



LA INDUSTRIA DEL ASERRIO 1986

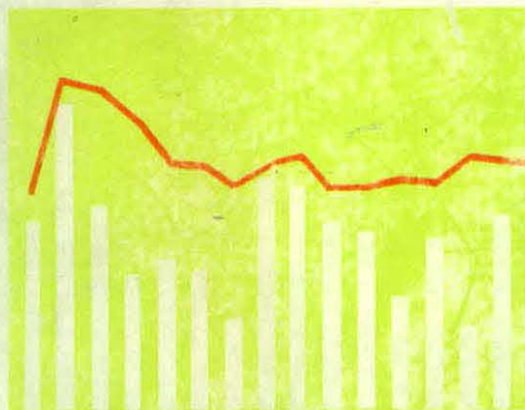
BIBLIOTECA
INSTITUTO FORESTAL



instituto forestal



**CORPORACION DE
FOMENTO DE LA PRODUCCION**



JULIO 1987

INSTITUTO FORESTAL
División Estudios Económicos

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION
Gerencia de Desarrollo

BOLETIN ESTADISTICO Nº 2

LA INDUSTRIA DEL ASERRIO 1986

SANTIAGO, CHILE
JULIO 1987

PROPIEDAD INTELECTUAL: INSCRIPCION N° 67.894

Se autoriza la reproducción de la información que se entrega en este informe, siempre y cuando se cite como fuente a "CORFO-INFOR".

PROLOGO

“La Industria del Aserrío 1986” forma parte del proyecto “Inventario y Mantenimiento de Estadísticas Básicas del Sector Forestal”, contratado por la Corporación de Fomento de la Producción, a su filial el Instituto Forestal.

La elaboración del estudio estuvo a cargo de la División de Estudios Económicos de este Instituto, contando con la valiosa colaboración de las Oficinas Regionales de la Corporación Nacional Forestal.

El objetivo fundamental de esta publicación es cuantificar la actividad de la industria del aserrío en 1986, en términos de producción, ocupación, comercio exterior, factores tecnológicos y precios, información básica necesaria para todos los agentes interesados en este sector.

INDICE DE MATERIA

INTRODUCCION

PARTE I: RESUMEN

1.1. Distribución Geográfica de los Aserraderos en Chile.	5
1.2. Resumen de los 6 últimos años.	6
1.3. La Industria del Aserrío 1986.	7

PARTE II: VISION REGIONAL

2.1. La Industria del Aserrío en la V Región.	25
2.2. La Industria del Aserrío en la VI Región.	33
2.3. La Industria del Aserrío en la VII Región.	41
2.4. La Industria del Aserrío en la VIII Región.	45
2.5. La Industria del Aserrío en la IX Región.	53
2.6. La Industria del Aserrío en la X Región.	59
2.7. La Industria del Aserrío en la XI Región.	67
2.8. La Industria del Aserrío en la XII Región.	75

PARTE III: ANEXOS

I : Aspectos Metodológicos.	85
II : Instructivo Muestreo de Aserraderos 1986.	93

INDICE DE CUADROS

Nº 1:	Producción Madera Aserrada por Región según Año.	11
Nº 2:	Ocupación en la Industria del Aserrío por Región según Año.	12
Nº 3:	Ocupación por Región según Nivel Ocupacional.	13
Nº 4:	Producción de Madera Aserrada por Región según Especie.	14
Nº 5:	Producción de Madera Aserrada según Rango de Producción.	15
Nº 6:	Producción de Madera Aserrada según Fuerza Motriz.	16
Nº 7:	Precio de Venta de Madera Aserrada puesta Aserradero.	16
Nº 8:	Precio de Compra de Madera en Pie.	17
Nº 9:	Precio de Compra de Madera en Trozos Aserrables puesta Aserradero.	17
Nº 10:	Precio Nominal de Exportación de Maderas Aserradas por año según Especie y Calidad.	18
Nº 11:	Producción de Madera Aserrada según Destino y Especie.	19
Nº 12:	Exportaciones de Madera Aserrada y en Basas de Pino Radiata por año según Principales Mercados	19
Nº 13:	Ranking de los veinte Principales Aserraderos 1986.	20
Nº 14:	Ranking de los Principales Importadores de Maderas Aserrada de Coníferas.	21
Nº 15:	Evolución de la Producción de Madera Aserrada - V Región.	26
Nº 16:	Producción de Madera Aserrada - V Región.	26
Nº 17:	Producción de Madera Aserrada según Región, Provincia y Comuna - V Región.	26
Nº 18:	Evolución del Número de Aserraderos Trabajando - V Región.	27
Nº 19:	Evolución del Número de Personas Ocupadas - V Región.	27
Nº 20:	Número de Aserraderos según Rango de Producción - V Región.	27
Nº 21:	Evolución del Stock de Madera Aserrada - V Región.	28
Nº 22:	Número de Aserraderos según Fuerza Motriz - V Región.	28
Nº 23:	Inversiones Realizadas en 1986 y Proyectadas para el próximo Trienio - V Región.	29
Nº 24:	Producción de Madera Aserrada según Rango de Producción y Fuerza Motriz - V Región.	29
Nº 25:	Personas Ocupadas por Rango de Producción y Nivel de Especialización - V Región.	30
Nº 26:	Número de Sierras en Aserraderos - V Región.	30
Nº 27:	Insumo Total según Fuente de Abastecimiento - V Región.	31
Nº 28:	Precio de Compra de Madera en Pie - V Región.	31
Nº 29:	Precio de Compra de Madera en Trozos Puesta Aserradero - V Región.	31
Nº 30:	Precio de Venta de Madera Aserrada puesta en Aserradero - V Región.	31
Nº 31:	Ranking de los Nueve Principales Aserraderos - V Región.	32
Nº 32:	Evolución de la Producción de Madera Aserrada - VI Región.	34
Nº 33:	Producción de Madera Aserrada - VI Región.	34
Nº 34:	Producción de Madera Aserrada según Provincia y Comuna - VI Región.	35
Nº 35:	Evolución del Stock de Madera - VI Región.	36
Nº 36:	Evolución del Número de Aserraderos Trabajando - VI Región.	36
Nº 37:	Evolución de Personas Ocupadas - VI Región.	36
Nº 38:	Número de Aserraderos según Rango de Producción - VI Región.	37

Nº 39: Personas Ocupadas por Rango de Producción y Nivel de Especialización - VI Región.	37
Nº 40: Producción de Madera Aserrada según Rango de Producción y Fuerza Motriz - VI Región.	38
Nº 41: Número de Aserraderos según Fuerza Motriz - VI Región.	38
Nº 42: Número de Sierras en Aserraderos - VI Región.	39
Nº 43: Propiedad de la Fuente de Abastecimiento según Especie - VI Región.	39
Nº 44: Precio de Compra de Madera en Trozos Aserrables puesta Aserradero - VI Región.	39
Nº 45: Precio de Venta de Madera Aserrada Puesta Aserradero - VI Región.	40
Nº 46: Ranking de los Doce principales Aserraderos - VI Región.	40
Nº 47: Evolución de la Producción de Madera Aserrada - VII Región.	42
Nº 48: Producción de Madera Aserrada - VII Región.	42
Nº 49: Evolución del Número de Personas Ocupadas - VII Región.	42
Nº 50: Personas Ocupadas por Nivel de Especialización - VII Región.	42
Nº 51: Precio de Compra de Madera en Trozos Aserrables puesta Aserradero - VII Región.	43
Nº 52: Precio de Venta de Madera Aserrada Puesta Aserradero - VII Región.	43
Nº 53: Ranking de los Quince Principales Aserraderos Encuestados en 1986 - VII Región.	43
Nº 54: Producción de Madera Aserrada según Rango de Producción - VII Región.	44
Nº 55: Producción de Madera Aserrada según Fuerza Motriz - VII Región.	44
Nº 56: Inversiones Realizadas en 1986 - VII Región.	44
Nº 57: Evolución de la Producción de Madera Aserrada - VIII Región.	46
Nº 58: Producción de Madera Aserrada - VIII Región.	46
Nº 59: Evolución del número de Personas Ocupadas - VIII Región.	47
Nº 60: Personas Ocupadas por Nivel de Especialización - VIII Región.	47
Nº 61: Producción de Madera Aserrada según Rango de Producción - VIII Región.	47
Nº 62: Producción de Madera Aserrada según Fuerza Motriz - VIII Región.	48
Nº 63: Inversiones Realizadas en 1986 y Proyectadas para el próximo Trienio - VIII Región.	48
Nº 64: Precio de Compra de Madera en Pie - VIII Región.	49
Nº 65: Precio de Compra de Madera en Trozos Aserrables puesta Aserradero - VIII Región.	49
Nº 66: Precio de Venta de Madera Aserrada Puesta Aserradero - VIII Región.	50
Nº 67: Ranking de los Veintiún Principales Aserraderos - VIII Región.	51
Nº 68: Evolución de la Producción de Madera Aserrada - IX Región.	54
Nº 69: Producción de Madera Aserrada - IX Región.	54
Nº 70: Producción de Madera Aserrada según Fuerza Motriz - IX Región.	55
Nº 71: Inversiones Realizadas en 1986 - IX Región.	55
Nº 72: Evolución del Número de Personas Ocupadas - IX Región.	55
Nº 73: Personas Ocupadas por Nivel de Especialización - IX Región.	56
Nº 74: Producción de Madera Aserrada según Rango de Producción - IX Región.	56
Nº 75: Precio de Compra de Madera en Pie - IX Región.	57
Nº 76: Precio de Compra de Madera en Trozos Aserrables puesta Aserradero - IX Región.	57
Nº 77: Precio de Venta de Madera Aserrada Puesta Aserradero - IX Región.	57
Nº 78: Ranking de los Diez Principales Aserraderos Encuestados en 1986 - IX Región.	58
Nº 79: Evolución de la Producción de Madera Aserrada - X Región.	60

Nº 80: Producción de Madera Aserrada - X Región.	60
Nº 81: Evolución del Número de Personas Ocupadas - X Región.	61
Nº 82: Personas Ocupadas por Nivel de Especialización - X Región.	61
Nº 83: Producción de Madera Aserrada según Rango de Producción - X Región.	61
Nº 84: Producción de Madera Aserrada según Fuerza Motriz - X Región.	62
Nº 85: Inversiones Realizadas en 1986 y Proyectadas para el próximo Trienio - X Región.	62
Nº 86: Precio de Compra de Madera en Pie - X Región.	63
Nº 87: Precio de Venta de Madera Aserrada puesta Aserradero - X Región.	64
Nº 88: Precio de Compra de Madera en Trozos Puesta Aserradero - X Región.	65
Nº 89: Ranking de los Doce Principales Aserraderos Encuestados en 1986 - X Región.	66
Nº 90: Evolución de la Producción de Madera Aserrada - XI Región.	68
Nº 91: Producción de Madera Aserrada - XI Región.	68
Nº 92: Producción de Madera Aserrada por año Según Provincia y Comuna - XI Región.	68
Nº 93: Evolución del stock de Madera Aserrada - XI Región.	69
Nº 94: Evolución del Número de Aserraderos Trabajando - XI Región.	69
Nº 95: Evolución del Número de Personas Ocupadas - XI Región.	69
Nº 96: Número de Aserraderos Según Rango de Producción - XI Región.	69
Nº 97: Personas Ocupadas por Rango de Producción y Nivel de Especialización - XI Región.	70
Nº 98: Producción de Madera Aserrada según Rango de Producción y Fuerza Motriz - XI Región.	70
Nº 99: Propiedad de la Fuente de Abastecimiento según Especie - XI Región.	71
Nº 100: Ranking de los siete principales Aserraderos - XI Región.	71
Nº 101: Número de Aserraderos según Fuerza Motriz - XI Región.	71
Nº 102: Inversiones Realizadas en 1986 y Proyectadas para el próximo Trienio - XI Región.	72
Nº 103: Número de Sierras en Aserraderos - XI Región.	72
Nº 104: Precio de Compra de Madera en Trozos puesta Aserradero - XI Región.	73
Nº 105: Precio de Venta de Madera Aserrada puesta Aserradero - XI Región.	73
Nº 106: Precio de Compra de Madera en Pie - XI Región.	73
Nº 107: Evolución de la Producción de Madera Aserrada - XII Región.	76
Nº 108: Producción de Madera Aserrada - XII Región.	76
Nº 109: Producción de Madera Aserrada por Año según Región, Provincia y Comuna - XII Región.	76
Nº 110: Evolución del Stock de Madera Aserrada - XII Región.	77
Nº 111: Evolución del Número de Aserraderos Trabajando - XII Región.	77
Nº 112: Evolución del Número de Personas Ocupadas - XII Región.	77
Nº 113: Número de Aserraderos según Rango de Producción - XII Región.	78
Nº 114: Producción de Madera Aserrada según Rango de Producción y Fuerza Motriz - XII Región.	78
Nº 115: Personas Ocupadas por Rango de Producción y Nivel de Especialización - XII Región.	79
Nº 116: Número de Aserraderos según Fuerza Motriz - XII Región.	80

Nº 117: Inversiones Realizadas en 1986 y Proyectadas para el Próximo Trienio - XII Región.	80
Nº 118: Ranking de los Diez Principales Aserraderos - XII Región.	81
Nº 119: Número de Sierras en Aserraderos - XII Región.	82
Nº 120: Propiedad de la Fuente de Abastecimiento según Especie - XII Región.	82

INTRODUCCION

Desde 1980, la División de Estudios Económicos del Instituto Forestal elabora el estudio "Industria del Aserrío", mediante la información recopilada en terreno, entre los meses de Enero a Marzo de cada año.

En esta ocasión la información se obtuvo mediante un muestreo aplicado a los aserraderos pequeños (menor a 10.000 m³) y a través de un censo realizado en los aserraderos de producción superior a los 10.000 m³, y en los establecimientos de las regiones IV, V, VI, X y XI, en los cuales el pequeño número de estos justifica tal procedimiento.

De la información recopilada se desprende que la producción total de 1986 estimada, obtenida por los 1.597 aserraderos existentes en el país (detectados en el censo de 1984), es de 2.025.967 m³. De este volumen, un 47% fue aportado por los veinte principales establecimientos, los que además exportaron el 76% del volumen total de madera aserrada, exportada por el país.

La ocupación durante 1986, en la industria del aserrío totalizó 16.827 personas, cifra 6% inferior respecto al año anterior. De este total 16.063 personas corresponden a obreros, de los cuales solamente un 21% son calificados.

La capacidad instalada detectada en los aserraderos de mayor producción (mayor a 10.000 m³) es de 1.089.300 m³/año, correspondiendo la producción de estos establecimientos a 976.816 m³. La capacidad instalada de los 42 aserraderos cuyas producciones superan los 10.000 m³, es de 1.089.300 m³/año, habiendo éstos producido en 1986, 976.816 m³, lo que correspondió a un nivel de operación de 80%.

La capacidad de establecimientos pequeños (menor a 10.000 m³) no se puede precisar, debido a que por lo general éstos son aserraderos móviles, con maquinaria muy antigua, de escasa tecnología y que además, no poseen bosques propios ni capital de trabajo, por lo que su capacidad es muy variable, dependiendo de las condiciones de cada uno.

Los precios de madera aserrada (puestos en aserradero VIII Región) en Diciembre de este año fueron superiores en un 48% respecto al mismo período del año anterior. A su vez el precio de la madera en trozos (puesto en aserradero en la VIII Región), y de la madera en pie, en Diciembre de 1986, en esta Región fue similar respecto a Diciembre del año anterior.

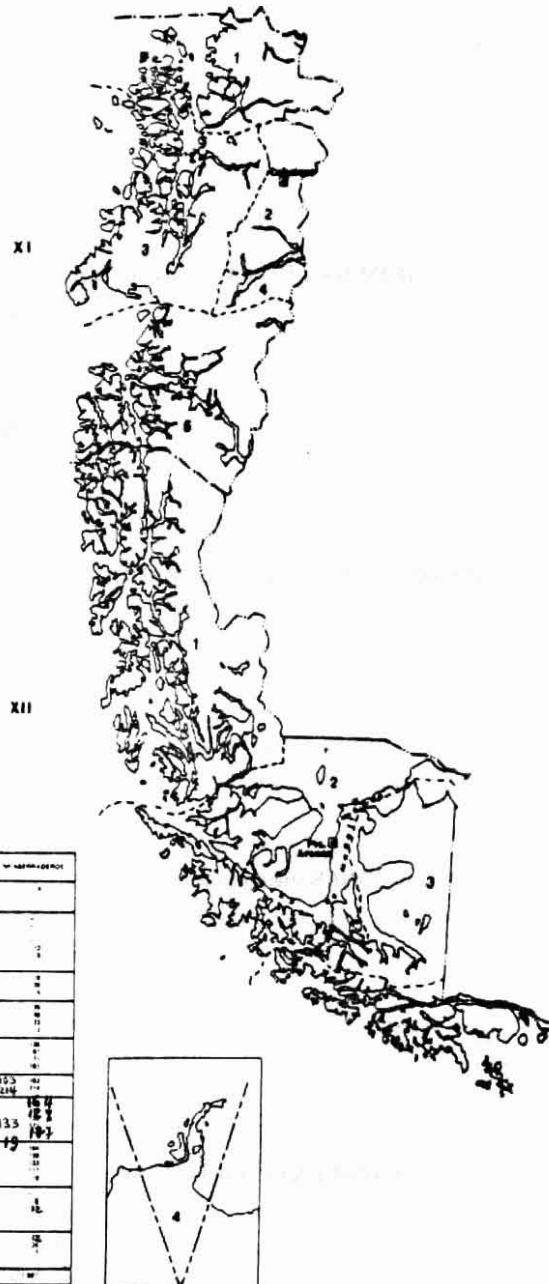
El total de esta información por rango de producción se presenta por regiones, las que están ordenadas geográficamente, al igual que en años anteriores, a fin de facilitar su comparación. El abastecimiento de materia prima en esta oportunidad se presenta en términos de insumo, para lo cual se utiliza el factor de conversión 2,09 m³ de madera en trozo por m³ de madera aserrada.

