Santa Fe, las que cuentan con la oferta de estos productos.

6.. El perfil de la producción del NEA muestra particularidades y características distintivas que impiden su tratamiento como un universo homogéneo, y que requiere, por lo tanto, de una segmentación a nivel: producto/provincia, tipo de empresa y tecnologías empleadas.

7.. Analizando el segmento producto/provincia, observamos que entre las distintas provincias, se cubre una variada gama de productos, abarcando así un amplio espectro: encontramos desde muebles macizos de madera de estilo rústico en la Provincia del Chaco; hasta muebles con alta utilización de enchapado y aglomerado, de gran funcionalidad en la Provincia de Santa Fé. En materia de tipología de empresas se observan fábricas de cierta envergadura, como Fridman en Formosa, otras tres firmas -que son

las más importantes en la Provincia de Misiones-, hasta las carpinterías elaboradoras de camas y roperos en esta última provincia también. La segmentación anterior, que define los diversos tamaños económicos financieros, genera a su vez, un posicionamiento tecnológico y una adopción de normas de calidad diferentes.

Con respecto a las aberturas, la producción del Chaco es de aproximadamente 51.000 unidades/año. Las empresas son pequeñas, y si bien cuentan con posibilidades de incrementar su volúmenes de producción, también tienen ciertas restricciones en materia de incorporación de tecnología.

8.. Las características mencionadas determinan vulnerabilidades y fortalezas comunes en el sector, que trascienden los límites provinciales y exigen un tratamiento apropiado de acuerdo a la escala de las empresas, tecnología, diseño, productos, normas de calidad entre otros.

9.. En materia de disponibilidad exportable, la oferta regional es bastante flexible al incremento de volúmenes. No obstante será necesario considerar muy especialmente, la dotación de recursos financieros en lo que respecta al nivel de la pequeña empresa.

10.. La versatilidad señalada se expresa también en cuanto a la amplitud de las gama de productos a ofrecer, sin dejar de



considerar los requerimientos de apoyo en materia de diseño.

11.. De los análisis y averiguaciones efectuados, surge que la posibilidad de exportar muebles y aberturas no encuentra restricciones en lo que al factor precio se refiere, sino más bien, en cuanto a los requerimientos de diseño standard de producción, que exige la competencia en el mercado mundial.

12.. El régimen general de exportaciones favorece la actividad exportadora en el rubro, compensando en alguna medida, los altos costos de embalaje y flete interno e internacional.

13.. Las incursiones en el mercado mundial por parte de los fabricantes de muebles en la región NEA-Litoral, corresponden mayoritariamente a las ventas de sillas realizadas por la empresa Aserrando S.A. (Misiones) y a las exportaciones de muebles de realizada por la empresa Hijos de Alejandro Fridman (Formosa); a través del consorcio MASA. Ambas experiencias tienen como destinatario principal a los EE.UU.

Considerando la importancia de incorporar la industria del mueble de madera de la región, al comercio internacional; y para que ésto se logre plenamente, se deberá tener en cuenta una serie de aspectos, como ser:

a. La ejecución de un estudio integral del sector, con el énfasis

puesto en la estructura de la oferta, tipos de empresas, tecnología aplicada y requerida, posibilidades de especialización intrasectorial y aplicación de normas de calidad.

Un tratamiento especial merece el aspecto tecnológico, standard de producción y características de diseño; para lograr competitividad internacional. En este marco vale la pena analizar los sistemas de apoyo necesarios, entre los que podría encontrarse el proyecto del Centro Tecnológico para la industria de la madera y el mueble; a instalarse en la provincia del Chaco -con el apoyo de Italia-, y que actuaría como núcleo de transmisión Tecnológica para toda la región.

b. La realización de un estudio del mercado internacional de sillas, muebles y aberturas de madera; cuyo cometido será, en primera instancia, dar soporte a la experiencia que está haciendo el sector en el mercado americano, mediante una adecuada segmentación de oferta y demanda, tendiente a definir un posicionamiento comercial del mueble de madera regional en EE.UU.

