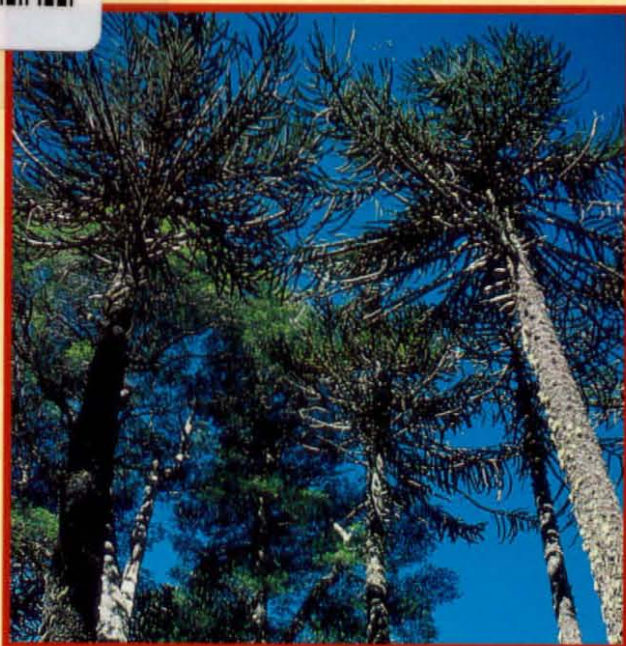




0003879

INSTITUTO FORESTAL

166
INFOR
C-1



INFOR
INSTITUTO FORESTAL

EL SECTOR FORESTAL CHILENO



BIBLIOTECA
INSTITUTO FORESTAL



El Sector Forestal Chileno



INFOR
INSTITUTO FORESTAL

[1896]



INFOR

Antecedentes Generales / Background

La superficie continental de Chile es de 75,7 millones de hectáreas, de las cuales el 44,7% corresponde a terrenos cuyo uso potencial es forestal, el 18% a terrenos agrícolas y ganaderos y un 37,3% a áreas improductivas. El país dispone, en consecuencia, de 33,8 millones de hectáreas de suelos forestales.

Los recursos forestales actuales están constituidos por 7,5 millones de hectáreas de bosques nativos y 1,8 millones de hectáreas de plantaciones de diferentes especies, principalmente exóticas de rápido crecimiento. Estas cifras indican que sólo algo más de la cuarta parte de los suelos forestales del país está cubierta por bosques y que existe una importante superficie susceptible de ser forestada. Diversas limitaciones de tipo climático, topográfico, edáfico y práctico, reducen esta superficie disponible para plantaciones comerciales, pero se estima que aún así esta disponibilidad de terrenos no es inferior a 3,5 millones de hectáreas.

Sobre la base de los actuales recursos y fundamentalmente de aquellos generados por las plantaciones, el Sector Forestal chileno ha experimentado un importante y acelerado desarrollo durante la segunda mitad del presente siglo. Tasas anuales de forestación que triplican a las de corta y retornos de exportación de 1.564 millones US\$ FOB (1994) así lo demuestran.

Chile's continental land area is 75.7 million hectares, of which 44.7% is land whose potential use is forestry, 18% is land for agriculture and cattle breeding, and 37.3% are unproductive areas. Therefore, the country has 33.8 million hectares of forest land.

Current forestry resources are made up of 7.5 million hectares of native forests and 1.8 million hectares of plantations of different species, mainly fast growing exotics ones. These figures indicate that little more than one quarter of the country's forest land is covered by forests and that there is a considerable area that could be forested. Several climatic, topographic, edaphic and practical limitations reduce the area available for commercial plantations, but even so, it is estimated that the land available is not less than 3.5 million hectares.

Based on current forest resources and principally those generated by the plantations, the Chilean Forestry Sector has shown a significant and rapid development during the second half of this century. Annual afforestation rates are three times the rates for cutting and export returns reached US\$ 1,564 million US\$ FOB in 1994.



El desarrollo de las plantaciones de especies exóticas de rápido crecimiento en Chile se inicia con la introducción de ***Pinus radiata*** y ***Eucalyptus globulus*** a fines del siglo pasado. Estas especies se adaptan bien a una gama de condiciones de sitio en las zonas central y sur del país y, alrededor del año 1930, se da comienzo a una progresiva forestación, principalmente con ***Pinus radiata***, proceso que lleva a que en el año 1973 el país ya disponga de una superficie plantada cercana a las 500 mil hectáreas y de una importante industria derivada en torno a la producción de pulpa y papel, madera aserrada, tableros, chapas y otros.