PARTE I: RESUMEN

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS ASERRADEROS EN CHILE



REGION	Nº ASERRADEROS	PROYECTOS	PROYECTOS	Nº ASERRADEROS
IV	4	1	3	1
V	1	1	1	1
VI	3	1	1	1
VII	1	1	1	1
VIII	2	1	1	1
IX	2	1	1	1
X	2	1	1	1
TOTAL	18	7	16	18

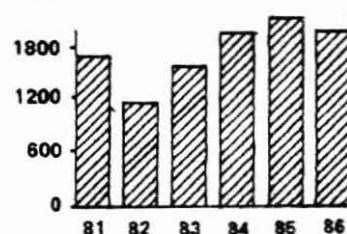


1.2 RESUMEN DE LOS SEIS ULTIMOS AÑOS

PRODUCCION (metros cúbicos)

1981	1.731.937
1982	1.172.359
1983	1.606.189
1984	2.001.549
1985	2.190.629
1986	2.025.967

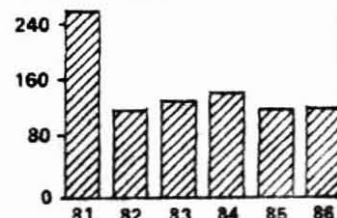
(miles de m3)



VALOR NOMINAL DE LA PRODUCCION (miles de US\$)

1981	257.434
1982	117.968
1983	131.354
1984	143.612
1985	116.740
1986	118.506

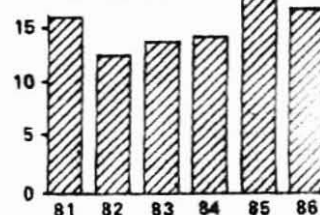
(millones de US\$)



NUMERO DE PERSONAS OCUPADAS

1981	16.357
1982	12.696
1983	13.765
1984	14.182
1985	17.892
1986	16.827

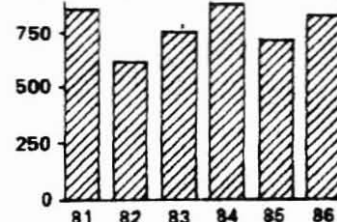
(miles de personas)



EXPORTACIONES (metros cúbicos)

1981	864.730
1982	618.674
1983	754.888
1984	885.840
1985	705.973
1986	866.371

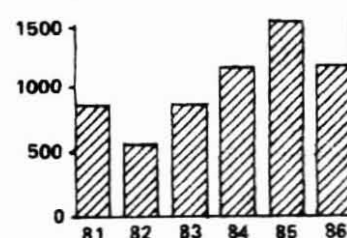
(miles de m3)



CONSUMO APARENTE (metros cúbicos)

1981	867.207
1982	553.685
1983	851.301
1984	1.115.709
1985	1.484.656
1986	1.159.596

(miles de m3)



1.3 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO 1986

Para caracterizar la actividad de la industria del aserrío 1986 se encuestó un total de 549 aserraderos representando todos los estratos de producción. La información obtenida a través de las encuestas, proyectadas a los 1.597 aserraderos existentes en el país, detectadas por el censo de 1984, arrojó los siguientes resultados:

- En 1986, la industria nacional del aserrío produjo un volumen total de 2.025.967 m³ de madera aserrada, cifra un 7,50/o menor a la registrada en 1985, pero similar a la de 1984. Estas variaciones se explican por el aumento de la producción en 1985 para satisfacer la demanda adicional de madera originada por el terremoto de ese año*. En las cifras de 1986, se observa que la disminución de la producción fue resultado de la baja que registró el consumo interno, ya que la exportación aumentó, aunque no en proporción suficiente para compensar dicha baja.
- La VIII Región concentra el 580/o de la producción nacional con un 130/o del volumen producido. La VII región recupera la segunda ubicación, que había perdido en 1985. En las regiones IX y X se localizan porcentajes también considerables de la producción, equivalentes al 120/o y al 110/o del total nacional. Las Regiones V y VI sólo fueron el origen de un 20/o de la producción nacional cada una, en tanto que el volumen generado en las regiones XII y XI correspondió al 10/o en cada caso.

A diferencia de años anteriores, no se registró producción de madera aserrada en la IV Región, aun cuando la información de 1985 señala que existen allí seis aserraderos.

- Las Regiones donde los niveles de producción se vieron más severamente disminuidos en relación a 1985 fueron la VI, la IX y la XI, que produjeron volúmenes menores en un 500/o, un 230/o y un 210/o respectivamente. Se redujo también la producción de las Regiones X y VII, pero en proporciones menores, de 140/o y 80/o.

El volumen producido superó al de 1985 en sólo dos Regiones, la V y la XII, donde los volúmenes aumentaron respectivamente en un 200/o y un 150/o.

La VIII Región, que concentra la mayor producción del país, mantuvo prácticamente constante su volumen, que registró sólo una pequeña baja de 0,70/o en relación a 1985.

* En relación a los efectos del terremoto sobre la demanda interna de madera, se puede consultar "Informe de Precios de Productos Forestales período 1976 - primer semestre 1985", INFOR, Serie Informática N° 28, Septiembre 1985.

- Se observan algunos cambios en cuanto a la producción por tamaño del aserradero, en el sentido de que son principalmente los aserraderos pequeños los que han disminuido su volumen producido, en tanto que los grandes por lo menos lo han mantenido, aumentando así su importancia relativa en el total. Esto se explica por la alta participación que tienen los aserraderos de gran tamaño en las exportaciones que, a diferencia del total producido, registraron un aumento, como ya se señaló. Estos establecimientos han intensificado sus colocaciones externas como resultado de una agresividad comercial y de un esfuerzo por incorporar a sus exportaciones productos de mayor valor agregado, como la madera elaborada. En el siguiente cuadro puede observarse que, en efecto, son los aserraderos de mayor tamaño los que tienen una alta participación en las ventas externas de este producto, derivado de la madera aserrada.

	PRODUCCION 20 MAYORES ASERRADEROS	PRODUCCION TOTAL	%
Madera elaborada (m3)	92.256	117.687	78,4
Pallets (ton.)	4.406	4.873	90,4
Tapas (m3)	8.138	8.140	99,9
Astillas (ton.)	53.499	124.224	43,1

- En la producción nacional, la especie Pino Radiata representa el 86% del volumen total, equivalente a 1.746.729 m3 de madera aserrada. El 14% restante corresponde a una gran cantidad de especies, entre las cuales se destacan tepa, coihue, roble, lenga, álamo, eucalipto y raulí.

GRAFICO 1
PRODUCCION TOTAL DE MADERA ASERRADA:
PINO RADIATA Y OTRAS ESPECIES

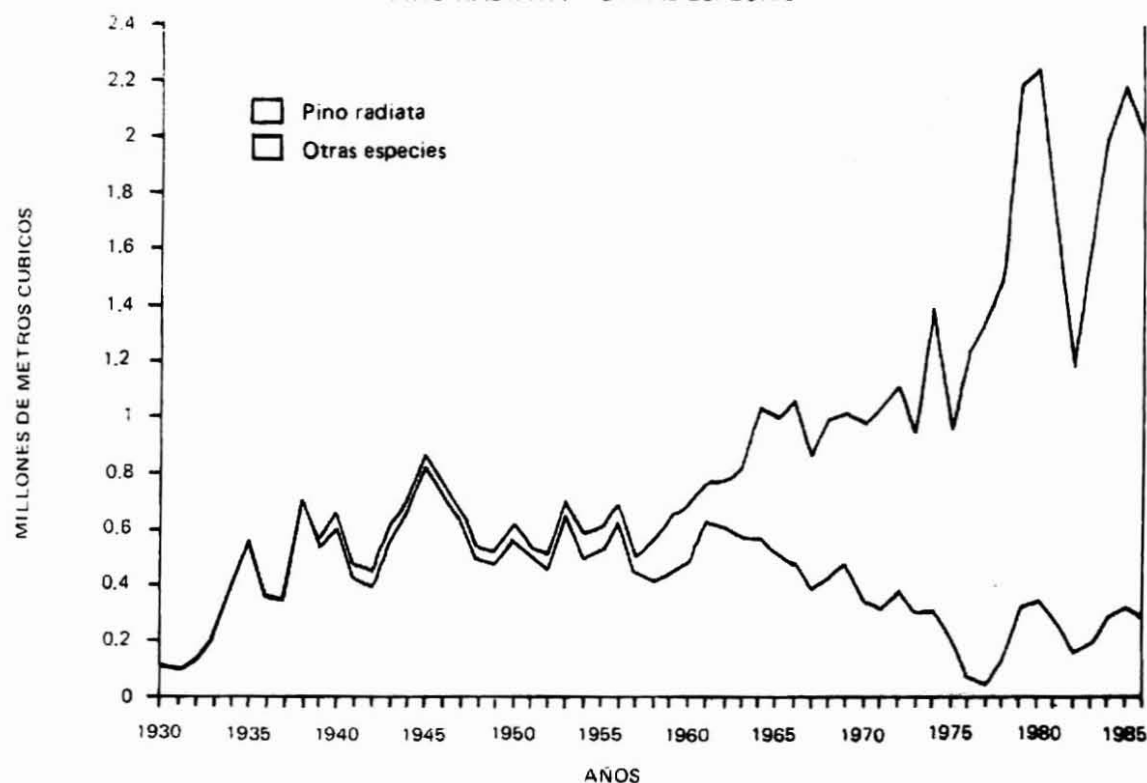


GRAFICO 2
PARTICIPACION DE MADERA ASERRADA DE PINO RADIATA
EN LA PRODUCCION TOTAL

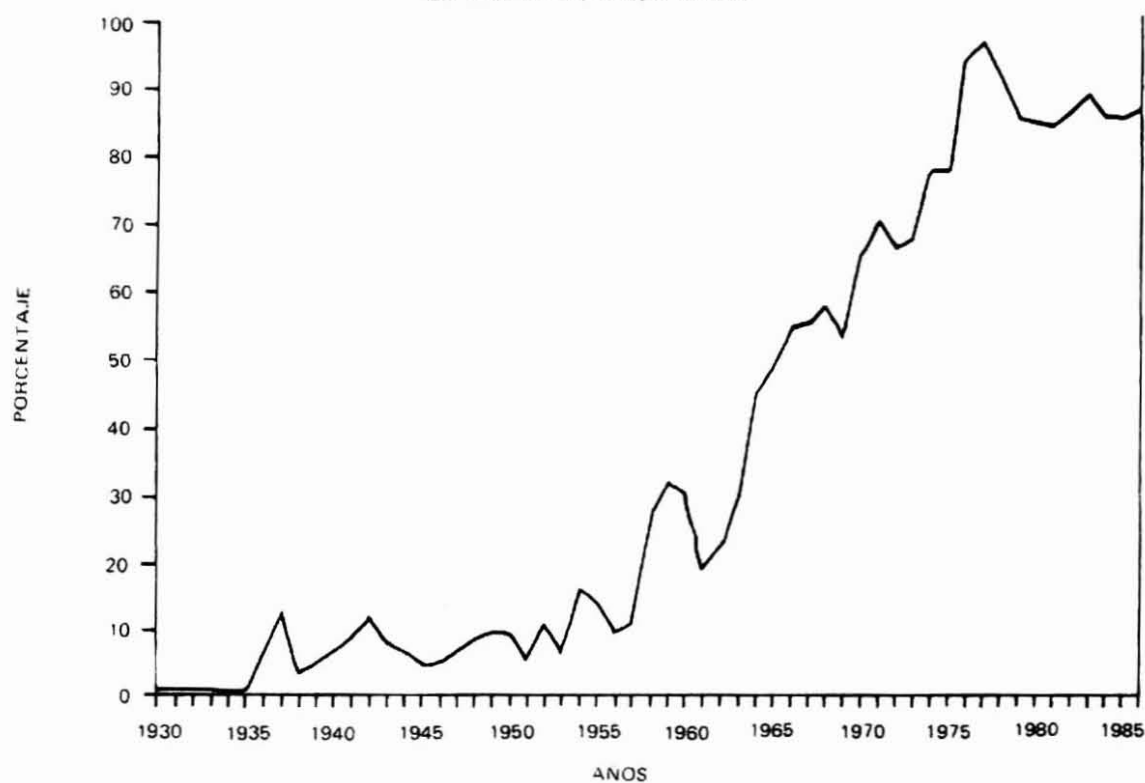


GRAFICO 3
DESTINO DE LA PRODUCCION DE MADERA ASERRADA:

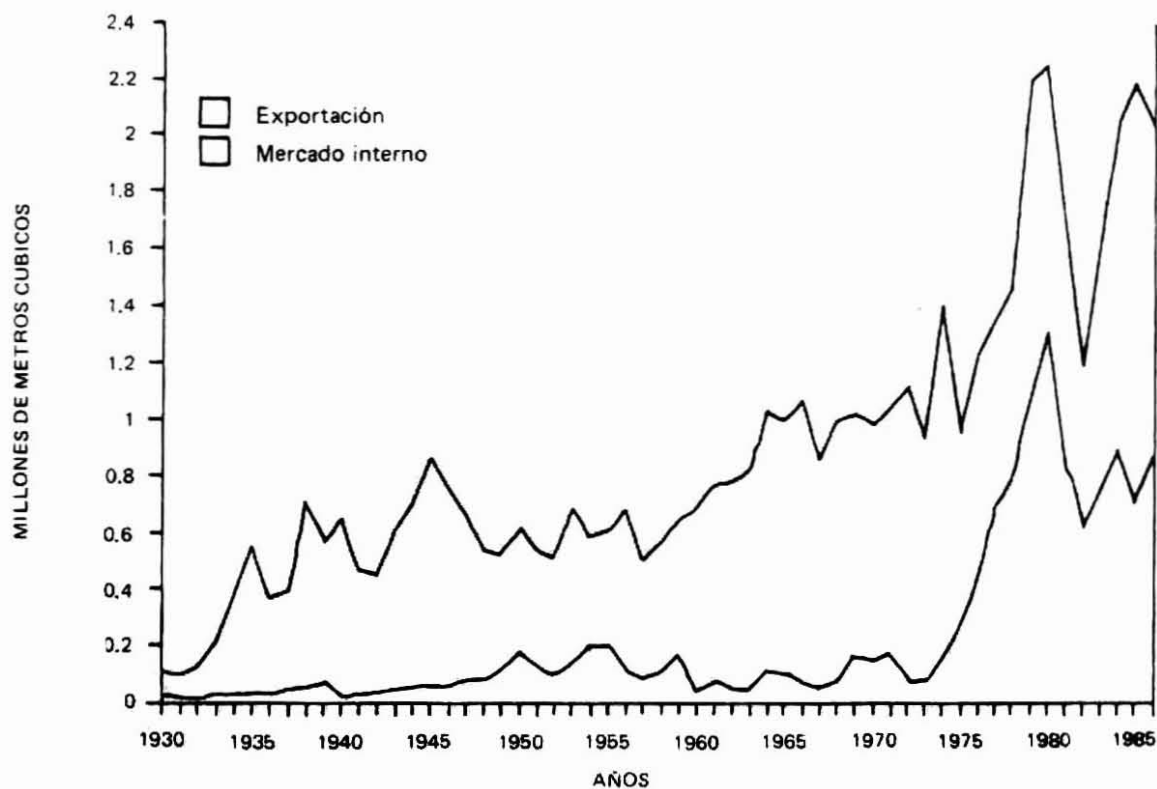
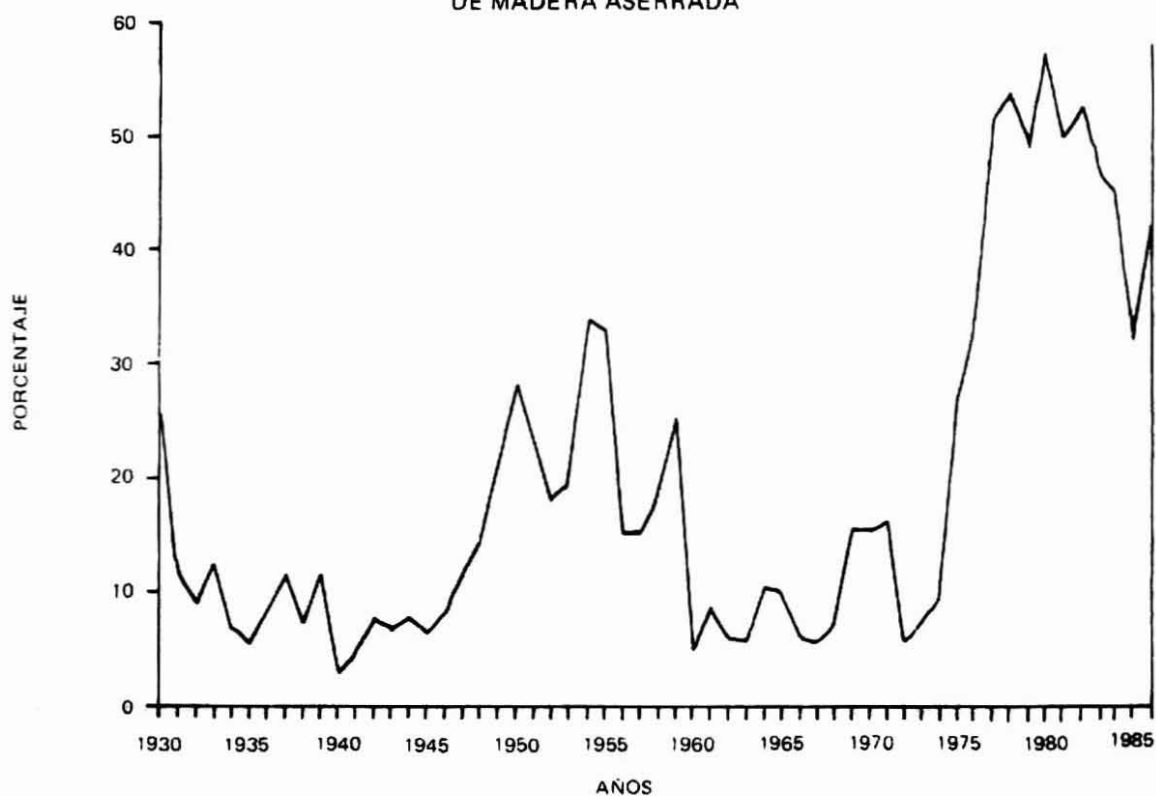


GRAFICO 4
PARTICIPACION DE LA EXPORTACION EN LA PRODUCCION TOTAL DE MADERA ASERRADA



CUADRO 1
PRODUCCION MADERA ASERRADA POR REGION SEGUN AÑO
(m3)

AÑO	TOTAL	REGION			
		IV	V	VI	VII
1982	1.172.359	S/I	17.313	36.227	174.148
1983	1.606.189	S/I	28.303	50.230	192.466
1984	2.001.549	437	36.139	53.141	296.760
1985	2.190.629	1.234	39.251	73.532	293.612
1986	2.025.967	0	47.009	36.472	272.000
VAR. (°/o) 86/85	-7,5	-	19,8	-50,4	- 7,4

AÑO	REGION				
	VIII	IX	X	XI	XII
1982	677.301	104.199	133.380	10.118	19.673
1983	862.786	260.151	182.577	5.759	23.917
1984	1.065.752	259.555	255.976*	8.312	25.477
1985	1.176.452	308.785	260.608	14.495	22.660
1986	1.168.496	239.095	225.349	11.522	26.024
VAR. (°/o) 86/85	-0,7	-22,6	-13,5	-20,5	14,8

NOTAS.

S/I : sin información.