Asimismo es necesario identificar y estudiar mercados alternativos, poniendo especial atención en la competencia que representa Italia, así como también estudiando las posibilidades de complementación con los estados del sur de Brasil. Ello implica la definición de estrategias de producto, precios, promoción y distribución adaptados a cada mercado en particular,

en base a una política comercial que busque crear una imagen internacional del mueble de la región.

c. Establecer una estrategia del sector, comprende tres aspectos fundamentales. En primer lugar el análisis de las posibilidades de asociación de ofertas considerando la segmentación por tipo de empresas, productos, entre otros, que surgirá claramente del estudio integral mencionado anteriormente. Un segundo aspecto es la característica del canal comercial, cuya modalidad pueden ser consorcios o cooperativas, que si se considera oportuno apunten también a consolidar la especialización productiva-comercial dentro del sector. Por último es importante elaborar una estrategia de penetración de mercado, distinguiendo entre aquellos países que operan como estados intermediarios ( Puerto Rico, Islas Canarias, Arabia Saudita), y aquellos que son consumidores finales.

La implementación de estas líneas de trabajo en conjunto con el sector privado, los gobiernos provinciales y los organismos nacionales; permitirá identificar y formular proyectos de exportación que incluyan los sistemas de apoyos necesarios, a efectos de generar un proceso sostenido de crecimiento de exportación del sector.

CUADRO Nº 1

## EXPORTACIONES DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS FORESTALES ARGENTINOS

AÑOS 1980 - 1991

(en millones de dólares)

CONCEPTO / AÑO	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Extractos, curientes líquidas, taninos y otros	39,4	54,0	65,8	48,2	40,0	41,2	41,1	43,1	38,4	38,1	38,3	42,0
Materia prima para papel (pastas)			0,2	11,6	17,6	25,2	24,7	30,1	43,1	38,7	70,4	31,1
Papel, cartón y sus manufacturas	17,7	11,5	11,9	9,3	8,9	8,1	7,0	27,1	69,9	89,1	125,6	51,6
Art. de librería y productos de las artes gráficas	51,5	46,2	34,8	18,0	16,1	19,2	21,5	21,9	22,9	27,3	27,4	29,9
Madera en bruto	0,3	0,2	0,2	0,4	0,7	0,3	0,8	6,4	27,7	40,5	30,5	23,6
Resto de la exportación	0,9	1,8	1,2	0,6	4,0	4,7	6,3	6,4	19,8	29,5	46,2	32,8
TOTAL	109,8	113,7	114,1	88,1	87,3	98,7	101,4	135,0	221,8	263,2	337,4	211,0

FUENTE: Departamento de Estadística Forestal. Dirección de Recursos Forestales Nativos en base a información del INDEC.

CUADRO Nº 2

## IMPORTACION DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS FORESTALES ARGENTINOS

AÑOS 1980 - 1991

(en millones de dólares)

CONCEPTO / AÑO	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Caucho natural o sintético y sus manufacturas	38,6	25,7	25,1	38,3	41,1	17,5	28,4	29,5	40,8	27,1	29,4	30,1
Madera aserrada	25,1	86,5	51,0	48,3	50,9	26,6	43,3	42,0	28,3	19,7	17,1	23,3
Otras maderas, manufacturas de madera	7,5	33,9	7,1	7,9	6,7	3,1	6,2	6,7	6,9	3,9	6,1	23,1
Corcho y sus manufacturas	6,1	8,6	6,1	7,1	4,7	3,1	6,6	3,7	4,6	7,7	7,5	8,9
Materia prima para papel (pastas)	68,8	74,8	74,1	31,7	26,0	16,0	30,0	32,3	23,1	15,8	10,8	30,7
Papel, cartón y sus manufacturas	234,2	216,0	99,0	95,4	67,0	50,2	85,5	103,4	73,3	41,7	62,3	206,7
Art. de librería y productos de las artes gráficas	94,3	78,6	25,2	12,0	7,2	8,5	7,7	6,1	6,9	9,1	11,1	31,3
Resto de la importación	158,4	10,2	11,5	10,0	11,9	7,9	10,3	8,6	8,3	6,2	7,6	12,6
TOTAL	632,9	534,3	289,1	250,7	132,9	217	232,3	182,2	131,2	151,9	165,7	365,7