Posteriormente, continúa el fuerte desarrollo industrial y las plantaciones se incrementan rápidamente. Con la ayuda de la Legislación de Fomento a la Actividad Forestal (Decreto Ley N° 701 de 1974) la tasa de forestación anual se eleva a una media de más de 84 mil hectáreas para el período 1974 - 1994.

Hasta el principio de la década comprendida entre los años 1950 y 1960 la industria forestal chilena estaba basada en los bosques nativos, siendo el principal producto la madera aserrada y el mercado interno el principal destino. Con posterioridad, esta situación se revierte rápidamente y las plantaciones se transforman en el recurso fundamental, se diversifica notablemente la producción y los mercados externos adquieren una decisiva importancia. En la actualidad, la madera proveniente de las plantaciones representa algo más del 80% del consumo anual, se exportan más de 450 productos a 84 países en los cinco continentes y estas exportaciones forestales constituyen el tercer rubro en generación de divisas de la economía nacional.

*The development of plantations of fast growing exotic species in Chile began with the introduction of ***Pinus radiata*** and ***Eucalyptus globulus*** at the end of the last century. These species adapt well to various site conditions in the central and south parts of the country and around 1930 progressive afforestation began, mainly with ***Pinus radiata***. This resulted in the country having nearly 500 thousand hectares planted by 1973 with a significant wood product industry manufacturing pulp and paper, sawnwood, boards, veneers and others.*

Subsequently, the strong industrial development continued and plantations increased rapidly. With the aid of the Law for Development of Forestry Activity (Decree-Law No. 701 of 1974) the annual afforestation rate increased to an annual mean of 84 thousand hectares for the period 1974-1994.

Until the beginning of the 1950's, the Chilean forest industry was based on native resources and the main product was sawnwood, mainly for the domestic market. Later, this situation was reversed and plantations became the fundamental resource; production was remarkably diversified and external markets acquired a notorious significance. At present, the wood from plantations represents more than 80% of annual production, more than 450 products are exported to around 84 countries in the five continents, and these forestry exports are the third most important in the generation of foreign currency for the country's national economy.





Recursos Forestales / Forestry Resources

El país dispone de unos 33,8 millones de hectáreas de suelos forestales, lo que representa el 45% aproximadamente de la superficie continental total.

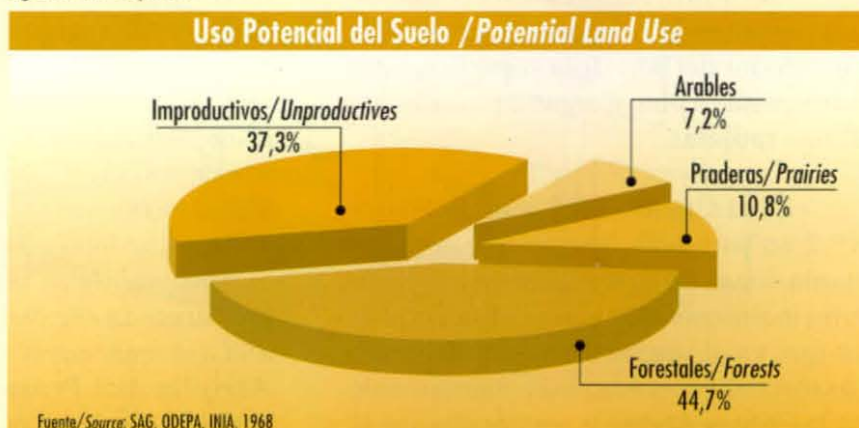
The country has around 33.8 million hectares of forest land, which represents approximately 45% of the total continental surface.

Cuadro N° 1 / Chart N° 1

Uso Potencial del Suelo - Potential Land Use		
Uso / Use	Area (ha)	
	(1000 ha)	(%)
Arables	5.480	7,2
Praderas / Prairies	8.199	10,8
Forestales / Forests	33.800	44,7
Improductivos / Unproductives	28.223	37,3
Total	75.702	100,0

Fuente / Source: SAG, ODEPA, INIA, 1968

Figura N° 1 / Graph N° 1



En materia de bosques existen en la actualidad unos 7,5 millones de hectáreas de formaciones naturales y 1,8 millones de hectáreas de plantaciones.