* : se incluyó la producción de tres aserraderos encuestados en el censo 1984, los cuales fueron procesados después de publicado el informe.

"La Industria del Aserrío 1985", su producción fue de 4.187 m3.

- : Todos los aserraderos existentes se encuentran paralizados.

CUADRO 2
OCUPACION EN LA INDUSTRIA DEL ASERRIO POR REGION SEGUN AÑO

AÑO	TOTAL	REGION			
		IV	V	VI	VII
1982	12.696	S/I	224	464	1.434
1983	13.765	S/I	199	412	982
1984	14.182	14	318	390	1.588
1985	17.892	34	289	727	2.051
1986	16.827	S/I	235	477	1.356
VAR. (o/o) 86/85	-6,0	-	-18,7	-34,4	-33,9

AÑO					
	VIII	IX	X	XI	XII
1982	4.761	2.393	2.928	252	240
1983	5.099	3.474	3.135	136	328
1984	5.906	2.600	2.927	102	337
1985	6.624	3.748	3.617	430	372
1986	6.431	3.342	4.149	412	425
VAR. (o/o) 86/85	-2,9	-10,8	14,7	-4,2	11,2

S/I Sin información.

CUADRO 3
OCUPACION POR REGION SEGUN NIVEL OCUPACIONAL

NIVEL OCUPACIONAL	TOTAL	REGION			
		IV	V	VI	VII
TOTAL	16.827	S/I	235	477	1.356
Profesionales y técnicos	201	S/I	3	0*	1*
Administrativos	563	S/I	19	28	29
Obreros calificados	3.445	S/I	55	51	208
Obreros no calificados	12.618	S/I	158	398	1.118

NIVEL OCUPACIONAL	REGION				
	VIII	IX	X	XI	XII
TOTAL	6.431	3.342	4.149	412	425
Profesionales y técnicos	74	45	70	4	4
Administrativos	155	112	151	22	47
Obreros calificados	1.527	748	756	63	37
Obreros no calificados	4.675	2.437	3.172	323	337

Nota: La calificación corresponde a todos los operadores de máquinas (palanqueros, operadores de máquinas, etc.).

* Esta cifra responde a que un número importante de aserraderos en esta región no proporciona información desagregada de la ocupación.

CUADRO 4
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA POR REGION SEGUN ESPECIE
(m3)
1986

ESPECIE	TOTAL	REGION			
		IV	V	VI	VII
TOTAL	2.025.967	—	47.009	36.472	272.000
Pino radiata	1.746.729	—	47.009	24.205	268.847
Tepa	46.674	—	—	—	—
Coihue	42.533	—	—	—	—
Roble	35.100	—	—	—	—
Lenga	30.352	—	—	—	—
Alamo	21.848	—	—	11.895	231
Eucalipto	19.348	—	—	372	2.922
Raulí	17.488	—	—	—	—
Ulmo	11.024	—	—	—	—
Pino oregón	6.079	—	—	—	—
Mañío	6.046	—	—	—	—
Tineo	4.871	—	—	—	—
Olivillo	4.689	—	—	—	—
Alerce	4.650	—	—	—	—
Laurel	3.638	—	—	—	—
Canelo	1.551	—	—	—	—
Ciprés macrocarpa	747	—	—	—	—
Araucaria	350	—	—	—	—
Ciprés guaitecas	59	—	—	—	—
S/I	22.191	—	—	—	—

ESPECIE	REGION				
	VIII	IX	X	XI	XII
TOTAL	1.168.496	239.095	225.349	11.522	26.024
Pino radiata	1.125.174	177.326	104.168	—	—
Tepa	473	6.329	38.466	1.406	—
Coihue	1.866	16.360	22.638	562	1.107
Roble	9.778	8.366	16.956	—	—
Lenga	—	—	—	8.964	21.388
Alamo	9.229	418	75	—	—
Eucalipto	8.850	5.314	1.890	—	—
Raulí	1.920	2.608	12.960	—	—
Ulmo	486	2.947	7.621	—	—
Pino oregón	—	2.769	3.310	—	—
Mañío	—	2.252	3.644	150	—
Tineo	150	1.458	3.113	150	—
Olivillo	337	2.677	1.675	—	—
Alerce	—	—	4.650	—	—
Laurel	56	1.232	2.350	—	—
Canelo	63	348	1.140	—	—
Ciprés macrocarpa	747	—	—	—	—
Araucaria	—	350	—	—	—
Ciprés guaitecas	—	—	—	59	—
S/I	9.367	8.371	693	231	3.529

CUADRO 5
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA SEGUN RANGO DE PRODUCCION - 1986
(m3)

RANGO DE PRODUCCION	TOTAL	REGION			
		IV	V	VI	VII
TOTAL	2.025.967	—	47.009	36.472	272.000
18.000 y más	861.327	—	28.659	—	90.673
10.000 - 18.000	115.489	—	—	—	12.082
5.000 - 10.000	254.007	—	—	—	38.701
2.000 - 5.000	398.210	—	7.298	10.361	99.725
1.000 - 2.000	192.903	—	9.153	14.236	21.474
500 - 1.000	96.153	—	1.570	6.859	6.227
1 - 500	107.879	—	330	5.016	3.118

RANGO DE PRODUCCION	REGION				
	VIII	IX	X	XI	XII
TOTAL	1.168.496	239.095	225.349	11.522	26.024
18.000 y más	720.287	—	21.708	—	—
10.000 - 18.000	73.475	14.200	15.732	—	—
5.000 - 10.000	128.067	41.822	38.913	—	6.504
2.000 - 5.000	122.575	104.052	36.179	—	8.020
1.000 - 2.000	63.463	37.389	37.949	5.188	4.051
500 - 1.000	25.181	20.934	25.531	4.447	5.404
1 - 500	35.448	20.698	39.337	1.887	2.045

CUADRO 6
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA SEGUN FUERZA MOTRIZ - 1986
(m3)

FUERZA MOTRIZ	TOTAL	REGION			
		IV	V	VI	VII
TOTAL	2.025.967	-	47.009	36.472	272.000
Bencina	199.320	-	-	-	197.394
Diesel	539.087	-	15.051	32.601	70.764
Electricidad	1.102.487	-	31.958	997	3.842
Vapor	183.437	-	-	2.543	-
Otro	1.636	-	-	325	-

FUERZA MOTRIZ	REGION				
	VIII	IX	X	XI	XII
TOTAL	1.168.496	239.095	225.349	11.522	26.024
Bencina	344	-	389	1.062	131
Diesel	249.090	109.100	37.481	7.650	17.344
Electricidad	877.627	69.433	107.958	2.123	8.549
Vapor	41.146	60.525	78.536	687	-
Otro	289	37	985	-	-

CUADRO 7
PRECIO DE VENTA DE MADERA ASERRADA PUESTA ASERRADERO
(\$/m3 de Dic. de 1986)

ESPECIE	REGION								
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Alamo	-	-	7.275	-	7.275	-	-	-	-
Alerce	-	-	-	-	-	-	40.500	-	-
Canelo	-	-	-	-	-	-	8.692	-	-
Coihue	-	-	-	-	7.632	14.840	11.370	20.903	-
Eucalipto	-	-	8.480	-	10.600	14.840	-	-	-
Laurel	-	-	-	-	7.632	-	17.510	-	-
Lenga	-	-	-	-	-	-	-	29.892	-
Mañío	-	-	-	-	-	-	10.317	33.623	-
Olivillo	-	-	-	-	7.632	-	10.600	-	-
Pino radiata	-	9.387	7.275	6.984	7.832	6.606	10.883	-	-
Raúl	-	-	-	-	21.115	16.960	42.400	-	-
Roble	-	-	-	-	10.226	-	12.013	-	-
Tepa	-	-	-	-	-	-	9.252	15.646	-
Tineo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ulmo	-	-	-	-	7.632	-	9.345	-	-

CUADRO 8
PRECIO DE COMPRA DE MADERA EN PIE
(\$/m³ de Dic. de 1986)

CUADRO 10
PRECIO NOMINAL DE EXPORTACION DE MADERAS ASERRADAS
POR AÑO SEGUN ESPECIE Y CALIDAD
(US\$ FOB/m3)

ESPECIE	CALIDAD	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Alamo	F/C	65	62	—	—	—	—	—	—	—
Alerce	E-1	180	295	351	585	370	340	359	357	343
	E-2	284	306	—	—	—	285	310	229	233
	E-3	—	212	—	—	—	—	200	—	—
	F/C	268	294	378	408	349	312	352	340	344
Araucaria	E-1	132	196	294	—	—	—	—	—	—
	E-2	93	126	—	—	—	—	—	—	—
	E-3	—	—	—	—	144	—	—	—	—
Aromo	F/C	—	—	—	—	150	171	279	377	346
Canelo	F/C	174	—	—	—	—	—	180	—	—
Coihue	E-1	—	—	196	206	—	150	148	—	—
	E-2	56	—	—	155	—	—	—	—	—
	E-4	—	—	59	—	—	—	—	—	—
	F/C	124	195	133	178	—	173	184	157	185
Ciprés	E-1	—	—	—	200	—	—	—	—	—
	E-2	—	93	95	—	—	—	—	—	—
	F/C	—	121	242	167	—	105	118	50	103
Ciruelillo	F/C	—	—	—	—	—	—	285	—	—
Eucalipto	E-1	106	193	228	221	—	—	125	—	—
	E-2	—	—	—	—	—	—	143	—	—
	F/C	111	176	210	287	258	223	241	247	215
Laurel	E-1	176	157	—	—	—	—	—	—	—
	E-2	119	—	—	—	—	—	—	—	—
	F/C	175	198	217	—	196	222	93	—	191
Lenga	E-1	—	159	203	232	224	211	214	221	192
	E-2	116	154	203	236	240	—	213	119	138
	E-3	81	113	133	161	132	103	126	107	103
	F/C	129	161	198	245	212	210	175	177	160
Lingue	E-2	—	—	167	—	—	—	—	—	—
	F-C	—	—	249	375	—	—	247	—	—
Mañío	E-1	—	97	221	462	417	104	—	—	—
	E-2	139	—	208	—	—	—	—	—	—
	E-3	—	—	—	—	—	—	—	107	147
	F/C	—	172	223	236	310	111	157	276	185
Olivillo	E-3	—	—	125	—	—	—	—	—	—
	F/C	111	159	155	238	—	—	—	185	192
Pino oregón	F/C	—	—	—	—	85	97	102	92	83
Pino radiata	C/U	91	104	126	112	101	85	79	74	76
Radal	E-1	—	—	—	169	383	—	—	—	—
	F/C	—	—	200	572	—	—	—	—	—
Roble	F/C	—	—	191	—	192	135	187	205	158
Raulí	E-1	253	288	396	527	479	417	442	411	413
	E-2	—	242	—	—	—	—	—	332	320
	E-3	—	229	284	336	261	244	212	250	219
	F/C	89	258	517	474	405	319	313	300	269
	C/U	—	186	200	—	—	—	—	—	—
Tepa	E-1	138	104	205	250	296	125	157	160	—
	E-2	—	—	—	—	—	144	—	—	106
	E-3	—	—	125	—	—	—	—	—	79
	F/C	94	111	161	203	155	155	143	168	145
Tineo	F/C	—	—	—	—	162	—	—	265	—
Ulmo	F/C	143	185	—	321	—	—	—	—	278

Fuente : INFOR, Superintendencia de Aduanas.
: Indica que no se efectuaron exportaciones.
F/C : fuera de categoría.
C/U : Calidad única.

CUADRO 11
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA SEGUN DESTINO Y ESPECIE
(miles m3)

DESTINO Y ESPECIE	1982	1983	1984	1985	1986
CONSUMO APARENTE	553,8	851,3	1.115,7	1.484,6	1.159,5
Pino radiata	407,2	683,7	847,0	1.179,2	913,6
Otras	146,6	167,6	268,7	305,4	245,9
EXPORTACION	618,6	754,9	885,8	706,0	866,4
Pino radiata	605,3	739,1	862,5	691,8	833,1
Mad. aserrada	551,6	697,8	774,8	578,9	726,8
Mad. en basas	53,7	41,2	87,7	112,9	106,3
Otras	13,3	15,9	23,3	14,2	33,3
Mad. aserrada	13,0	15,8	23,2	13,6	33,1
Mad. en basas	0,3	0,1	0,1	0,6	0,2
PRODUCCION	1.172,4	1.606,2	2.001,5	2.190,6	2.025,9
Pino radiata	1.012,5	1.422,7	1.709,5	1.871,0	1.746,7
Otras	159,9	183,5	292,0	319,6	279,2

CUADRO 12
EXPORTACIONES DE MADERA ASERRADA Y EN BASAS DE PINO RADIATA
POR AÑO SEGUN PRINCIPALES MERCADOS
(miles de m3)

PAIS	1982	1983	1984	1985	1986
TOTAL	605,3	739,1	862,5	691,8	833,1
Argentina	121,8	203,2	227,7	124,7	210,0
Japón	0,1	28,9	72,4	103,2	101,3
Egipto	29,8	152,4	152,4	102,0	135,6
Unión Emiratos A.	152,3	146,9	98,2	83,8	119,4
Sult. de Omán	20,5	42,2	42,4	42,6	27,1
Venezuela	67,0	23,3	38,2	36,5	16,8
Rep. Dominicana	33,2	31,5	28,2	31,3	46,3
Puerto Rico	—	2,8	10,7	26,0	18,0
Arabia Saudita	37,3	82,9	40,7	23,5	18,3
Kuwait	66,7	62,3	40,1	23,0	20,5
Bahrain	—	28,2	36,8	18,5	23,4
Tunez	10,5	22,0	18,9	16,5	—
Bélgica	5,2	0,6	17,3	13,3	26,7
Nva. Zelandia	—	—	—	12,9	15,8
Estados Unidos	—	0,5	5,2	8,9	5,3
Katar	7,3	10,5	7,2	6,4	10,9
Yemen del Norte	—	17,5	8,7	6,2	—
R. Fed. Alemana	4,6	0,4	1,4	6,0	16,1
Uruguay	11,3	2,8	2,9	3,5	4,7
OTROS	6,5	2,8	13,1	3,0	16,9

CUADRO 13
RANKING DE LOS VEINTE PRINCIPALES ASERRADEROS 1986
(metros cúbicos)

ASERRADERO	UBICACION	CAP. INSTALADA (1 t)	NIVEL DE OPERACION (8) (Nº t)	PRODUC- CION	EXPORTA- CION
TOTAL		1.046.446		2.025.967	866.371
Maderas Nacimiento	Nacimiento	120.000	2	119.035	86.341
As. Carampangue	Arauco	100.000	2	118.765	122.172
As. Andinos (1)	Cabrero	122.179	2	118.432	55.265
As. Copihue (2)	Constitución	56.000	2	90.673*	67.050
Madesal (2) (3)	Concepción	80.000	2	78.969	65.643
As. Min. planta 1 (4)	Mulchén	75.000	2	74.700	54.085
Cementos Bío-Bío	Concepción	70.000	2	74.227	59.073
As. Leonera	Tomé	56.400	2	40.587	21.867
Maderas Korach (5)	Concepción	54.000	1	40.282	23.868
Asavi Dichoco (6)	Talcahuano	54.000	1	28.666	35.057
Forestal Valparaíso (7)	Placilla	37.113	*2	28.659	3.663
Aseval	Valdivia	23.711	1	21.708	18.688
Madesal	Hualqui	20.600	1	20.969	-
Madesal	Florida	22.680	1	20.577	-
As. Min. planta 2	Mulchén	36.000	1	17.400	-
As. Antihual	La Unión	26.804	1	15.732	13.038
As. Fourcade	Loncoche	19.794	1	13.707	-
As. Perales	Sn. Ignacio Pal.	18.557	1	12.971	-
As. Theiler	Talca	16.495	1	12.082	-
Ex. Latino Americana	Tomé	37.113	1	11.814	-
OTROS		-	-	1.066.012	240.561

- NOTAS: (1) Incluye las exportaciones realizadas a través de las empresas Andinos S.A., As. Andinos y Aserradero Central Ltda.
- (2) Producción estimada en base a la producción del año 1985. La producción para el año 86 es de 111.532 m3.
- (3) Incluye las exportaciones de todas las plantas de MADESAL.
- (4) Incluye las exportaciones realizadas a través de las empresas CMPC, Forestal Mininco y Aserr. Mininco y las que corresponden a planta 2.
- (5) Corresponde a las exportaciones de Pablo Korach Fabian.
- (6) Incluye las exportaciones del aserradero de la Exportadora Latino Americana.
- (7) Incluye las exportaciones de Forestal Ltda.
- (8) Número de turnos máximo al cual se trabajó durante 1986.

CUADRO 14
RANKING DE LOS PRINCIPALES IMPORTADORES DE MADERA ASERRADA DE CONIFERAS
 (miles de m3)

PAIS	1981	1982	1983	1984	1985
TOTAL	58.361	59.741	67.690	70.231	72.893
USA	21.334	21.188	27.711	30.688	33.744
Reino Unido	5.360	6.464	7.071	6.678	6.219
Italia	3.928	3.760	3.702	3.971	3.497
Japón	3.410	4.245	3.917	3.690	4.104
Rep. Federal Alemana	3.663	3.599	4.005	3.573	3.185
Holanda	1.696	1.979	2.018	1.971	2.025
Egipto	1.098	1.367	1.549	1.857	1.800
Francia	2.059	2.045	1.881	1.511	1.497
Dinamarca	871	988	1.236	1.360	1.330
Rep. Democ. Alemana	1.467	1.470	1.250	1.250	1.371
Arabia Saudita	908	1.061	1.477	1.241	1.241
Australia	770	867	631	807	1.097

Fuente: FAO. Anuario de Productos Forestales 1973 - 1985.

PARTE II:
VISION REGIONAL

2.1 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA V REGION

En 1986, la producción regional fue de 47.009 m³ de madera aserrada, cifra que supera en un 20^o/o a la registrada el año anterior. Existen 12 aserraderos. La provincia de Valparaíso concentra el 93^o/o de la producción regional, porcentaje obtenido por ocho aserraderos. La única especie que se produce es el Pino radiata.

El principal aserradero pertenece a la empresa Forestal Valparaíso, que tuvo una producción de 29.000 m³, equivalente a más del 60^o/o del total regional. La industria de aserrío dio empleo directo a 235 personas en 1986, es decir, a 54 personas menos que en 1985. Del empleo total, 158 personas son obreros no calificados.

La inversión regional realizada en 1986 alcanzó a 16 millones de dólares, que se destinaron casi en su totalidad a la adquisición de maquinaria.