FUENTE: Departamento de Estadística Forestal. Dirección de Recursos Forestales Nativos en base a información del INDEC.

CUADRO Nº 3

EXPORTACIONES DEL SECTOR MADERAS Y MANUFACTURAS  
I SEMESTRE 1992 - I SEMESTRE 1993  
CAPITULO 44

NADE / PRODUCTOS	FOB dólares		Var. %
	1992	1993	
4401 Leña		1259270	
4402 Carbón Vegetal	3013328	3729019	23,75
4403 Madera en Bruto	17313056	4416731	-74,49
4404 Madera simplem. desbastada, otros	507	6430	1168,00
4406 Durmientes	184127	161931	-12,06
4407 10000 Mad. aserrada de coníferas	35738	138845	288,51
4407 99000 Otras maderas aserradas	103135	166255	61,20
4408 Hojas para chapado.. mad. aserradas espesor = o < 6mm	41107	110767	169,46
4409 Mad. perf. log. en 1 o más caras, machimbre	300938	161086	-46,47
4410 Tableros part. de madera (aglomerado)	130519	269581	106,55
4411 Tableros de fibra de madera	1405157	2122396	51,04
4412 Maad. contachapada (terciado); mad. chapada	233072	25675	-88,98
4414 Marcos de madera para cuadros	5397	14502	168,70
4415 Cajas, cajitas cajones de madera	476989	2855453	498,64
4416 Barriles toneles	245280	4797	-98,04
4417 Mangos de herramientas; hormas	997		-100,00
4418 Obras y piezas de carp. p / construcción	189176	45674	-75,85
4419 Artículos de mesa o de cocina de madera	27943	2320	-91,70
4420 Art. de adorno, marquetería, taracea y otros	204527	48267	-76,40
4421 Otras manufacturas de madera	137955	211176	-53,08
TOTAL	24048948	15750175	-34,51

FUENTE: INDEC, FAIMA.

CUADRO N° 4

IMPORTACIONES DEL SECTOR MADERAS Y MANUFACTURAS  
I SEMESTRE 1992 - I SEMESTRE 1993  
CAPITULO 44

NADE / PRODUCTOS	CIF dólares		
	1992	1993	Var. %
4401 Leña	32592	4402	-740,40
4402 Carbón Vegetal	753	19616	2505,00
4403 Madera en Bruto	395237	209736	-46,90
4404 Madera simplem. desbastada, otros	216773	286535	-32,18
4406 Durmientes		278	
4407 10000 Mad. aserrada de coníferas	6351	2639	-58,45
4407 99000 Otras maderas aserradas	19231722	18561032	-3,49
4408 Hojas para chapado.. mad. aserradas espesor = o < 6mm	3395721	2296804	-32,38
4409 Mad. perf. log. en 1 o más caras, machimbre	3802719	4454191	17,13
4410 Tableros part. de madera (aglomerado)	937782	3443995	267,25
4411 Tableros de fibra de madera	1067627	629769	-41,01
4412 Maad. contachapada (terciado); mad. chapada	2116521	4754401	124,63
4413 Madera densificada	57574	43791	-23,94
4414 Marcos de madera para cuadros	47127	104088	120,87
4415 Cajas, cajitas cajones de madera	115113	232622	102,08
4416 Barriles toneles	484838	341070	-29,65
4417 Mangos de herramientas; hormas	241177	208789	-13,43
4418 Obras y piezas de carp. p / construcción	455283	1280399	181,23
4419 Artículos de mesa o de cocina de madera	176715	315790	78,70
4420 Art. de adorno, marquetería, taracea y otros	246315	450499	82,90
4421 Otras manufacturas de madera	1903838	1167466	-38,68
TOTAL	34931778	38798912	11,07

FUENTE: INDEC. FAIMA.