Los principales bosques nativos se concentran en la zona sur del país y normalmente están constituidos por diversas especies, aunque en algunos casos se encuentran formaciones puras como las de araucaria (**Araucaria araucana**), las de alerce (**Fitzroya cupressoides**), las de lenga (**Nothofagus pumilio**) y otras. Las formaciones de mayor extensión e importancia son actualmente bosques mixtos en los cuales dominan especies del género **Nothofagus**. Estos recursos se encuentran en general degradados por una histórica sobreutilización, por la conversión de los terrenos a usos agrícolas y ganaderos y por incendios forestales. No obstante lo anterior, estas formaciones representan un recurso de gran importancia para el país, razón por la que se están desplegando significativos esfuerzos en materia de investigación en torno a su manejo y utilización y en relación a normativas que regulen su uso y aseguren su conservación.

Las plantaciones forestales se concentran en la zona centro sur del país y alrededor del 80% de la superficie total corresponde a pino insigne o pino radiata (**Pinus radiata**).

En el Cuadro N° 2 y en la Figura N° 2 se puede apreciar que existen plantaciones de diversas otras especies, principalmente del género **Eucalyptus** las que ya alcanzan a un 16% del total. Las restantes se ubican mayoritariamente en las zonas áridas y semiáridas de la parte norte del país y están constituidas por especies de los géneros **Atriplex** y **Prosopis**. Cabe destacar que gran parte

Regarding forests, currently there are around 7.5 million hectares of natural formations and 1.8 million hectares of plantations.

Most of the native forests are concentrated in the south of the country and are usually made up of a mixture of species, although sometimes there are pure formations such as Araucaria (**Araucaria araucana**), Alerce; (**Fitzroya cupressoides**), Lenga (**Nothofagus pumilio**), and others. The most important and extensive formations are currently mixed forests dominated by the **Nothofagus** genus. In general, these resources are degraded due to continuous over-utilization, as a result of converting the land for use in agriculture and cattle breeding and due to forest fires. Without detriment to the above, these formations represent a very important resource for the country and are the reason why significant efforts are being made with regard to research into their management and utilization, and designing standards that will regulate their use and ensure their preservation.

The forest plantations are concentrated in the central-south area of the country and around 80% of the total surface corresponds to Radiata Pine o Pino Insigne (**Pinus radiata**).

Chart No. 2 and Graph No. 2 show that there are plantations of other species, mainly of the **Eucalyptus** genus, that are already 16% of the total. The remainder are located mainly in the arid and semi-arid areas in the North of the country and are made up of species from the **Atriplex** and **Prosopis** genera. It should be pointed out that a good number of plantations of the latter genus correspond to native species.