CUADRO 15
EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE MADERA ASERRADA - V REGION
(m3)

AÑO	TOTAL	VALPARAISO	SAN ANTONIO
1982	17.313	13.524	3.789
1983	28.303	22.420	5.883
1984	36.139	33.582	2.557
1985	39.251	33.321	5.930
1986	47.009	43.710	3.299

CUADRO 16
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA - V REGION
(m3)

DETALLE	TOTAL	VALPARAISO	SAN ANTONIO
TOTAL	47.009	43.710	3.299
P. radiata	47.009	43.710	3.299

CUADRO 17
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA POR AÑO SEGUN REGION
PROVINCIA Y COMUNA - V REGION
(m3)

PROVINCIA Y COMUNA	1984	1985	1986
TOTAL	36.139	39.251	47.009
VALPARAISO	33.582	33.321	43.710
Valparaíso	31.838	30.949	38.513
Viña del Mar	370	0	1.237
Casablanca	1.384	2.372	3.960
SAN ANTONIO	2.557	5.930	3.299
Santo Domingo	0	1.810	0
Cartagena	1.236	845	330
El Tabo	390	885	1.237
El Quisco	931	2.390	1.732

CUADRO 18
EVOLUCION DEL NUMERO
DE ASERRADEROS TRABAJANDO - V REGION

AÑO	TOTAL		VALPARAISO		SAN ANTONIO	
	Nº	o/o	Nº	o/o	Nº	o/o
1982	16	88,9	10	90,9	6	85,7
1983	15	71,4	10	100,0	5	45,5
1984	16	94,1	12	100,0	4	80,0
1985	14	82,4	9	81,8	5	83,3
1986	12	100,0	8	100,0	4	100,0

o/o : porcentaje de aserraderos trabajando respecto al número total.

CUADRO 19
EVOLUCION DEL NUMERO DE PERSONAS OCUPADAS - V REGION

AÑO	TOTAL	VALPARAISO	SAN ANTONIO
1982	224	150	74
1983	199	156	43
1984	318	279	39
1985	289	228	61
1986	235	205	30

CUADRO 20
NUMERO DE ASERRADEROS SEGUN RANGO DE PRODUCCION - V REGION

RANGO	TOTAL	VALPARAISO	SAN ANTONIO
TOTAL	12	8	4
Mayor a 18.000	1	1	—
2.000 - 5.000	1	1	—
1.000 - 2.000	7	5	2
500 - 1.000	2	1	1
0 - 500	1	—	1

CUADRO 21
EVOLUCION DEL STOCK DE MADERA ASERRADA - V REGION
 (m3)

AÑO	TOTAL	VALPARAISO	SAN ANTONIO
1982	3.070	2.616	454
1983	1.059	329	730
1984	2.280	2.280	-
1985	2.866	2.866	-
1986	2.735	2.529	206

CUADRO 22
NUMERO DE ASERRADEROS SEGUN FUERZA MOTRIZ - V REGION

FUERZA MOTRIZ	TOTAL	VALPARAISO	SAN ANTONIO
TOTAL	12	8	4
Bencina	-	-	-
Electric.	5	1	4
Diesel	7	7	-

CUADRO 23
INVERSIONES REALIZADAS EN 1986 Y PROYECTADAS PARA EL
PROXIMO TRIENIO - V REGION
(miles de pesos)

INVERSIONES	TOTAL	VALPARAISO	SAN ANTONIO
TOTAL 1986	15.798	15.598	200
Maquinarias	15.798	15.598	200
PROYECTADAS	600	600	-
Maquinarias	600	600	-

CUADRO 24
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA SEGUN RANGO DE
PRODUCCION Y FUERZA MOTRIZ - V REGION

RANGO DE PRODUCCION FUERZA MOTRIZ	TOTAL		VALPARAISO		S. ANTONIO	
	m3	%	m3	%	m3	%
TOTAL	47.009	100	43.710	100	3.299	100
Diesel	15.051	100	15.051	100	-	-
Electricidad	31.958	100	28.659	100	3299	100
Mayor que 18.000	28.659	100	28.659	100	-	-
Electricidad	28.659	100	28.659	100	-	-
2.000 - 5.000	7.298	100	4.948	100	2.350	100
Diesel	4.948	100	4.948	100	-	-
Electricidad	2.350	100	-	-	2.350	100
1.000 - 2.000	9.153	100	9.153	100	-	-
Diesel	9.153	100	9.153	100	-	-
Electricidad	-	-	-	-	-	-
500 - 1.000	1.570	100	951	100	619	100
Diesel	951	100	951	100	-	-
Electricidad	619	100	-	-	619	100
0 - 500	330	100	-	-	330	100
Diesel	-	-	-	-	-	-
Electricidad	330	100	-	-	330	100

% : corresponde a Pino radiata.

CUADRO 25
PERSONAS OCUPADAS POR RANGO DE PRODUCCION Y NIVEL
DE ESPECIALIZACION - V REGION

RANGO DE PRODUCCION Y NIVEL DE ESPECIALIZ.	TOTAL	VALPARAISO	SAN ANTONIO
TOTAL	235	205	300
Prof. y técn.	3	3	—
Administrativos	19	15	4
Obreros calificados	55	47	8
Obreros no calificados	158	140	18
Mayor que 18.000	107	107	—
Prof. y técn.	2	2	—
Administrativos	1	1	—
Obreros calificados	14	14	—
Obreros no calificados	90	90	—
2.000 - 5.000	24	24	—
Prof. y técn.	1	1	—
Administrativos	2	2	—
Obreros calificados	6	6	—
Obreros no calificados	15	15	—
1.000 - 2.000	73	57	16
Prof. y técn.	—	—	—
Administrativos	12	10	2
Obreros calificados	21	17	4
Obreros no calificados	40	30	10
500 - 1.000	24	17	7
Prof. y técn.	—	—	—
Administrativos	3	2	1
Obreros calificados	12	10	2
Obreros no calificados	9	5	4
0 - 500	7	—	7
Prof. y técn.	—	—	—
Administrativos	1	—	1
Obreros calificados	2	—	2
Obreros no calificados	4	—	4

CUADRO 26
NUMERO DE SIERRAS EN ASERRADEROS - V REGION

SIERRAS	TOTAL	VALPARAISO	SAN ANTONIO
CIRCULARES	23	17	6
Principales	11	8	3
Partidoras	10	7	3
Canteadoras	2	2	—
HUINCHAS	6	2	4
Principales	2	1	1
Partidoras	2	1	1
Canteadoras	2	—	2

CUADRO 27
INSUMO TOTAL SEGUN FUENTE ABASTECIMIENTO - V REGION
(m3)

ESPECIE	TOTAL	VALPARAISO	SAN ANTONIO
PINO RADIATA	98.249	91.354	6.895
Propio	90.858	88.769	2.089
Tercero	7.391	2.585	4.806

CUADRO 28
PRECIO DE COMPRA DE MADERA EN PIE - V REGION
(\$/m3 de Dic. de 1986)

ESPECIE	PROMEDIO	VALPARAISO			SAN ANTONIO		
		Mínimo	Prom.	Máximo	Mínimo	Prom.	Máximo,
Pino radiata	1.084	816	1.096	1.166	699	1.073	1.166

CUADRO 29
PRECIO DE COMPRA DE MADERA EN TROZOS PUESTA ASERRADERO - V REGION
(\$/m3 de Dic. de 1986)

ESPECIE	PROMEDIO	VALPARAISO			SAN ANTONIO		
		Mínimo	Prom.	Máximo	Mínimo	Prom.	Máximo
Pino radiata	1.509	—	—	—	1.392	1.509	1.624

CUADRO 30
PRECIO DE VENTA DE MADERA ASERRADA PUESTA EN ASERRADERO - V REGION
(\$/m3 de Dic. de 1986)

ESPECIE	PROMEDIO	VALPARAISO			SAN ANTONIO		
		Mínimo	Prom.	Máximo	Mínimo	Prom.	Máximo
Pino radiata	9.387	8.245	9.118	10.670	8.245	10.913	12.125

CUADRO 31
RANKING DE LOS NUEVE PRINCIPALES ASERRADEROS - V REGION - 1986

ASERRADERO (*)	PRODUCCION (m3)	STOCK (Dic. 1986) (m3)	ESTADO (Dic. 1986)	
			Traba- jando	Parali- zado
TOTAL REGION	47.009	2.673	12	0
OTROS	1.900	82	12T	—
Forestal Valparaíso	28.659	2.529	T	—
Francisco Figueroa G.	4.948	S/I	T	—
David Miranda y Otro	1.979	S/I	T	—
Juan Rojas Rojas	1.979	S/I	T	—
Salvador Benito	1.979	S/I	T	—
Juan Cisterna Maldonado	1.979	S/I	T	—
María Díaz Rodríguez	1.237	S/I	T	—
Fdo. El Trapiche	1.237	62	T	—
Soc. For. Centinela	1.113	S/I	T	—

* : Corresponden a los aserraderos que forman la muestra.

S/I : Sin información.

T : trabajando.

2.2 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA VI REGION

Por un problema de abastecimiento, la VI Región vio considerablemente disminuida su producción, que totalizó un volumen de 36.472 m³, equivalente a sólo la mitad del registrado en 1985. Existen 47 aserraderos, de los cuales 36 trabajaron en el año 1986. Todos estos establecimientos son de tamaño pequeño, ya que no producen más de 4 mil m³ al año. Más del 70^o/o de la producción se encuentra localizada en la provincia de Cardenal Caro, específicamente en la zona de Pichilemu. Dos terceras partes del volumen producido corresponden a Pino radiata y el tercio restante a álamo.

La industria del aserrío de la VI Región da empleo directo a 477 personas, de las cuales 398 son obreros no calificados. El empleo disminuyó en un 35^o/o, es decir, en menor proporción que la producción.

CUADRO 32
EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE MADERA ASERRADA - VI REGION
(m3)

AÑO	TOTAL	CACHAPOAL	CARDENAL CARO	COLCHAGUA
1982	36.227	8.538	26.570	1.119
1983	50.230	12.813	36.581	836
1984	53.141	8.826	42.463	1.852
1985	73.532	19.123	53.957	452
1986	36.472	9.233	26.347	892

CUADRO 33
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA - VI REGION
(m3)

ESPECIE	TOTAL	CACHAPOAL	CARDENAL CARO	COLCHAGUA
TOTAL	36.472	9.233	26.347	892
Pino radiata	24.205	-	23.603	602
Alamo	11.895	9.233	2.372	290
Eucalipto	372	-	372	-
Otras	-	-	-	-

CUADRO 34
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA - VI REGION
SEGUN PROVINCIA Y COMUNA
(m3)

PROVINCIA Y COMUNA	1984	1985	1986
TOTAL	53.141	73.532	36.472
CACHAPOAL	8.826	19.123	9.233
Rancagua	145	0	0
Graneros	1.868	1.740	346
Mostazal	0	30	10
Peumo	0	1.082	0
Las Cabras	693	0	0
San Vicente	442	0	151
Doñihue	249	0	0
Coltauco	2.929	7.129	4.221
Rengo	0	2.990	0
Coínco	2.500	6.152	4.505
COLCHAGUA	1.852	452	892
Chimbarongo	144	126	242
Nancagua	361	0	0
Santa Cruz	220	170	0
Lolol	992	0	0
Pumanque	135	156	0
San Fernando	—	—	650
CARDENAL CARO	42.463	53.957	26.347
Paredones	22.052	23.650	6.370
Pichilemu	19.689	23.441	17.013
La Estrella	62	0	0
Litueche	621	6.866	2.964
Navidad	39	0	0

CUADRO 35
EVOLUCION DEL STOCK DE MADERA - VI REGION
(m3)

AÑO	TOTAL	CACHAPOAL	CARDENAL CARO	COLCHAGUA
1982	5.078	2.426	2.362	290
1983	5.983	824	4.995	164
1984	4.926	2.752	1.725	459
1985	6.435	418	6.017	0
1986	-	-	-	-

- : Sin información

CUADRO 36
EVOLUCION DEL NUMERO DE ASERRADEROS TRABAJANDO - VI REGION

	TOTAL		CAHAPOAL		C. CARO		COLCHAGUA	
	Nº	o/o*	Nº	o/o*	Nº	o/o*	Nº	o/o*
1982	40	70,2	20	54,1	15	100,0	5	71,4
1983	41	89,1	17	89,5	18	90,0	6	85,7
1984	43	82,7	14	77,8	24	82,8	5	100,0
1985	36	78,3	11	55,0	24	92,3	1	33,3
1986	47	76,6	14	57,1	28	89,3	5	60,0

CUADRO 37
EVOLUCION DE PERSONAS OCUPADAS - VI REGION

AÑO	TOTAL	CACHAPOAL	CARDENAL CARO	COLCHAGUA
1982	464	230	210	24
1983	412	151	236	25
1984	390	51	317	22
1985	727	187	517	23
1986	477	112	341	24

CUADRO 38
NUMERO DE ASERRADEROS SEGUN RANGO DE PRODUCCION - VI REGION

RANGO DE PRODUCCION	TOTAL	CACHAPOAL	CARDENAL CARO	COLCHAGUA
TOTAL	47	14	28	5
5.000 - 10.000	—	—	—	—
2.000 - 5.000	3	1	2	—
1.000 - 2.000	10	3	7	—
500 - 1.000	11	—	10	1
0 - 500	23	10	9	4

CUADRO 39
PERSONAS OCUPADAS POR RANGO DE PRODUCCION Y NIVEL DE ESPECIALIZACION - VI REGION

RANGO DE PRODUC. Y NIVEL DE ESPECIAL.	TOTAL	CACHAPOAL	CARDENAL CARO	COLCHAGUA
TOTAL	477	112	341	24
Prof. y técn.	—	—	—	—
Administrativos	28	1	25	2
Obreros calificados	51	20	28	3
Obreros no calif.	398	91	288	19
2.000 - 5.000	35	10	25	—
Prof. y técn.	—	—	—	—
Administrativos	2	1	1	—
Obreros calificados	3	1	2	—
Obreros no calif.	30	8	22	—
1.000 - 2.000	138	35	103	—
Prof. y técn.	—	—	—	—
Administrativos	6	—	6	—
Obreros calificados	10	3	7	—
Obreros no calif.	122	32	90	—
500 - 1.000	116	—	109	7
Prof. y técn.	—	—	—	—
Administrativos	11	—	10	1
Obreros calificados	11	—	10	1
Obreros no calificados	94	—	89	5
0 - 500	188	67	104	17
Prof. y técn.	—	—	—	—
Administrativos	9	—	8	1
Obreros calificados	27	16	9	2
Obreros no calificados	152	51	87	14

CUADRO 40
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
SEGUN RANGO DE PRODUCCION Y FUERZA MOTRIZ - VI REGION

RANGO DE PRODUCCION Y FUERZA MOTRIZ	TOTAL		CACHAPOAL		C. CARO		COLCHAGUA	
	m3	%	m3	%	m3	%	m3	%
TOTAL	36.472	72,2	9.233	0,0	26.347	100,0	892	72,9
Diesel	32.607	80,0	6.343	0,0	26.002	100,0	242	0,0
Electricidad	997	65,2	347	0,0	-	-	650	100,0
Vapor	2.543	0,0	2.543	0,0	-	-	-	-
Otras	325	100,0	-	-	325	100,0	-	-
2.000 y 5.000	10.361	77,3	2.357	0,0	8.004	100,0	-	-
Diesel	10.361	77,3	2.357	0,0	8.004	100,0	-	-
1.000 y 2.000	14.236	66,5	4.763	0,0	9.473	100,0	-	-
Diesel	12.232	77,4	2.759	0,0	9.473	100,0	-	-
Vapor	2.004	0,0	2.004	0,0	-	-	-	-
500 y 1.000	6.859	100,0	-	-	6.209	100,0	650	100,0
Diesel	6.209	100,0	-	-	6.209	100,0	-	-
Vapor	-	-	-	-	-	-	-	-
Electricidad	650	100,0	-	-	-	-	650	100,0
1 y 500	5.016	57,9	2.113	0,0	2.661	100,0	242	0,0
Diesel	3.805	61,4	1.227	0,0	2.336	100,0	242	0,0
Electricidad	347	0,0	347	0,0	-	-	-	-
Vapor	539	0,0	539	0,0	-	-	-	-
Otras	325	100,0	-	-	325	100,0	-	-

% : corresponde a Pino radiata

CUADRO 41
NUMERO DE ASERRADEROS SEGUN FUERZA MOTRIZ - VI REGION

FUERZA MOTRIZ	TOTAL	CACHAPOAL	CARDENAL CARO	COLCHAGUA
TOTAL	47	14	28	5
Bencina	-	-	-	-
Electricidad	3	1	-	2
Diesel	39	9	27	3
Vapor	5	4	1	-
Petróleo-Parafina	-	-	-	-

CUADRO 42
NUMERO DE SIERRAS ASERRADEROS - VI REGION

SIERRAS	TOTAL	CACHAPOAL	CARDENAL CARO	COLCHAGUA
CIRCULARES	93	28	56	9
Principales	46	14	28	4
Partidoras	—	—	—	—
Canteadoras	47	14	28	5
HUINCHA	1	—	—	1
Principales	1	—	—	1
Partidoras	—	—	—	—
Canteadoras	—	—	—	—

CUADRO 43
PROPIEDAD DE LA FUENTE DE ABASTECIMIENTO
SEGUN ESPECIE - VI REGION
(m3)

ESPECIE	TOTAL	CACHAPOAL	CARDENAL CARO	COLCHAGUA
PINO RADIATA	56.408	—	55.051	1.357
Propio	5.939	—	4.582	1.357
Tercero	50.469	—	50.469	—
OTRAS	19.803	19.297	—	506
Propio	938	685	—	253
Tercero	18.865	18.612	—	253

CUADRO 44
PRECIO DE COMPRA DE MADERA EN TROZOS ASERRABLES
PUESTA ASERRADERO - VI REGION
(\$/m3 de Dic. 1986)

ESPECIE	PROMEDIO	CACHAPOAL			CARDENAL CARO			COLCHAGUA		
		Mínimo	Prom.	Máximo	Mínimo	Prom.	Máximo	Mínimo	Prom.	Máximo
Alamo	1.134	—	1.160	—	—	—	—	—	696	—

CUADRO 45
PRECIO DE VENTA DE MADERA ASERRADA PUESTA ASERRADERO · VI REGION
(\$/m³ de Dic. de 1986)

ESPECIE	PROMEDIO	CACHAPOAL			CARDENAL CARO			COLCHAGUA		
		Mínimo	Prom.	Máximo	Mínimo	Prom.	Máximo	Mínimo	Prom.	Máximo
Alamo	7.275	6.790	7.275	7.760	—	7.275	—	—	—	—
Eucalipto	8.480	—	—	—	—	8.480	—	—	—	—
Pino rad.	7.275	—	—	—	7.275	7.275	7.275	—	—	—

CUADRO 46
RANKING DE LOS DOCE PRINCIPALES ASERRADEROS · VI REGION
1986

ASERRADERO	PRODUCCION (m ³)	STOCK (Dic. 1986) (m ³)	ESTADO (Dic. 1986)	
			Traba- jando	Parali- zado
TOTAL REGION	36.472	S/I	36	11
OTROS	14.061	S/I	24	11
Dionisio Contreras	3.917	S/I	T	—
Fdo. El Lingue	3.711	S/I	T	—
Edo. Ramos G.	2.246	S/I	T	—
Enrique Reyes	1.910	S/I	T	—
Luis Araneda	1.781	S/I	T	—
Oscar H. Cáceres	1.670	S/I	T	—
Ramiro Briceño	1.598	S/I	T	—
René Vargas	1.237	S/I	T	—
Osvaldo Ireuco	1.237	S/I	T	—
Adolfo Faúndez	1.042	S/I	T	—
Eduardo Parraguez	1.031	S/I	T	—
Reinaldo Sánchez R.	1.031	S/I	T	—

S/I . Sin Información

T . trabajando

P . paralizado

2.3 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA VII REGION

Los aserraderos de la Región produjeron en 1986 un total de 272.000 m³ de madera aserrada, cifra que representa una disminución de un 7^o/o en relación al año anterior. La provincia de Talca es la más importante, ya que en ella se concentra más del 72^o/o del volumen regional. Esta provincia mantuvo prácticamente constante su nivel de producción, de modo que la disminución del total regional se debió a la menor actividad de las restantes provincias. Casi la totalidad del volumen producido corresponde a la especie Pino radiata.