CUADRO Nº 5

EXPORTACIONES DE ASIENTOS Y MUEBLES  
I SEMESTRE 1992 - I SEMESTRE 1993  
CAPITULO 94

NADE / PRODUCTOS	FOB dólares		
	1992	1993	Var. %
<b>ASIENTOS</b>			
9401.30 Giratorios de altura ajustable	1847035	143403	-92,24
9401.40 Transformable en cama	165702	158400	-4,41
9401.50 De roten, mimbre, bambú o similares	92		-100,00
9401.61 Con armazón de madera, tapizados	561168	416484	-25,78
9401.69 Los demás, con armazón de madera	190606	287558	50,87
9401.71 Con armazón de metal, tapizados	174562	227314	30,22
9401.79 Los demás, con armazón de metal	150203	86414	-42,47
9401.80 Otros asientos	102833	114765	11,60
<b>TOTAL DE ASIENTOS</b>	<b>3192201</b>	<b>1434338</b>	<b>-55,07</b>
<b>MUEBLES</b>			
9403.10 De metal, para oficinas	163219	113317	-30,57
9403.20 Los demás, de metal	445189	156933	159,88
9403.30 De maderas para oficinas	520696	39374	-92,44
9403.40 De madera, para cocina	19187	7690	-59,92
9403.50 De madera, para dormitorios	335219	294717	-12,08
9403.60 Los demás, de madera	737476	816147	10,67
9403.70 De plástico	117631	17084	-85,48
9403.80 De otras materias	352443	250852	-28,82
]9403.90 Partes de muebles	236412	278410	17,76
<b>TOTAL DE MUEBLES</b>	<b>2927472</b>	<b>2974524</b>	<b>1,61</b>

FUENTE: INDEC. FAIMA.



CUADRO Nº 6

IMPORTACIONES DE ASIENTOS Y MUEBLES  
I SEMESTRE 1992 - I SEMESTRE 1993  
CAPITULO 94

NADE / PRODUCTOS	CIF dólares		
	1992	1993	Var. %
<b>ASIENTOS</b>			
9401.30 Giratorios de altura ajustable	383876	785757	104,69
9401.40 Transformable en cama	260219	37345	-85,65
9401.50 De roten, mimbre, bambú o similares	162250	245266	51,17
9401.61 Con armazón de madera, tapizados	435247	1201779	176,11
9401.69 Los demás, con armazón de madera	545359	441771	-18,99
9401.71 Con armazón de metal, tapizados	204107	385109	88,68
9401.79 Los demás, con armazón de metal	318369	186777	-41,33
9401.80 Otros asientos	1761792	1803243	2,35
<b>TOTAL DE ASIENTOS</b>	<b>4071219</b>	<b>5087047</b>	<b>24,95</b>
<b>MUEBLES</b>			
9403.10 De metal, para oficinas	62009	178836	188,40
9403.20 Los demás, de metal	1395034	2071360	48,48
9403.30 De maderas para oficinas	187393	768097	309,89
9403.40 De madera, para cocina	446601	1636961	266,54
9403.50 De madera, para dormitorios	816079	2455188	200,85
9403.60 Los demás, de madera	1025617	1622070	58,16
9403.70 De plástico	527960	904412	71,30
9403.80 De otras materias	488784	745593	52,54
9403.90 Partes de muebles	367134	326191	-11,15
<b>TOTAL DE MUEBLES</b>	<b>5316611</b>	<b>10708708</b>	<b>101,42</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>9387830</b>	<b>15795755</b>	<b>68,26</b>

FUENTE: INDEC. FAIMA.