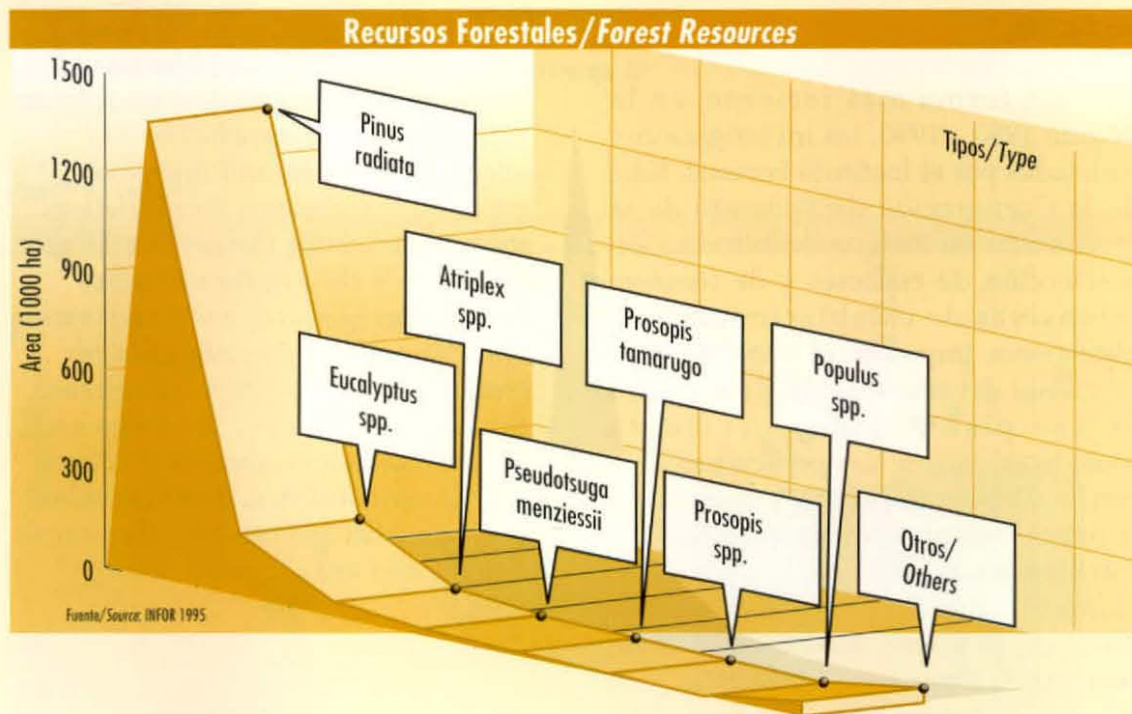


Cuadro N° 2 / Chart N° 2

Recursos Forestales / Forestry Resources	
Tipo / Type	Area(1000 ha)
Bosques Nativos / Native Forests	7.493,2
Plantaciones / Plantations	1.792,2
Pinus radiata	1.375,9
Eucalyptus spp.	283,0
Atriplex spp.	47,2
Prosopis tamarugo	20,6
Pseudotsuga menziessii	12,4
Populus spp.	3,8
Prosopis spp.	3,2
Otros / Others	46,1

Fuente / Source: INFOR, 1995

Figura N° 2 / Graph N° 2



de las plantaciones de este último género corresponden a especies nativas.

El desarrollo experimentado por el Sector Forestal chileno está basado en las plantaciones de pino insigne y en la fuerte industria derivada de este recurso. Las plantaciones masivas con esta especie se iniciaron alrededor del año 1930 y ya en 1973 se contaba con unas 500 mil hectáreas plantadas y un importante desarrollo industrial en torno a ellas.

A partir del año 1974, diversos factores, entre los que se cuentan el desarrollo industrial, la apertura de mercados externos y la Ley de Fomento a la Actividad Forestal (D.L. N° 701), propician un fuerte aumento de las tasas anuales de forestación, que registran para el período 1974 - 1994 una media superior a las 84 mil hectáreas, llevando el total de plantaciones en 1994 a 1,8 millones de hectáreas.

En forma más reciente, en la década 1980 - 1990, las investigaciones realizadas por el Instituto Forestal, filial de la Corporación de Fomento de la Producción, en materia de introducción y selección de especies y de técnicas intensivas de establecimiento de plantaciones, impulsan el inicio de una creciente diversificación de especies en las plantaciones. Aumenta considerablemente la superficie plantada con *Eucalyptus globulus* y se incorporan progresivamente otras especies de *Eucalyptus* en las repoblaciones de carácter comercial, las principales de éstas son *E. nitens*, *E. delegatensis*, *E. regnans*, *E. viminalis* y otras, en la zona sur, y *E. camaldulensis*, *E. sideroxylon*, *E. cladocalyx* y otras en la zona central (Cuadro N° 3 y Figura N° 3).

The development achieved by the Chilean Forestry Sector is based principally on the radiata pine plantations and the industry based on this resource. Massive plantations using this species started around 1930 and by 1973 there were already nearly 500 thousand hectares planted and a significant industrial development had been built around them.

From 1974 onwards, several factors, such as industrial development, the opening of foreign markets and the Law for the Development of Forestry Activity (Decree-Law 701), promoted a strong increase in the annual afforestation rates. For the 1974-1994 period they registered an annual mean of over 84 thousand hectares, which increased total plantations in 1994 to 1.8 million hectares.