El empleo regional de esta industria fue de 1.356 personas, es decir, 700 menos que el año pasado. Esta gran disminución se debe principalmente a la menor contratación registrada en las provincias de Cauquenes (300 personas menos), Curicó (200 personas) y Talca (150 personas). A diferencia de las otras Regiones, esta Región utiliza en forma más intensiva mano de obra no calificada, que representa un 82^o/o del total.

Esta es la única Región del país que utiliza en forma importante la bencina como fuente energética, ya que con ella obtiene el 72^o/o de su volumen producido.

CUADRO 47
EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE MADERA ASERRADA - VII REGION
(m3)

AÑO	TOTAL	CURICO	TALCA	LINARES	CAUQUENES
1982	174.148	19.915	125.952	0	28.281
1983	192.466	9.290	110.109	10.712	62.355
1984	296.760	25.617	197.309	6.714	67.120
1985	293.612	38.066	201.659	6.600	47.287
1986	272.000	24.887	198.153	8.062	40.898

CUADRO 48
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA - VII REGION
(m3)

ESPECIE	TOTAL	CURICO	TALCA	LINARES	CAUQUENES
TOTAL	272.000	24.887	198.153	8.062	40.898
Pino radiata	268.847	24.656	195.231	8.062	40.898
Eucalipto	2.922	-	2.922	-	-
Alamo	231	231	-	-	-

CUADRO 49
EVOLUCION DEL NUMERO DE PERSONAS OCUPADAS - VII REGION

AÑO	TOTAL	CURICO	TALCA	LINARES	CAUQUENES
1982	1.434	255	967	0	212
1983	982	107	271	57	547
1984	1.588	295	721	44	528
1985	2.051	412	1.108	42	489
1986	1.356	203	942	30	181

CUADRO 50
PERSONAS OCUPADAS POR NIVEL DE ESPECIALIZACION - VII REGION

NIVEL DE ESPECIALIZACION	TOTAL	CURICO	TALCA	LINARES	CAUQUENES
TOTAL	1.356	203	942	30	181
Prof. y técn.	1	-	-	1	-
Administrativos	29	2	19	1	7
Obreros calif.	208	41	141	2	24
Obreros no calif.	1.118	160	782	26	150

CUADRO 51
PRECIO DE COMPRA DE MADERA EN TROZOS ASERRRABLES
PUERTA ASERRADERO - VII REGION
(\$/m3 de Dic. de 1986)

ESPECIE	PROMEDIO	CURICO	T A L C A			LINARES	CAUQUES
			Mínimo	Prom.	Máximo		
Pino radiata	1604	—	1.044	1.601	2.042	—	—

CUADRO 52
PRECIO DE VENTA DE MADERA ASERRADA PUERTA ASERRADERO - VII REGION
(\$/m3 de Dic. de 1986)

ESPECIE	PROMEDIO	CURICO	T A L C A			LINARES	CAUQUES
			Mínimo	Prom.	Máximo		
Pino radiata	6.984	—	5.335	6.984	10.670	—	—

CUADRO 53
RANKING DE LOS QUINCE PRINCIPALES
ASERRADEROS ENCUESTADOS EN 1986 - VII REGION

ASERRADERO	PRODUCCION (m3)	STOCK (Dic. 1986) (m3)	ESTADO * (Dic. 1986)
TOTAL REGION	272.000	2.223	43T 12P
OTROS	103.844	1.564	28T 12P
Aserraderos Copihue	90.673	S/I	T
Aserraderos Theiler Ltda.	12.082	S/I	T
Aserradero Mestre	8.500	309	T
Triantáfilos Moulas (Banco N° 1)	6.186	S/I	T
Carlos Reichmann S.	5.443	S/I	T
Forestal Andina Ltda.	5.443	S/I	T
Eliana Rojas Carrasco	5.155	41	T
Ismael Morán Valdés	4.948	S/I	T
Soc. For. Guanaco Ltda. (Banco N° 1)	4.577	S/I	T
Pedro Ramírez Muñoz	4.500	103	T
Soc. Mario Zúñiga y Cía. Ltda.	4.153	S/I	T
Jorge Zúñiga Zúñiga	4.124	S/I	T
Soc. For. Guanaco (Banco N° 2)	4.124	S/I	T
Soc. For. Guanaco Ltda. (Bco. 3)	4.124	206	T
Dgo. Pérez Moreno y Cía. Ltda.	4.124	S/I	T

* : Corresponde a los aserraderos que forman la muestra.

T : Trabajando.

P : Paralizado.

S/I : Sin información.

CUADRO 54
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
SEGUN RANGO DE PRODUCCION - VII REGION
 (m3)

RANGO DE PRODUCCION	TOTAL	CURICO	TALCA	LINARES	CAUQUENES
TOTAL	272.000	24.887	198.153	8.062	40.898
18.000 y más	90.673	—	90.673	—	—
10.000 - 18.000	12.082	—	12.082	—	—
5.000 - 10.000	38.701	—	26.206	5.847	6.648
2.000 - 5.000	99.725	—	60.415	2.215	24.803
1.000 - 2.000	21.474	5.936	6.091	—	9.447
500 - 1.000	6.227	4.004	2.223	—	—
1 - 500	3.118	2.655	463	—	—

CUADRO 55
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA SEGUN FUERZA MOTRIZ - VII REGION
 (m3)

FUERZA MOTRIZ	TOTAL	CURICO	TALCA	LINARES	CAUQUENES
TOTAL	272.000	24.887	198.153	8.062	40.898
Bencina	197.394	93	197.301	—	—
Diesel	70.764	21.400	852	8.062	40.450
Electricidad	3.842	3.394	—	—	448

CUADRO 56
INVERSIONES REALIZADAS EN 1986*
 (miles pesos Dic. '86) - VII REGION

INVERSIONES	TOTAL	CURICO	TALCA	LINARES	CAUQUENES
TOTAL 1986	1.000	—	1.000	—	—
Maquinaria	1.000	—	1.000	—	—

* Corresponde a las inversiones realizadas por los aserraderos encuestados.

2.4 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA VIII REGION

Con un volumen de 1.168.496 m³, la VIII Región es la principal productora de madera aserrada del país. Su producción está estrechamente ligada a la exportación. Es por esta razón que su nivel de actividad no se vio sustancialmente afectado en 1986 con el menor consumo relativo del mercado interno.

Bío-Bío y Concepción son las principales provincias productoras, ya que entre ambas concentran el 75^o/o del volumen regional. En esta zona se localizan los más grandes aserraderos del país, entre ellos los únicos tres establecimientos que producen más de 100 mil m³ al año. Como resultado de las inversiones y ampliación de las plantas existentes, la provincia del Bío-Bío ha aumentado considerablemente su importancia dentro de la Región.

Un total de 6.431 personas ocupó en 1986 la industria regional del aserrío. Debido al mayor tamaño de las plantas y a la mayor intensidad de uso de capital, esta Región utiliza mano de obra de mayor calificación.

CUADRO 57
EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE MADERA ASERRADA - VIII REGION
(m3)

AÑO	TOTAL	ÑUBLE	CONCEPCION	ARAUCO	BIO - BIO
1981	921.843	172.550	304.426	187.066	257.801
1982	677.301	106.965	208.701	181.946	179.689
1983	862.786	117.361	296.253	215.488	233.684
1984	1.065.752	178.378	359.071	232.965	295.338
1985	1.176.452	163.234	432.602	214.021	366.592
1986	1.168.496	108.203	411.565	187.006	461.722

CUADRO 58
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA - VIII REGION
(m3)

ESPECIE	TOTAL	ÑUBLE	CONCEPCION	ARAUCO	BIO - BIO
TOTAL	1.168.496	108.203	411.565	187.006	461.722
Pino radiata	1.125.174	103.226	402.017	183.004	436.927
Raulí	1.920	433	-	56	1.431
Roble	9.778	1.082	162	112	8.422
Tepa	473	-	80	393	-
Coihue	1.866	216	-	542	1.108
Eucalipto	8.850	216	7.998	636	-
Alamo	9.229	1.082	-	168	7.979
Ulmo	486	-	-	486	-
Olivillo	337	-	-	337	-
Canelo	63	-	-	63	-
Tineo	150	-	-	150	-
Laurel	56	-	-	56	-
Ciprés macrocarpa	747	-	242	505	-
S/I	9.367	1.948	1.066	498	5.855

CUADRO 59
EVOLUCION DE NUMEROS DE PERSONAS OCUPADAS - VIII REGION

AÑO	TOTAL	ÑUBLE	CONCEP- CION	ARAUCO	BIO - BIO
1981	6.389	959	1.445	1.813	2.172
1982	4.761	1.069	1.429	1.009	1.254
1983	5.099	1.332	2.172	464	1.131
1984	5.906	1.222	2.289	896	1.499
1985	6.624	1.421	2.400	1.230	1.573
1986	6.431	1.149	2.172	1.410	1.700

CUADRO 60
PERSONAS OCUPADAS POR NIVEL DE ESPECIALIZACION - VIII REGION

NIVEL DE ESPECIALIZAC.	TOTAL	ÑUBLE	CONCEP- CION	ARAUCO	BIO - BIO
TOTAL	6.431	1.149	2.172	1.410	1.700
Prof. y técnicos	74	—	43	14	17
Administrativos	155	23	87	28	17
Obreros calific.	1.527	218	565	353	391
Obreros no calif.	4.675	908	1.477	1.015	1.275

CUADRO 61
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
SEGUN RANGO DE PRODUCCION - VIII REGION
(m3)

RANGO DE PRODUCCION	TOTAL	ÑUBLE	CONCEP- CION	ARAUCO	BIO - BIO
TOTAL	1.168.496	108.203	411.565	187.006	461.722
18.000 y más	720.287	—	304.277	118.765	297.245
10.000 - 18.000	73.475	33.080	22.995	—	17.400
5.000 - 10.000	128.067	9.362	49.653	6.186	62.866
2.000 - 5.000	122.575	29.983	4.412	33.700	54.480
1.000 - 2.000	63.463	17.213	21.196	13.552	11.502
500 - 1.000	25.181	6.252	4.414	5.582	8.933
1 - 500	35.448	12.313	4.618	9.221	9.296

CUADRO 62
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA SEGUN FUERZA MOTRIZ - VIII REGION
(m3)

FUERZA MOTRIZ	TOTAL	ÑUBLE	CONCEPCION	ARAUCO	BIO - BIO
TOTAL	1.168.496	108.203	411.565	187.006	461.722
Diesel	249.090	64.078	37.947	29.603	117.462
Electricidad	877.627	35.036	372.672	148.053	321.866
Vapor	41.146	9.078	658	9.201	22.209
Bencina	344	—	288	56	—
Otra	289	11	—	93	185

CUADRO 63
INVERSIONES REALIZADAS EN 1986
Y PROYECTADAS PARA EL PROXIMO TRIENIO - VIII REGION
(miles de pesos de Dic. 1986)

INVERSIONES	TOTAL	ÑUBLE	CONCEPCION	ARAUCO	BIO - BIO
TOTAL 1986	461.350	4.000	127.450	—	329.900
Maquinarias	265.450	4.000	52.250	—	209.200
Instalaciones	195.900	—	75.200	—	120.700
PROYECTADAS	505.960	63.000	121.500	3.000	318.460
Maquinarias	399.010	63.000	47.150	3.000	285.860
Instalaciones	106.950	—	74.350	—	32.600

* Corresponde a las inversiones realizadas por los aserraderos encuestados.

CUADRO 64
PRECIO DE COMPRA DE MADERA EN PIE - VIII REGION
(\$/m3 de Dic. 1986)

ESPECIE	PROM.	ÑUBLE			CONCEPCION		
		MIN.	PROM.	MAX.	MIN.	PROM.	MAX.
Alamo	1.399	-	-	-	-	-	-
P. radiata	1.319	-	1.516	-	1.166	1.562	1.865
Roble	1.305	-	-	-	-	-	-
Raulí	1.692	-	-	-	-	-	-

ESPECIE	PROM.	ARAUCO			BIO - BIO		
		MIN.	PROM.	MAX.	MIN.	PROM.	MAX.
Alamo	1.399	-	-	-	-	1.399	-
P. radiata	1.319	-	1.049	-	583	1.096	2.000
Roble	1.305	-	-	-	815	1.305	1.835
Raulí	1.692	-	-	-	1.223	1.692	2.038

CUADRO 65
PRECIO DE COMPRA DE MADERA EN TROZOS ASERRABLES
PUESTA ASERRADERO - VIII REGION
(\$/m3 de Dic. de 1986)

ESPECIE	PROM.	ÑUBLE			CONCEPCION		
		MIN.	PROM.	MAX.	MIN.	PROM.	MAX.
Eucalipto	1.623	-	-	-	-	-	-
P. radiata	2.237	1.392	2.019	2.785	2.321	2.855	3.597
Roble	1.986	-	-	-	-	-	-
Raulí	2.171	-	-	-	-	-	-

ESPECIE	PROM.	ARAUCO			BIO - BIO		
		MIN.	PROM.	MAX.	MIN.	PROM.	MAX.
Eucalipto	1.623	-	1.623	-	-	-	-
P. radiata	2.237	859	1.671	3.829	1.160	1.926	3.806
Roble	1.986	-	1.623	-	1.623	1.988	2.637
Raulí	2.171	-	-	-	1.724	2.171	2.637

CUADRO 66
PRECIO DE VENTA DE MADERA ASERRADA PUESTA ASERRADERO - VIII REGION
(\$/m³ de Dic. de 1986)

ESPECIE	PROM.	ÑUBLE			CONCEPCION		
		MIN.	PROM.	MAX.	MIN.	PROM.	MAX.
Alamo	7.275	-	-	-	-	-	-
Coihue	7.632	-	-	-	-	-	-
Eucalipto	10.600	-	10.600	-	-	-	-
Laurel	7.632	-	-	-	-	-	-
Olivillo	-	-	-	-	-	-	-
P. radiata	7.832	6.305	7.324	8.003	7.275	9.458	12.125
Raulí	21.115	-	-	-	-	-	-
Roble	10.226	6.360	6.360	6.360	-	-	-
Ulmo	7.632	-	-	-	-	-	-

ESPECIE	PROM.	ARAUCO			BIO - BIO		
		MIN.	PROM.	MAX.	MIN.	PROM.	MAX.
Alamo	7.275	-	-	-	-	7.275	-
Coihue	7.632	7.632	7.632	7.632	-	-	-
Eucalipto	10.600	-	-	-	-	-	-
Laurel	7.632	7.632	7.632	7.632	-	-	-
Olivillo	7.632	7.632	7.632	7.632	-	-	-
P. radiata	7.832	4.850	6.596	12.125	4.850	6.839	13.580
Raulí	21.115	-	-	-	10.600	21.115	29.256
Roble	10.226	7.632	7.632	7.632	6.360	11.066	20.606
Ulmo	7.632	7.632	7.632	7.632	-	-	-

CUADRO 67
RANKING DE LOS VEINTIUN PRINCIPALES ASERRADEROS - VIII REGION
 1986

ASERRADERO	PRODUCCION (m3)	STOCK (Dic. 1986) (m3)	ESTADO* (Dic. 1986)
TOTAL REGION	1.168.496	97.183	97 T 51 P
OTROS	341.171	13.467	76 T 51 P
Mad. Nacimiento S.A.	119.035	14.000	T
Forestal Carampangue S.A.	118.765	6.500	T
Aserraderos Andinos Ltda.	103.510	16.392	T
Maderas Saenz S.A. (Concepc.)	78.969	3.299	T
Aserradero Mininco S.A.	74.700	8.000	T
Cementos Bio - Bio	74.227	330	T
Maderera Leonera Ltda.	40.587	5.500	T
Pablo Korach Fabian	40.282	S/I	T
Aserrad. San Vicente Ltda.	28.666	8.000	T
Maderas Saenz (Pta. Hualqui)	20.969	3.505	T
Maderas Saenz (Pta. Florida)	20.577	6.232	T
Aserradero Mininco (Pta. N° 2)	17.400	S/I	T
Aserradero Perales	12.971	4.247	T
Exp. Latinoamericano de Maderas	11.814	536	T
Aserrad	11.181	866	T
Aserradero Cholguán S.A.	10.103	S/I	T
Herex Ltda.	10.006	S/I	T
Alejandro Quiero	9.433	619	T
Forestal Vigo Ltda.	9.362	1.649	T
Comasa	7.655	4.041	T
Ranulfo Maldonado	7.113	S/I	T

* : Corresponde a los aserraderos encuestados

T : trabajando

P : paralizado

S/I : sin información

2.5 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA IX REGION

La IX Región produjo en 1986 un total de 268.825 m³ de madera aserrada, cifra que representa una disminución de un 14^o/o con respecto al año anterior. La principal provincia productora es Cautín, donde se concentra el 70^o/o del volumen regional. Desde esta Región hacia el Sur, las especies nativas comienzan a tener mayor importancia frente al Pino radiata; es así como en la IX Región ellas representan el 24^o/o del volumen, destacándose el coihue.

El empleo directo otorgado por los aserraderos de la Región totaliza 3.342 personas, es decir, 300 personas menos que en 1985. El empleo correspondiente a obreros no calificados corresponde a 2.437 personas.