*More recently, in the decade of 1980-1990, research activities carried out by the Chilean Forestry Institute, in subject matters of introduction and selection of species and intensive establishing techniques for plantations started to diversify, thereby increasing considerably the area planted with *Eucalyptus globulus* and incorporating other species of *Eucalyptus* in commercial afforestation (*E. nitens*, *E. delegatensis*, *E. regnans*, *E. viminalis* and others in the South, and *E. camaldulensis*, *E. sideroxylon*, *E. cladocalyx* and others in the Central zone) (Chart and Graph No. 3).*



Cuadro N° 3 / Chart N° 3

AÑO/YEAR	Plantaciones/Plantations (ha) (1)			
	Total	Pino insigne/Pinus radiata	Eucalipto/Eucalypt	Otros/Others
1973	450.000	40.000		50.000
1974				
1975				
1976				
1977				
1978	711.912	640.721		71.191
1979	739.632	671.292		68.340
1980	794.510	716.939	33.200	44.371
1981	864.361	788.211	29.500	46.650
1982	877.186	786.136	40.800	50.250
1983	1.067.688	967.719	40.419	59.550
1984	1.135.072	1.002.252	45.963	86.857
1985	1.188.635	1.040.250	51.173	97.212
1986	1.242.315	1.080.491	59.435	102.389
1987	1.285.530	1.118.088	63.847	103.595
1988	1.326.753	1.147.758	70.247	108.748
1989	1.386.484	1.192.287	81.773	112.424
1990	1.460.530	1.243.293	101.700	115.537
1991	1.555.255	1.305.325	130.915	119.015
1992	1.572.144	1.312.812	171.520	87.812
1993	1.694.104	1.360.918	206.711	126.475
1994	1.792.193	1.375.886	282.982	133.325

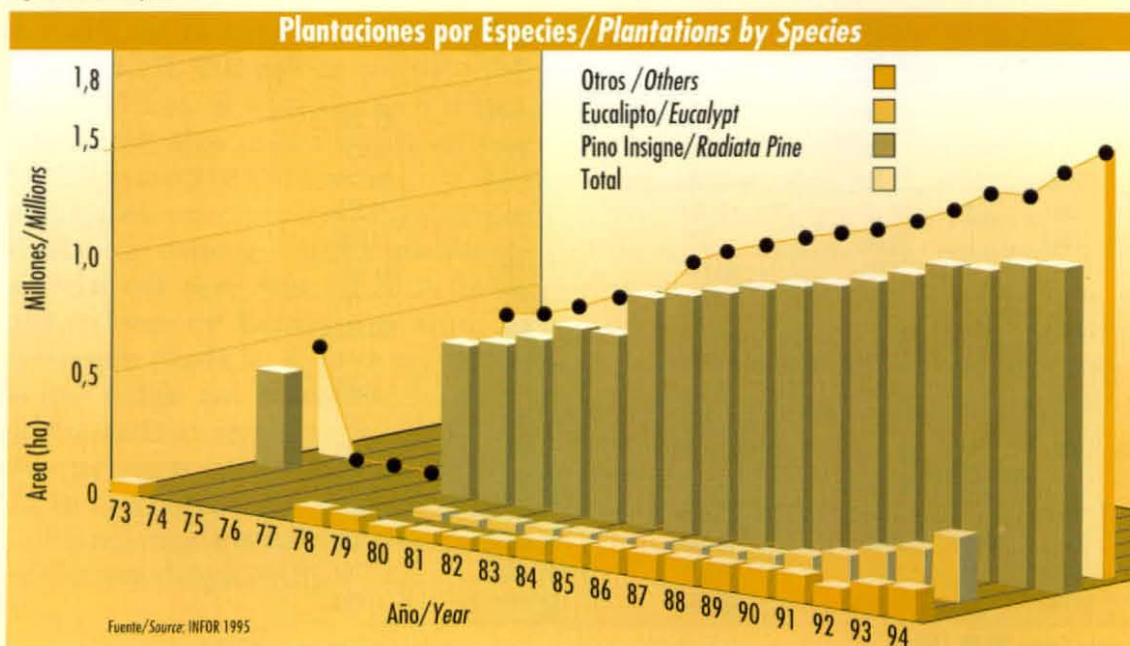
Fuente/Source: INFOR, 1995

(1) Hasta 1979 eucalipto incluido en Otros. Cifras 1973 corresponden a estimación INFOR.

Para período 1974 a 1977 no hay cifras estadísticas.

/Until 1979 Eucalypts included in others. Figures for 1973 are INFOR's average. No statistical figures for period 1974 to 1977.