CUADRO 68
EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE MADERA ASERRADA - IX REGION
(m3)

AÑO	TOTAL	MALLECO	CAUTIN
1981	200.030	86.333	113.697
1982	104.199	38.553	65.646
1983	260.151	135.490	124.661
1984	259.555	81.973	177.582
1985	308.785	115.314	193.471
1986	239.095	74.899	164.196

CUADRO 69
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA - IX REGION
(m3)

ESPECIE	TOTAL	MALLECO	CAUTIN
TOTAL	239.095	74.899	164.196
Pino radiata	177.326	55.978	121.348
Teoa	6.329	17	6.312
Coihue	16.360	5.283	11.077
Roble	8.366	4.009	4.357
Raulí	2.608	2.460	148
Eucalipto	5.314	2.729	2.585
Alamo	418	67	351
Ulmo	2.917	-	2.917
Mañío	2.252	-	2.252
Pino oregón	2.769	-	2.769
Olivillo	2.677	-	2.677
Canelo	348	-	348
Araucaria	350	-	350
Tineo	1.458	-	1.458
Laurel	1.232	143	1.089
S/I	8.371	4.213	4.158

CUADRO 70
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA SEGUN FUERZA MOTRIZ
IX REGION (m3)

FUERZA MOTRIZ	TOTAL	MALLECO	CAUTIN
TOTAL	239.095	74.899	164.196
Diesel	109.100	36.970	72.130
Electricidad	69.433	21.076	48.357
Vapor	60.525	16.853	43.672
Otras	37	-	37

CUADRO 71
INVERSIONES REALIZADAS EN 1986* IX REGION
(miles de pesos Dic. 1986)

INVERSIONES	TOTAL	MALLECO	CAUTIN
TOTAL 1986	25.690	-	25.690
Maquinarias	23.690	-	23.690
Instalaciones	2.000	-	2.000

*: Corresponde a las inversiones realizadas por los aserraderos encuestados.

CUADRO 72
EVOLUCION DEL NUMERO DE PERSONAS OCUPADAS
IX REGION

AÑO	TOTAL	MALLECO	CAUTIN
1981	3.108	1.382	1.726
1982	2.393	954	1.439
1983	3.474	1.765	1.709
1984	2.600	974	1.626
1985	3.748	1.442	2.306
1986	3.342	1.087	2.255

CUADRO 73
PERSONAS OCUPADAS POR NIVEL DE ESPECIALIZACION

NIVEL DE ESPECIALIZACION	TOTAL	MALLECO	CAUTIN
TOTAL	3.342	1.087	2.255
Prof. y técnicos	45	22	23
Administrativos	112	44	68
Obreros calificados	748	207	541
Obreros no calif.	2.437	814	1.623

CUADRO 74
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
SEGUN RANGO DE PRODUCCION
IX REGION (m3)
1986

RANGO DE PRODUCCION	TOTAL	MALLECO	CAUTIN
TOTAL	239.095	74.899	164.196
10.000 - 18.000	14.200	—	14.200
5.000 - 10 000	41.822	6.601	35.221
2.000 - 5.000	104.052	43.688	60.364
1.000 - 2.000	37.389	12.839	24.550
500 - 1.000	20.934	6.962	13.972
1 - 500	20.698	4.809	15.889

CUADRO 75
PRECIO DE COMPRA DE MADERA EN PIE - IX REGION
(\$/m3 de Dic. de 1986)

ESPECIE	PROM.	MALLECO			CAUTIN		
		MIN.	PROM.	MAX.	MIN.	PROM.	MAX.
Coihue	1.445	1.223	2.140	3.058	—	1.019	—
Pino radiata	1.218	466	816	1.166	1.399	1.399	1.399

CUADRO 76
PRECIO DE COMPRA DE MADERA EN TROZOS ASERRABLES
PUESTA ASERRADERO - IX REGION
(\$/m3 de Dic. de 1986)

ESPECIE	PROM.	MALLECO			CAUTIN		
		MIN.	PROM.	MAX.	MIN.	PROM.	MAX.
Coihue	2.670	2.029	2.698	4.057	—	2.637	—
Eucalipto	3.571	2.431	3.794	4.869	3.246	3.347	3.449
P. radiata	2.293	1.624	2.135	2.785	1.160	2.390	3.249
Raulí	2.637	—	—	—	—	3.043	—
Roble	3.043	—	—	—	—	2.637	—

CUADRO 77
PRECIO DE VENTA DE MADERA ASERRADA PUESTO ASERRADERO - IX REGION
(\$/m3 de Dic. de 1986)

ESPECIE	PROM.	MALLECO			CAUTIN		
		MIN.	PROM.	MAX.	MIN.	PROM.	MAX.
Coihue	14.840	—	14.840	—	—	—	—
Eucalipto	14.840	—	—	—	—	14.840	—
P. radiata	6.606	—	6.305	—	4.850	6.790	9.730
Raulí	16.960	—	—	—	—	16.960	—

CUADRO 78
RANKING DE LOS DIEZ PRINCIPALES
ASERRADEROS ENCUESTADOS EN 1986 - IX REGION

ASERRADERO	PRODUCCION (m3)	STOCK (Dic. 1986) (m3)	ESTADO* (Dic. 1986)
TOTAL REGION	239.095	12.443	66 T 17 P
OTROS	165.791	5.978	55 T 17 P
Marcelo Fourcade	14.200	3.806	T
For. y Agr. Los Boldos	8.603	247	T
Mario Ciappa B. (Bco. 1)	7.547	S/I	T
Mario Ciappa B.	7.526	S/I	T
Soc. Jouannet	7.423	247	T
Stgo. Bachman e Hijos	6.186	S/I	T
Agr. y For. Cautín	6.043	2.062	T
Soc. Mad. Doble Z.	5.876	S/I	T
Boris Garrido K.	5.229	103	T
Mad. Pacífico Ltda.	4.671	S/I	T

* Corresponde a los aserraderos incluidos en la muestra

S/I : sin información

T . trabajando

P . paralizado

2.6 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA X REGION

La producción regional de 1986 totalizó un volumen de 225.349 m³, es decir, disminuyó en un 140/o con respecto al año anterior. Esta baja se debió principalmente a la menor producción registrada en la provincia de Valdivia, en la cual disminuyeron su nivel de actividad los aserraderos con una producción anual menor que 5.000 m³. La especie Pino radiata representa el 460/o del volumen producido y la industria que lo utiliza se localiza principalmente en la provincia de Valdivia.

Los aserraderos de la Región dieron empleo a 4.149 personas en 1986, de las cuales el 760/o son obreros no calificados.

CUADRO 79
EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
X REGION (m3)

AÑO	TOTAL	VALDIVIA	OSORNO	LLANQUIHUE	CHIOLOE	PALENA
1981	262.605	151.909	52.384	33.174	25.138	—
1982	133.380	88.942	29.836	8.078	6.524	—
1983	182.577	115.693	45.717	14.880	6.287	—
1984	255.976	140.679	51.186	33.933	21.796	8.382
1985	260.608	164.380	42.211	24.302	22.493	7.222
1986	225.349	125.858	50.178	25.189	18.355	5.769

CUADRO 80
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA - X REGION
(m3)

ESPECIE	TOTAL	VALDIVIA	OSORNO	LLANQUIHUE	CHIOLOE	PALENA
TOTAL	225.349	125.858	50.178	25.189	18.355	5.769
Pino radiata	104.168	64.816	36.752	2.600	—	—
Tepa	38.466	14.009	1.573	8.561	12.776	1.547
Coihue	22.638	7.184	3.384	8.871	31	3.168
Roble	16.956	12.299	3.970	687	—	—
Raulí	12.960	12.523	437	—	—	—
Eucalipto	1.890	1.890	—	—	—	—
Alamo	75	75	—	—	—	—
Ulmo	7.621	4.988	537	—	1.824	272
Mañío	3.644	735	54	982	1.654	219
Pino oregón	3.310	—	1.413	1.897	—	—
Olivillo	1.675	970	705	—	—	—
Canelo	1.140	5	12	70	871	182
Alerce	4.650	3.635	84	924	—	7
Tineo	3.113	1.680	18	348	693	374
Laurel	2.350	1.035	1.066	249	—	—
S/I	693	14	173	—	506	—

CUADRO 81
EVOLUCION DEL NUMERO DE PERSONAS OCUPADAS
X REGION

AÑO	TOTAL	VALDIVIA	OSORNO	LLANQUIHUE	CHIOLE	PALENA
1981	3.289	1.887	593	384	425	—
1982	2.928	1.686	611	352	279	—
1983	3.135	1.767	663	395	310	—
1984	2.927	1.328	644	479	375	130
1985	3.617	1.729	660	522	570	136
1986	4.149	1.821	1.093	602	554	79

CUADRO 82
PERSONAS OCUPADAS POR NIVEL DE ESPECIALIZACION - X REGION

NIVEL DE ESPECIALIZACION	TOTAL	VALDIVIA	OSORNO	LLANQUIHUE	CHIOLE	PALENA
TOTAL	4.149	1.821	1.093	602	554	79
Prof. y técnicos	70	24	22	9	11	4
Administrativos	151	95	33	21	—	2
Obreros calif.	756	407	153	83	100	13
Obreros no calif.	3.172	1.295	885	489	443	60

CUADRO 83
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
SEGUN RANGO DE PRODUCCION - X REGION
(m3)

RANGO DE PRODUCCION	TOTAL	VALDIVIA	OSORNO	LLANQUIHUE	CHIOLE	PALENA
TOTAL	225.349	125.858	50.178	25.189	18.355	5.769
18.000 y más	21.708	21.708	—	—	—	—
10.000 - 18.000	15.732	15.732	—	—	—	—
5.000 - 10.000	38.913	33.569	5.344	—	—	—
2.000 - 5.000	46.179	17.256	26.549	—	2.374	—
1.000 - 2.000	37.949	18.604	6.665	9.004	3.676	—
500 - 1.000	25.531	9.197	4.778	5.699	3.235	2.622
1 - 500	39.337	9.792	6.842	10.486	9.070	3.147

CUADRO 84
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA SEGUN FUERZA MOTRIZ
X REGION (m3)

FUERZA MOTRIZ	TOTAL	VALDIVIA	OSORNO	LLANQUIHUE	CHIOLOE	PALENA
TOTAL	225.349	125.858	50.178	25.189	18.355	5.769
Bencina	389	—	5	96	30	258
Diesel	37.481	9.968	5.544	4.841	12.544	4.584
Electricidad	107.958	71.978	24.240	8.154	3.586	—
Vapor	78.536	43.396	20.306	11.993	2.195	646
Otra	985	516	83	105	—	281

CUADRO 85
INVERSIONES REALIZADAS EN 1986*
Y PROYECTADAS PARA EL PROXIMO TRIENIO - X REGION
 (miles de pesos de Dic. 1986)

INVERSIONES	TOTAL	VALDIVIA	OSORNO	LLANQUIHUE	CHIOLOE	PALENA
TOTAL 1986	41.723	27.938	4.540	6.000	2.125	1.120
Maquinarias	34.363	24.078	1.540	6.000	1.795	950
Instalaciones	7.360	3.860	3.000	—	330	170
PROYECTADAS	22.925	640	14.800	5.000	1.985	500
Maquinarias	20.955	—	14.800	5.000	785	370
Instalaciones	1.970	640	—	—	1.200	130

*: Corresponde a las inversiones realizadas por los aserraderos encuestados.

CUADRO 86
PRECIO DE COMPRA DE MADERA EN PIE - X REGION
(\$/m3 de Dic. de 1986)

ESPECIE	PROM.	VALDIVIA			OSORNO		
		Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.
Alerce	7.135	—	—	—	—	—	—
Canelo	1.631	—	—	—	—	—	—
Coihue	2.584	—	2.854	—	1.223	1.773	2.038
Laurel	3.608	—	—	—	2.242	3.608	4.485
Mañío	510	—	—	—	—	—	—
Pino radiata	1.362	583	1.306	1.749	583	1.516	1.632
Roble	1.335	—	815	—	3.669	3.934	4.077
Tepa	1.019	510	1.080	1.631	—	2.038	—
Tineo	1.631	—	—	—	—	—	—
Ulmo	1.835	—	—	—	—	1.835	—

ESPECIE	LLANQUIHUE			CHILOE			PALENA
	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.	
Alerce	5.096	7.135	9.173	—	—	—	—
Canelo	—	1.631	—	—	—	—	—
Coihue	—	—	—	510	673	815	—
Laurel	—	—	—	—	—	—	—
Mañío	—	—	—	—	510	—	—
Pino radiata	—	—	—	—	—	—	—
Roble	—	—	—	—	—	—	—
Tepa	1.631	1.631	1.631	204	285	408	—
Tineo	—	1.631	—	—	—	—	—
Ulmo	—	—	—	—	—	—	—

CUADRO 87
PRECIO DE VENTA DE MADERA ASERRADA PUESTA ASERRADERO - X REGION
 (\$/m³ de Dic. de 1986)

ESPECIE	PROM.	VALDIVIA			OSORNO		
		Mínimo	Prom.	Máximo	Mínimo	Prom.	Máximo
Alerce	40.500	—	—	—	—	42.400	—
Canelo	8.692	—	—	—	—	—	—
Coihue	11.370	8.480	12.296	16.112	8.480	12.296	16.960
Laurel	17.510	—	—	—	15.688	17.723	21.200
Mañío	10.317	—	—	—	—	—	—
Olivillo	10.600	—	10.600	—	—	—	—
Pino radiata	10.883	9.700	11.543	16.975	4.850	9.603	13.580
Raulí	42.400	—	42.400	—	—	—	—
Roble	12.013	10.600	10.600	10.600	15.688	19.080	25.440
Tepa	9.252	10.600	11.236	11.872	8.480	9.540	12.720
Ulmo	9.345	—	10.600	—	12.720	12.720	12.720

ESPECIE	LLANQUIHUE			CHILOE			PALENA
	Mínimo	Prom.	Máximo	Mínimo	Prom.	Máximo	
Alerce	—	40.280	—	—	—	—	—
Canelo	5.936	8.692	10.600	—	—	—	—
Coihue	—	8.480	—	—	5.936	—	—
Laurel	—	—	—	5.512	5.936	6.784	—
Mañío	10.600	14.119	16.960	9.328	9.879	10.600	—
Olivillo	—	—	—	—	—	—	—
Pino radiata	12.125	12.853	13.580	—	—	—	—
Raulí	—	—	—	—	—	—	—
Roble	—	—	—	—	—	—	—
Tepa	5.936	9.031	11.872	4.664	6.360	10.600	—
Ulmo	5.936	7.208	8.480	—	8.819	—	—

CUADRO 88
PRECIO DE COMPRA DE MADERA EN TROZOS PUESTA ASERRADERO - X REGION
(\$/m³ de Dic. de 1986)

ESPECIE	PROM.	VALDIVIA			OSORNO		
		Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.
Alerce	8.731	—	—	—	—	—	—
Canelo	1.664	—	—	—	—	—	—
Coihue	2.262	2.029	2.922	4.057	2.637	3.043	3.652
Laurel	2.944	—	3.043	—	4.260	5.620	6.898
Mañío	2.508	—	—	—	—	—	—
Olivillo	3.145	2.637	3.145	3.652	—	—	—
Pino radiata	2.353	1.624	234	3.038	1.509	2.413	3.249
Raulí	13.694	—	13.694	—	—	—	—
Roble	3.121	2.637	2.637	2.698	3.652	3.652	5.234

ESPECIE	LLANQUIHUE			CHILOE			PALENA		
	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.
Alerce	10.144	10.651	11.158	—	—	—	—	8.521	—
Canelo	1.217	1.664	2.431	—	—	—	—	—	—
Coihue	—	—	—	913	1.461	1.988	1.724	1.765	1.826
Laurel	—	—	—	951	893	1.014	—	—	—
Mañío	2.434	3.159	3.246	2.029	2.089	2.130	2.434	2.536	2.637
Olivillo	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pino radiata	—	3.713	—	—	—	—	—	—	—
Raulí	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Roble	6.492	—	—	—	—	—	—	—	—

CUADRO 89
RANKING DE LOS DOCE PRINCIPALES
ASERRADEROS ENCUESTADOS EN 1986
X REGION

ASERRADERO	PRODUCCION (m3)	STOCK (Dic. 1986) (m3)	ESTADO* (Dic. 1986)
TOTAL REGION	268.546	21.678	103T 47P
OTROS	173.296	5.559	91T 47P
Aseval Ltda.	21.708	7.216	T
As. Antihual Ltda.	15.732	S/I	T
Maderas Mafil Ltda.	7.588	2.062	T
Mad. y Agr. Corral Ltda.	7.423	2.103	T
As. Univers. Austral de Chile	7.297	3.093	T
As. Antihual (Pta. Santo Domingo)	6.084	31	T
Nicolás Santa María	5.344	789	T
For. Venecia Ltda. (Sta. Elisa)	5.199	S/I	T
Luis Gutiérrez G.	5.155	825	T
Lacamara y Cía Ltda.	4.948	S/I	T
Enrique Gunther H.	4.536	S/I	T
As. Antihual (Pta. Riachuelo)	4.236	S/I	T

*: Corresponde a los aserraderos encuestados.

S/I: sin información

T: trabajando

P: paralizado

2.7 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA XI REGION

El censo realizado en esta Región permitió detectar un total de 26 aserraderos, de los cuales 20 se encontraban en operación. La producción total de éstos durante 1986 fue de 11.522 m³, cifra inferior en un 20,50/o respecto al año anterior. Esta diferencia puede explicarse por la menor participación en la producción que tuvo uno de los aserraderos, cuya producción en 1985 representó el 360/o del volumen total.

Al igual que en años anteriores, Coyhaique es la principal provincia productora, representando el 780/o de la producción total.

La principal especie procesada es la lenga, con un 77,80/o; el resto corresponde a varias especies, destacándose entre ellas la tepa y el coihue.

La ocupación generada por esta industria en la Región fue similar al año anterior, alcanzando un total de 412 personas, de las cuales 323 personas corresponden a obreros no especializados (78,40/o).

La cantidad total de madera en trozo consumida durante 1986 fue de 23.622 m³, que provino en igual proporción de bosques propios y por compra a terceros.

CUADRO 90
EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE MADERA ASERRADA - XI REGION
(m3)

AÑO	TOTAL	AYSEN	COYHAIQUE	GENERAL CARRERA	CAPITAN PRAT
1984	8.312	4.137	4.175	—	—
1985	14.495	1.521	12.832	24	118
1986	11.522	2.388	8.979	—	155

CUADRO 91
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA - XI REGION
(m3)

ESPECIE	TOTAL	AYSEN	COYHAIQUE	GENERAL CARRERA	CAPITAN PRAT
TOTAL	11.522	2.388	8.979	—	155
Maño	150	150	—	—	—
Tepa	1.406	1.406	—	—	—
Tineo	150	150	—	—	—
Lenga	8.964	—	8.809	—	155
Cip. guaitecas	59	59	—	—	—
Coihue	562	562	—	—	—
S/T	231	61	170	—	—

CUADRO 92
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
POR AÑO SEGUN PROVINCIA Y COMUNA
XI REGION (m3)

PROVINCIA Y COMUNA	1984	1985	1986
TOTAL	8.312	14.495	11.522
AYSEN	4.137	1.521	2.388
Aysén	3.728	956	1.712
Cisnes	409	564	586
COYHAIQUE	4.175	12.832	8.979
Coyhaique	4.175	12.832	8.979
GENERAL CARRERA	—	24	—
Chile Chico	—	24	—
CAPITAN PRAT	—	118	155
Cochrane	—	118	155

CUADRO 93
EVOLUCION DEL STOCK DE MADERA ASERRADA - XI REGION
(m3)

AÑO	TOTAL	AYSEN	COYHAIQUE	GENERAL CARRERA	CAPITAN PRAT
1984	1.618	179	1.439	—	—
1985	49	49	—	—	—
1986	305	78	227	—	—

CUADRO 94
EVOLUCION DEL NUMERO DE ASERRADEROS TRABAJANDO - XI REGION

AÑO	TOTAL		AYSEN		COYHAIQUE		G. CARRERA		C. PRAT	
	Nº	o/o	Nº	o/o	Nº	o/o	Nº	o/o	Nº	o/o
1984	17	89,5	10	83,3	7	100,0	—	—	—	—
1985	23	82,1	6	54,5	15	100,0	1	100,0	1	100,0
1986	26	76,9	12	58,3	13	92,3	—	—	1	100,0

o/o: Porcentaje de aserraderos trabajando respecto al número total.

CUADRO 95
EVOLUCION DEL NUMERO DE PERSONAS OCUPADAS - XI REGION

AÑO	TOTAL	AYSEN	COYHAIQUE	GENERAL CARRERA	CAPITAN PRAT
1984	102	43	59	—	—
1985	430	53	366	5	6
1986	412	38	368	—	6

CUADRO 96
NUMERO DE ASERRADEROS SEGUN RANGO DE PRODUCCION - XI REGION.

RANGO DE PRODUCCION	TOTAL	AYSEN	COYHAIQUE	GENERAL CARRERA	CAPITAN PRAT
TOTAL	25	11	13	—	1
5.000 - 10.000	—	—	—	—	—
1.000 - 2.000	4	—	4	—	—
500 - 1.000	7	3	4	—	—
0 - 500	14	8	5	—	1

CUADRO 97
PERSONAS OCUPADAS
POR RANGO DE PRODUCCION Y NIVEL DE ESPECIALIZACION - XI REGION

RANGO DE PRODUCCION Y NIVEL ESPECIALIZACION	TOTAL	AYSEN	COYHAIQUE	GENERAL CARRERA	CAPITAN PRAT
TOTAL	412	38	368	—	6
Prof. y Técnico	4	—	4	—	—
Administrativo	22	5	16	—	1
Obreros calificados	63	5	56	—	2
Obreros no calificados	323	28	292	—	3
0 - 500	83	15	62	—	6
Prof. y Técnico	1	—	1	—	—
Administrativo	6	3	2	—	1
Obreros calificados	15	1	12	—	2
Obreros no calificados	61	11	47	—	3
500 - 1.000	170	23	147	—	—
Prof. y Técnico	2	—	2	—	—
Administrativo	10	2	8	—	—
Obreros calificados	28	4	24	—	—
Obreros no calificados	130	17	113	—	—
1.000 - 2.000	159	—	159	—	—
Prof. y Técnico	1	—	1	—	—
Administrativo	6	—	6	—	—
Obreros calificados	20	—	20	—	—
Obreros no calificados	132	—	132	—	—

CUADRO 98
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA SEGUN RANGO DE PRODUCCION Y FUERZA MOTRIZ
XI REGION

RANGO DE PRODUCCION FUERZA MOTRIZ	TOTAL	AYSEN	COYHAIQUE	G. CARRERA	C. PRAT
	m3	m3	m3	m3	m3
TOTAL	11.522	2.388	8.979	—	155
Diesel	7.650	972	6.523	—	155
Electricidad	2.123	708	1.415	—	—
Vapor	687	—	687	—	—
Bencina	1.062	708	354	—	—
1.000 - 2.000	5.188	—	5.188	—	—
Diesel	3.773	—	3.773	—	—
Electricidad	1.415	—	1.415	—	—
500 - 1.000	4.447	2.006	2.441	—	—
Diesel	3.031	590	2.441	—	—
Electricidad	708	708	—	—	—
Bencina	708	708	—	—	—
1 - 500	1.887	382	1.350	—	155
Diesel	846	382	309	—	155
Vapor	687	—	687	—	—
Bencina	354	—	354	—	—

o/o Corresponde a Pino radiata

CUADRO 99
PROPIEDAD DE LA FUENTE DE ABASTECIMIENTO
SEGUN ESPECIE - XI REGION
(m3)

PROPIEDAD	TOTAL	AYSEN	COYHAIQUE	GENERAL CARRERA	CAPITAN PRAT
Propio	12.572	2.712	9.860	-	-
Terceros	11.050	2.182	8.545	-	323

CUADRO 100
RANKING DE LOS SIETE PRINCIPALES ASERRADEROS - XI REGION
1986

ASERRADERO	PRODUC- CION (m3)	STOCK (Dic. 1986) (m3)	ESTADO (Dic. 1986)	
			Trabajando	Paralizado
TOTAL REGION	11.522	305	20 T	6 P
OTROS	4.210	147	13 T	6 P
Erwin Doering Muñoz	1.415	S/I	T	-
San Cristóbal	1.415	99	T	-
Luis Casanova	1.179	24	T	-
Soc. Agr. Mad. Mogote Ltda.	1.179	S/I	T	-
Agr. Valdivia y Alonso	708	S/I	T	-
Raúl Humeres	708	S/I	T	-
Marta Hernández V.	708	24	T	-

T. trabajando

P. paralizado

S/I sin información

CUADRO 101
NUMERO DE ASERRADEROS SEGUN FUERZA MOTRIZ - XI REGION

FUERZA MOTRIZ	TOTAL	AYSEN	COYHAIQUE	GENERAL CARRERA	CAPITAN PRAT
TOTAL	25	11	13	-	1
Bencina	2	1	1	-	-
Electricidad	2	1	1	-	-
Diesel	16	5	10	-	1
Vapor	4	3	1	-	-
Sin información	1	1	-	-	-

CUADRO 102
INVERSIONES REALIZADAS EN 1986
Y PROYECTADAS PARA EL PROXIMO TRIENIO - XI REGION
 (miles de pesos de 1986)

INVERSIONES	TOTAL	AYSEN	COYHAIQUE	GENERAL CARRERA	CAPITAN PRAT
TOTAL 1986	25.300	2.000	23.300	—	—
Maquinarias	15.800	—	15.800	—	—
Instalaciones	9.500	2.000	7.500	—	—
PROYECTADAS	103.040	39.940	68.100	—	—
Maquinarias	82.400	29.000	53.400	—	—
Instalaciones	25.640	10.940	14.700	—	—

CUADRO 103
NUMERO DE SIERRAS EN ASERRADEROS - XI REGION

SIERRAS	TOTAL	AYSEN	COYHAIQUE	GENERAL CARRERA	CAPITAN PRAT
CIRCULARES	52	16	33	—	3
Principales	19	7	11	—	1
Partidoras	15	5	9	—	1
Canteadoras	18	4	13	—	1
HUINCHAS	7	—	7	—	—
Principales	5	—	5	—	—
Partidoras	1	—	1	—	—
Canteadoras	1	—	1	—	—

CUADRO 104
PRECIO DE COMPRA DE MADERA EN TROZOS PUESTA ASERRADERO - XI REGION
(\$/m3 de Dic. de 1986)

ESPECIE	PROM.	AYSEN			COYHAIQUE		
		Mínimo	Prom.	Máximo	Mínimo	Prom.	Máximo
Coihue	3.347	3.043	3.347	4.057	—	—	—
Lenga	1.997	—	—	—	1.217	1.997	3.449
Mañío	5.072	5.072	5.072	5.072	—	—	—
Tepa	3.002	2.434	3.002	3.652	—	—	—

CUADRO 105
PRECIO DE VENTA DE MADERA ASERRADA PUESTA ASERRADERO - XI REGION
(\$/m3 de Dic. de 1986)

ESPECIE	PROM.	AYSEN			COYHAIQUE		
		Mínimo	Prom.	Máximo	Mínimo	Prom.	Máximo
Coihue	20.903	20.352	20.903	21.200	—	—	—
Lenga	29.892	—	—	—	10.600	29.892	42.400
Mañío	33.623	33.284	33.623	33.920	—	—	—
Tepa	15.646	10.600	15.646	19.080	—	—	—

CUADRO 106
PRECIO DE COMPRA DE MADERA EN PIE - XI REGION
(\$/m3 de Dic. de 1986)

ESPECIE	PROM.	AYSEN			COYHAIQUE		
		Mínimo	Prom.	Máximo	Mínimo	Prom.	Máximo
Coihue	1.162	204	1.162	2.446	—	—	—
Lenga	367	—	—	—	204	367	510
Mañío	938	245	938	1.631	—	—	—
Tepa	1.284	204	1.284	2.242	—	—	—

2.8 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA XII REGION

La producción total en 1986 en esta Región fue de 26.024 m³, cifra superior en 15^o/o a la del año anterior. Esta producción correspondió a la efectuada por 28 aserraderos que se encontraban en funcionamiento. Esta mayor producción obedeció principalmente al mayor número de aserraderos en producción en comparación al año anterior.

Magallanes y Ultima Esperanza son las principales provincias productoras. La primera de ellas representa el 51^o/o de la producción regional, y la segunda el 32,4^o/o.

La especie de mayor producción es la Lenga, la cual representa el 82,2^o/o del volumen total; le sigue el Coihue, aunque su participación en el total no es significativa.

La ocupación en esta industria se incrementó de 372 personas en 1985 a 425 en 1986, lo que corresponde a 53 personas. Esta diferencia es atribuible a la entrada en operación de cuatro aserraderos.

CUADRO 107
EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE MADERA ASERRADA - XII REGION
(m3)

AÑO	TOTAL	MAGALLANES	ULTIMA ESPERANZA	TIERRA DEL FUEGO	ANTARTICA CHILENA
1984	25.477	12.092	9.134	2.547	1.704
1985	22.660	9.376	9.469	2.954	861
1986	26.024	13.204	8.441	3.934	445

CUADRO 108
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA - XII REGION
(m3)

ESPECIE	TOTAL	MAGALLANES	ULTIMA ESPERANZA	TIERRA DEL FUEGO	ANTARTICA CHILENA
TOTAL	26.024	13.204	8.441	3.934	445
Lenga	21.388	8.679	8.441	3.934	334
Coihue	1.107	996	—	—	111
Otra	3.529	3.529	—	—	—

CUADRO 109
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
POR AÑO SEGUN REGION, PROVINCIA Y COMUNA - XII REGION
(m3)

PROVINCIA Y COMUNA	1984	1985	1986
TOTAL	25.477	22.660	26.024
MAGALLANES	12.092	9.376	13.204
Punta Arenas	8.581	6.593	11.545
Laguna Blanca	3.511	2.783	1.659
ULTIMA ESPERANZA	9.134	9.469	8.441
Puerto Natales	9.134	9.469	8.441
TIERRA DEL FUEGO	2.547	2.954	3.934
Porvenir	367	342	1.311
Timaukel	2.180	2.612	2.623
ANTARTICA CHILENA	1.704	861	445
Navarino	1.704	861	445

CUADRO 110
EVOLUCION DEL STOCK DE MADERA ASERRADA - XII REGION
(m3)

AÑO	TOTAL	MAGALLA- NES	ULTIMA ESPERANZA	TIERRA DEL FUEGO	ANTARTICA CHILENA
1984	8.670	2.351	5.641	230	448
1985	5.957	1.465	4.150	342	—
1986	5.377	1.915	2.919	236	307

CUADRO 111
EVOLUCION DEL NUMERO DE ASERRADEROS TRABAJANDO - XII REGION

AÑO	TOTAL		MAGALLA- NES		ULTIMA ESPERANZA		TIERRA DEL FUEGO		ANTARTICA CHILENA	
	Nº	o/o	Nº	o/o	Nº	o/o	Nº	o/o	Nº	o/o
1984	25	56,8	13	54,2	7	58,3	4	57,1	1	100,0
1985	28	61,4	14	60,9	9	69,2	4	57,1	1	100,0
1986	30	93,3	15	100,0	11	81,8	3	100,0	1	100,0

o/o: Porcentaje de aserraderos trabajando respecto al número total.

CUADRO 112
EVOLUCION DEL NUMERO DE PERSONAS OCUPADAS - XII REGION

AÑO	TOTAL	MAGALLA- NES	ULTIMA ESPERANZA	TIERRA DEL FUEGO	ANTARTICA CHILENA
1984	337	197	91	49	—
1985	372	169	140	63	—
1986	425	230	116	73	6

CUADRO 113
NUMERO DE ASERRADEROS SEGUN RANGO DE PRODUCCION - XII REGION

RANGO DE PRODUCCION	TOTAL	MAGALLANES	ULTIMA ESPERANZA	TIERRA DEL FUEGO	ANTARTICA CHILENA
TOTAL	30	16	10	3	1
10.000 - 5.000	1	—	1	—	—
5.000 - 2.000	3	2	—	—	—
2.000 - 1.000	3	2	1	—	—
1.000 - 500	9	7	—	2	—
500 - 0	14	5	8	1	1

CUADRO 114
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA SEGUN
RANGO DE PRODUCCION Y FUERZA MOTRIZ - XII REGION
(m3)

RANGO DE PROD. FUERZA MOTRIZ	TOTAL	MAGALLA.	U. ESPERANZA	T. FUEGO	ANTARTICA
	m3	m3	m3	m3	m3
TOTAL	26.024	13.204	8.441	3.934	445
Bencina	131	—	131	—	—
Diesel	17.344	5.140	7.825	3.934	445
Electricidad	8.549	8.064	485	—	—
5.000 - 10.000	6.504	—	6.504	—	—
Diesel	6.504	—	6.504	—	—
2.000 - 5.000	8.020	5.334	—	2.686	—
Electricidad	5.334	5.334	—	—	—
Diesel	2.686	—	—	2.686	—
1.000 - 2.000	4.051	2.730	1.321	—	—
Diesel	1.321	—	1.321	—	—
Electricidad	2.730	2.730	—	—	—
500 - 1.000	5.404	4.510	—	894	—
Diesel	5.404	4.510	—	894	—
Electricidad	—	—	—	—	—
0 - 500	2.045	630	616	354	445
Bencina	131	—	131	—	—
Diesel	1.429	630	—	354	445
Electricidad	485	—	485	—	—

o/o : Porcentaje corresponde a Pino radiata

CUADRO 115
PERSONAS OCUPADAS
POR RANGO DE PRODUCCION Y NIVEL DE ESPECIALIZACION - XII REGION

RANGO DE PRODUC. Y NIVEL OCUPACION	TOTAL	MAGALLA- NES	ULTIMA ESPERANZA	TIERRA DEL FUEGO	ANTARTICA CHILENA
TOTAL	425	230	116	73	6
Prof. y Técnicos	4	—	2	2	—
Administrativos	47	25	17	4	1
Obreros calificados	37	19	14	3	1
Obreros no calif.	337	186	83	64	4
5.000 - 10.000	50	—	50	—	—
Prof. y Técnicos	1	—	1	—	—
Administrativos	5	—	5	—	—
Obreros calificados	5	—	5	—	—
Obreros no calif.	39	—	39	—	—
2.000 - 5.000	75	26	—	49	—
Prof. y Técnicos	2	—	—	2	—
Administrativos	5	3	—	2	—
Obreros calificados	6	4	—	2	—
Obreros no calificados	62	19	—	43	—
1.000 - 2.000	68	46	22	—	—
Prof. y Técnicos	—	—	—	—	—
Administrativos	9	4	5	—	—
Obreros calificados	9	5	4	—	—
Obreros no calificados	50	37	13	—	—
500 - 1.000	119	107	—	12	—
Prof. y Técnicos	—	—	—	—	—
Administrativos	11	10	—	1	—
Obreros calificados	8	8	—	—	—
Obreros no calificados	100	89	—	11	—
0 - 500	113	51	44	12	6
Prof. y Técnicos	1	—	1	—	—
Administrativos	17	8	7	1	1
Obreros calificados	9	2	5	1	1
Obreros no calificados	86	41	31	10	4

CUADRO 116
NUMERO DE ASERRADEROS SEGUN FUERZA MOTRIZ - XII REGION

FUERZA MOTRIZ	TOTAL	MAGALLA- NES	ULTIMA ESPERANZA	TIERRA DEL FUEGO	ANTARTICA CHILENA
TOTAL	30	16	10	3	1
Bencina	3	—	3	—	—
Electricidad	10	5	5	—	—
Diesel	17	11	2	3	1

CUADRO 117
INVERSIONES REALIZADAS EN 1986
Y PROYECTADAS PARA EL PROXIMO TRIENIO - XII REGION
(miles de pesos)

INVERSION	TOTAL	MAGALLA- NES	ULTIMA ESPERANZA	TIERRA DEL FUEGO	ANTARTICA CHILENA
TOTAL 1986	36.281	—	8.589	27.692	—
Maquinarias	32.281	—	4.589	27.692	—
Instalac.	4.000	—	4.000	—	—
PROYECTADAS	1.000	—	1.000	—	—
Maquinarias	1.000	—	1.000	—	—
Instalac.	—	—	—	—	—

CUADRO 118
RANKING DE LOS DIEZ PRINCIPALES ASERRADEROS - XII REGION
1986

ASERRADERO	PRODUCCION (m3)	STOCK (Dic. 1986) (m3)	ESTADO (Dic. 1986)	
			Trabajando	Paralizado
TOTAL REGION	26.024	5.377	28 T	2 P
OTROS	4.968	3.575	18 T	—
For. Ganadera Monte Alto	6.504	278	T	—
Maderas San Vicente	3.063	573	T	—
Maderas Camerón	2.686	141	T	—
Erica Pérez Condecar	2.271	141	T	—
José Gallegos y Cia.	1.729	193	T	—
Luis Ortega Sepúlveda	1.321	189	T	—
Díaz y Martínez Ltda.	1.001	118	T	—
Alberto Cuevas y A. Radatti	894	94	—	—
Marcos Seguic Barrientos	809	71	T	—
Heriberto Anasco García	778	4	T	—

T . trabajando

P . paralizado

CUADRO 119
NUMERO DE SIERRAS EN ASERRADEROS - XII REGION

SIERRAS	TOTAL	MAGALLA- NES	ULTIMA ESPERANZA	TIERRA DEL FUEGO	ANTARTICA CHILENA
CIRCULARES	68	36	24	5	3
Principales	25	14	9	1	1
Partidoras	26	14	8	3	1
Canteadoras	17	8	7	1	1
HUINCHA	9	4	2	3	-
Principales	6	3	1	2	-
Partidoras	2	1	1	-	-
Canteadoras	1	-	-	1	-

CUADRO 120
PROPIEDAD DE LA FUENTE DE ABASTECIMIENTO
SEGUN ESPECIE - XII REGION
(m3)

PROPIEDAD	TOTAL	MAGALLA- NES	ULTIMA ESPERANZA	TIERRA DEL FUEGO	ANTARTICA CHILENA
TOTAL	54.528	27.740	17.638	8.220	930
Propio	36.867	13.971	16.353	5.613	930
Terceros	17.661	13.769	1.285	2.607	-

ANEXOS

ANEXO I

METODOLOGIA EMPLEADA

ASPECTOS METODOLOGICOS

Entre los meses de Enero y Marzo de 1987 fueron encuestados 549 aserraderos localizados desde la IV hasta la XII Región del país, labor que el personal del Instituto Forestal desarrolló con una amplia colaboración de la Corporación Nacional Forestal.

Las Regiones IV, V, VI, XI y XII fueron censadas, mediante la aplicación de encuestas al barrer. La información básica utilizada fueron los planos con la ubicación de los establecimientos detectada en el Censo a la Industria del Aserrío de 1984, agregando los nuevos aserraderos detectados en 1985.

En las cuatro regiones restantes, VII, VIII, IX y X, se segmentó la población de aserraderos en establecimientos de producción superior a 10.000 m³ anuales, los que fueron censados, y establecimientos de menor producción, que fueron muestreados en forma estratificada.

El número de encuestas procesadas fue el siguiente:

NUMERO DE ENCUESTAS PROCESADAS

REGION	UNIVERSO 1984	ENCUEST. REALIZADAS 1986		
		Total	Censo	Muestreo
IV	4	6	6	—
V	17	12	12	—
VI	52	47	47	—
VII	98	53	1	52
VIII	485	143	18	125
IX	317	83	1	82
X	561	149	2	147
XI	19	26	26	—
XII	44	30	30	—
TOTAL	1.597	549	143	406

Las cifras que se entregan en este informe corresponden a una estimación basada en los datos proporcionados por el Censo del año 1984.

A Continuación se proporcionan los principales antecedentes referentes al diseño de muestreo empleado.

1.- Descripción de la población

Se efectuó el muestreo en cuatro regiones, las cuales fueron divididas por provincias. La unidad de muestreo es el aserradero.

Para obtener estimaciones más exactas, se dividió la población de acuerdo con características homogéneas, tomando como base las dos consideradas más importantes.

Producción por Especie. Se distinguieron los aserraderos productores de pino (con producción de esta especie superior al 50% del volumen).

Movilidad. Se distinguieron aserraderos móviles y permanentes. Los aserraderos móviles son los de montaña, con maquinaria fácilmente desmontable, y que para abastecerse se ubican muy cerca de la materia prima. En cambio los aserraderos permanentes son los que por las características de su maquinaria e infraestructura son estacionarios y, en consecuencia, obtienen su abastecimiento dentro de un radio variable.

El universo de donde se obtuvo la muestra fue el siguiente:

**NUMERO DE ASERRADEROS CON PRODUCCION MENOR A 10.000 m³
1984**

REGION	PINERO			NO PINERO	
	Total	Móviles	Permanentes	Móviles	Permanentes
VII	97	84	11	2	—
VIII	467	323	55	86	3
IX	316	187	27	98	4
X	559	193	56	216	94
TOTAL	1.443	790	149	403	101

2.- Método de muestreo

El método utilizado fue el muestreo estratificado con asignación óptima, debido a que ofrece ventajas en aquellos casos en que la población presenta gran variabilidad, es decir, cuando existen simultáneamente grandes y pequeños establecimientos, los cuales pueden ser estratificados por alguna medida de tamaño (en nuestro caso, la producción).

Las estimaciones fueron obtenidas de lo más particular a lo general, es decir, en los quince grupos señalados en el cuadro anterior, se calculó el tamaño de la muestra con un error máximo de 10% entre el valor estimado y el valor real de la población.

Para seleccionar la muestra se empleó la tabla de números aleatorios, de manera que la probabilidad de seleccionar cualquier unidad de la muestra fuera la misma.

Se confeccionó una lista con el nombre y ubicación de todos los aserraderos seleccionados a nivel de grupo y estrato (éstos eran considerados obligatorios). Además se adjuntó una lista en la que se ordenaron aleatoriamente los aserraderos restantes (optativos), y se instruyó a los encuestadores para que cubrieran en lo posible todos los aserraderos obligatorios y, en caso de que ello fuera imposible, los sustituyeran por los aserraderos optativos.

Para calcular el número de aserraderos que se encuestarían se utilizaron las siguientes expresiones:

$n = \frac{(\sum N_h S_h)^2}{V + \sum N_h S_h^2}$	$n_h = \frac{n H_h S_h}{\sum N_h S_h}$
---	--

Donde:

n = número de aserraderos por encuestar

h = número del estrato

N_h = número de aserraderos en el estrato h

S_h = Desviación estándar en el estrato h

V = Varianza especializada $\frac{(d)^2}{t}$

d = máxima diferencia entre el estimador y el parámetro = 100/o

t = valor de la distribución t student con $\alpha = 0,05$ ($= 2$)

Para el trabajo en terreno se entregó a los encuestadores un directorio de los aserraderos elegidos mediante el método anterior, que incluía un anexo con la lista de los aserraderos optativos.

3.- Variables Proyectadas

Una vez recopiladas las encuestas, fueron asignadas a la Región, provincia, grupo y estrato a través de códigos ya establecidos.

Para proyectar la información de las encuestas de aserraderos 1986, se utilizó un sistema computacional diseñado para la actual Base de Datos de Estadísticas Forestales de INFOR.

Fueron proyectadas las siguientes variables:

- a) Producción: total, por rango y por tipo de fuerza motriz
- b) Capacidad instalada
- c) Ocupación: total y por niveles de capacitación
- d) Stock

Para la estimación de las variables antes mencionadas, se utilizó la siguiente expresión:

$$Y_h = N_h \bar{Y}_h$$

Donde.

Y_h = total estimado (producción, capacidad instalada, ocupación y stock)

$\bar{Y}_h$ = promedio muestral del estrato h

$$\bar{Y}_h = \frac{Y_{hi}}{n_h}$$

Y_{hi} = Valor muestral que toma la variable del aserradero i, perteneciente al estrato h

n_h = número de aserraderos muestrados en el estrato h

N_h = número de aserraderos de la población pertenecientes al estrato h (corregido por el número de aserraderos que entran o salen del estrato)

Para estimar la producción por especie, la ocupación por nivel de especialización y la producción por tipo de fuerza motriz se procedió de la siguiente forma:

- Utilizando la información de 1984, se calculó la proporción de cada especie, nivel de especialización y producción por tipo de fuerza motriz en cada grupo y estrato.
- Cada una de las variables anteriores, estimadas para cada grupo y estrato fue ponderada por la proporción obtenida en el cálculo anterior.
- Se sumó finalmente la producción de cada especie por estrato y grupo, obteniéndose así el total provincial, regional y nacional.
- El cálculo del punto b) para las dos variables restantes permite entregar la información en forma desagregada, por nivel de especialización y producción por fuerza motriz para todas las regiones muestreadas.

4.- El formulario de Encuesta y el Instructivo de Terreno

Con el fin de que todo el personal encargado de la toma de datos actuara con igual criterio, se les hizo entrega de un instructor, junto con un facsímil de la encuesta.

CODIGOS DE LOS TIPOS DE ASERRADEROS

CODIGO	TIPO DE ASERRADERO
1	Aserradero pinero móvil
2	" " permanente
3	" no pinero móvil
4	permanente

ESTRATO (h) SEGUN RANGO DE PRODUCCION

Nº ESTRATO (h)	RANGO DE PRODUCCION
1	0— 0
2	1— 500
3	501— 1.000
4	1.001— 1.500
5	1.501— 2.000
6	2.001— 2.500
7	2.501— 3.000
8	3.001— 3.500
9	3.501— 4.000
10	4.001— 4.500
11	4.501— 5.000
12	5.001— 5.500
13	5.501— 6.000
14	6.001— 6.500
15	6.501— 7.000
16	7.001— 7.500
17	7.501— 8.000
18	8.001— 8.500
19	8.501— 9.000
20	9.001— 9.500
21	9.501— 10.000
22	10.001— y más

CODIGOS SEGUN ESPECIE

ESPECIE	CODIGO
Alamo	ALA
Alerce	ALE
Araucaria	ARA
Canelo	CAN
Ciprés macrocarpa	CIM
Ciprés de las guaitecas	CIG
Ciprés de la cordillera	CIC
Coihue	COI
Eucalipto	EUC
Laurel	LAU
Lenga	LEN
Lingue	LIN
Mañío	MAÑ
Olivillo	OLI
Pino oregón	PIO
Pino radiata	PIR
Raulí	RAU
Roble	ROB
Tepa	TEP
Tineo	TIN
Ulmo	ULM
Otras	OTR

ANEXO II

INSTRUCTIVO

MUESTREO DE ASERRADEROS 1986

A continuación se dan las instrucciones para llenar el formulario de las encuestas a la industria del aserrío en el año 1986:

1) REG. PROV. COM.: Estas abreviaturas corresponden a: Región, Provincia y Comuna respectivamente (no serán llenadas por el encuestador).

ROL: Se le asignará a cada aserradero el mismo rol que se le dio en la encuesta del año 1984; el rol aparece en el extremo izquierdo de la identificación de los aserraderos para encuestar en forma obligatoria o de los optativos. Si el aserradero es nuevo o no ha sido encuestado con anterioridad, deberá dejarse el rol en blanco y dejar constancia en el formulario de información anexa a la encuesta.

TIPO, ESTRATO: En base a los códigos que aparecen en el Anexo 1, especificar a qué tipo y estrato pertenece el aserradero. Si el aserradero es nuevo o se encuentra ubicado en las regiones IV, V, VI, XI, o XII en blanco.

RUT.: Anotar Rut de la razón social del aserradero. Nota: Esta pregunta debe hacerse al final de la encuesta, una vez que se haya contestado todo el resto de las preguntas.

2) PROV., COMUNA, LOCALIDAD: Se anota literalmente, con letra de imprenta, una en cada casillero.

NOMBRE DEL ASERRADERO: Puede corresponder a: la sigla de la empresa o a un nombre de fantasía. Si no tiene, se repite la razón social.

RAZON SOCIAL: Es el registro legal con el cual el aserradero está inscrito para efectos tributarios, municipales, etc. Se debe anotar en forma completa sin omitir partes de él. Se pueden utilizar las abreviaturas establecidas como norma, por ejemplo: CIA., LTDA., S.A. Nota: Debe verificarse con la información proporcionada en 1985 y anotar sólo la que es definitiva.

NOMBRE EMPRESA: Si el aserradero es filial o subsidiario de otra empresa mayor, entonces se debe registrar el nombre de esta última.

DIRECCION PLANTA: Se anota la ubicación (calle y número, ciudad y fono) de la planta. En el caso de aserraderos rurales, de montaña u otros donde no existe la dirección, deberán anotarse los kilómetros de distancia del camino a alguna localidad.

DIRECCION GERENCIA: Puede coincidir con la "dirección planta" cuando las oficinas de gerencia funcionan en el mismo lugar, pero también pueden estar ubicadas en otra parte, como por ejemplo, Santiago, Concepción, etc.

3) SITUACION ACTUAL: Indicar si al momento de la encuesta el aserradero se encuentra paralizado o trabajando (si está paralizado y tuvo producción en 1986, deberá llenarse la encuesta con los datos que se puedan conseguir). Si está paralizado y no tuvo producción deberá llenarse la encuesta anotando cero en la producción. En cualquiera de estos dos casos no deberá reemplazarse el aserradero por otro que esté trabajando. Nota: Si el aserradero está paralizado, pero comenzará a trabajar a contar de los próximos 30 días se debe considerar como trabajando.

ESTACIONALIDAD: Se refiere a establecer si el aserradero es o no trasladado al lugar para efectos de abastecimiento. Anotar el código correspondiente.

FUERZA MOTRIZ: Fuente energética que genera el movimiento de la sierra principal del aserradero. Anotar el código correspondiente (si es otra no especificada, deberá comentar a cuál corresponde en las observaciones o en el reverso de la encuesta).

SIERRA PRINCIPAL, SIERRA PARTIDORA Y SIERRA CANTEADORA. Anotar el número de máquinas por tipo en estado de operación.

DESPUNTADOR. Indicar si posee o no una despuntadora. Anotar el código correspondiente.

NUMERO DE TURNOS: Indicar el número de turnos máximos, al cual trabajó durante 1986.

4) DESTINO DE LA PRODUCCION: Indicar el porcentaje de la producción total del aserradero que se vende con destino exportación y con destino país.

DESTINO CONSUMO MERCADO INTERNO: Indicar qué porcentaje de la producción que fue destinada al mercado interno, fue vendida a intermediarios de madera, a consumidores no relacionados en la propiedad con el dueño del aserradero (venta directa) y a empresas relacionadas con el aserradero (abastecimiento propio).

- Intermediario: Es aquel comprador de madera que la adquiere para venderse-la a un tercero sin darle mayor elaboración al producto. Por ejemplo intermediario/camionero. Anotar uno o dos nombres de intermediarios en la hoja anexa "información anexa a la encuesta aserraderos 1986", indicando dirección y teléfono donde ubicarlo. Nota: no debe confundirse a un intermediario con un comisionista.
- Venta directa. Es aquella venta que se realiza a consumidores finales de madera que no poseen relación (en la propiedad de las empresas) con los dueños del aserradero. Estas ventas pudieron ser realizadas indistintamente a través de comisionistas, representantes, o en forma directa.

- **Abastecimiento propio:** Es aquella venta o traspaso de madera aserrada que el aserradero realiza con empresas integradas verticalmente (es decir, del mismo dueño). Se incluye en este caso a los aserraderos que producen para el consumo del propio fundo y que por lo tanto no salen al mercado.

En el cuadro de la derecha del destino de la producción, debe indicarse el tipo de empresa a la cual se destinó la producción. Anotar el código correspondiente y el porcentaje respectivo para cada tipo de consumidor final dentro de su destino.

- 5) INVERSIONES REALIZADAS.** Se anotan las realizadas durante 1986, en miles de pesos nominales. Desagregar en maquinarias e instalaciones. Si la respuesta está expresada en dólares hacer la conversión al valor de 1 US\$ = 200 \$.

INVERSIONES PROYECTADAS. Son las inversiones que se proyecta realizar en el trienio 1987 - 1989, desagregar en maquinarias e instalaciones. Nota: Si el encuestador considera que existen aspectos relevantes en esta respuesta, los deberá anotar en observaciones o al reverso de la encuesta.

- 6) COSTOS DE OPERACION:** Indicar en \$/pulgada la incidencia en el costo de operación, para la principal especie producida, de los siguientes ítems: Trozos, materiales, energía y combustibles, mano de obra y otros costos. Se considera como:

- **Trozos:** El costo de la materia prima a la entrada del aserradero, incluyendo el precio de la madera en pie.
- **Materiales:** Los repuestos, herramientas de corte, materiales de embalaje, y cualquier otro insumo que no sea materia prima.
- **Otros costos:** Los costos de administración y comercialización. Nota: es conveniente preguntar primero cada uno de los ítems de costo y luego verificar si el costo total es o no razonable. Esta pregunta debe ser guiada por el encuestador, utilizando para ello su criterio profesional. La columna porcentaje es incorporada a la encuesta para ayudar al encuestador.

- 7) OCUPACION A DIC. 1986:** Anotar el número de personas que trabajaron en Diciembre de 1986, en actividades propias y exclusivas del aserradero para cada categoría ocupacional (incluyendo personal temporal). Se considerará como obreros calificados a todos aquellos operadores de maquinarias; es decir, a los operadores de sierra (palanquero), operadores de grúa, etc.

8) CAPACIDAD DE PRODUCCION: Corresponde a la cantidad de pulgadas nominales que podría aserrar en el año, trabajando a la máxima producción, con las maquinarias e instalaciones actuales sin considerar limitantes, tales como el mercado, abastecimiento, etc., a un turno de 8 horas. Si el encuestado no sabe responder la cifra anual, se le puede consultar una estimación mensual y ésta llevarla al año. Se entiende por pulgada nominal a la pulgada corta, para el pino y álamo (10,5 pies de largo) y pulgada maderera, para las otras especies (12 pies de largo).

PRODUCCION TOTAL: Total de madera aserrada producida durante 1986, expresada en pulgadas nominales. Esta cifra se debe desglosar mensualmente.

PRODUCCION ESTIMADA 1987: Indicar la producción que presumiblemente se obtendrá en cada uno de los tres primeros meses de 1987, expresada en pulgadas nominales.

CONTROL PRODUCCION: Para verificar si la información proporcionada por la persona encuestada es correcta deberá preguntarse la producción diaria del aserradero, los meses del año que trabajó, los días promedios que trabajó en los meses que estuvo trabajando y cuántas horas al día trabajó en esos días.

9) PRODUCCION SEGUN ESPECIE: Anotar la especie y en seguida el porcentaje que le corresponde en la producción total. El listado de abreviaturas por especie se encuentra en el Anexo 2.

STOCK A DICIEMBRE 1986: Se deberá anotar el stock total en pulgadas nominales a Diciembre de 1986. Además, para cada especie registrada en la producción, se deberá anotar su stock expresado como un porcentaje respecto al stock total.

ABASTECIMIENTO SEGUN ESPECIE: Para cada especie el abastecimiento propio y de tercero debe sumar 100%/o.

- Propio: Se considera como tal cuando el aserradero se abastece de bosque propio, adquirido con anterioridad o durante la etapa de aserrío, exclusivamente para este fin. En ambos casos bosque es sinónimo de vuelo o de suelo y vuelo.
- Terceros: En general, cuando el aserradero precisa de la compra de madera en trozos para su abastecimiento y producción. También se consideran en este caso los aserraderos a maquila.

PRECIO SEGUN ESPECIE: Vigente al 31 de Diciembre de 1986.

- Bosque en pie: Corresponde a transacciones efectuadas en la zona, ya sea por el propietario del aserradero o conocidas por éste.
- Trozos: Precio de compra de madera en trozos puesto aserradero.
- Madera aserrada: Precio de venta de la madera producida por el aserradero destinada al mercado interno, puesta aserradero.

INFORMACION ANEXA A LA ENCUESTA
ASERRADEROS 1986

Región: _____

Encuestador: _____

RAZON SOCIAL Y RUT DEL ASERRADERO	UBICACION	TIPO ESTRATO	COMENTARIO



instituto forestal



**CORPORACION DE
FOMENTO DE LA PRODUCCION**