Figura N° 3 / Graph N° 3



En el establecimiento de plantaciones se reemplazan las técnicas manuales simples que se empleaban por técnicas intensivas, que incluyen fuerte preparación de suelos, fertilización y control de malezas.

Las innovaciones en la silvicultura de los eucaliptos elevan los rendimientos de estas especies, las principales empresas contemplan rotaciones más cortas para la producción de madera para pulpa y en 1991 entra en operación la primera planta de celulosa de fibra corta en el país basada en este nuevo recurso.

En el Cuadro N° 4 y en la Figura N° 4 se puede apreciar la evolución de la tasa de forestación anual dentro del período 1970 -1994.

In the establishment of plantations, simple manual techniques used are replaced by intensive techniques including a soil preparation, fertilizing and weed control.

The innovations in silviculture of Eucalypts raise the yields of these species, the main companies are trying shorter rotation periods for production of pulpwood and in 1991 the first short fiber cellulose plant started its operations in the country based on this new resource.

In Chart No. 4 and Graph No. 4 the annual afforestation rate developed during the period 1970-1994 can be seen.

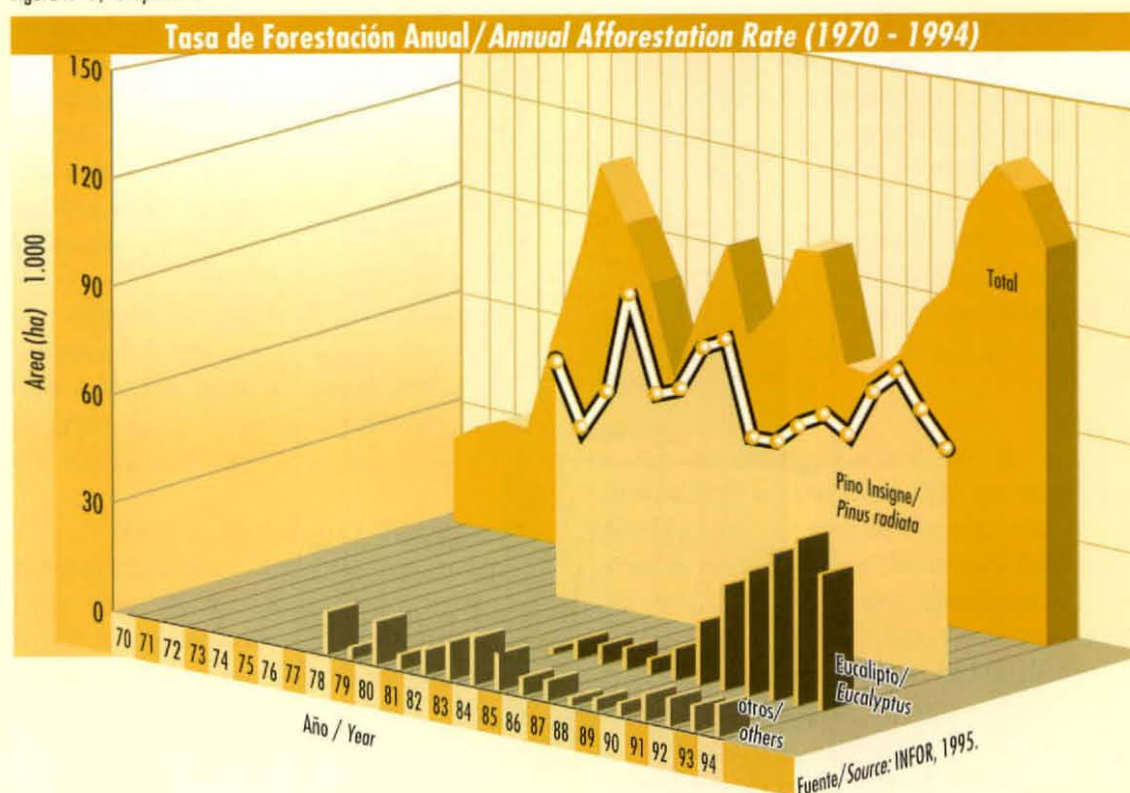
Cuadro N° 4 / Chart N° 4

Tasa de Forestación Anual - Annual Afforestation Rate (1990-1994)				
Año/Year	Total	Pinus radiata	Eucalyptus spp.	Otros/Others
	Area (ha)			
1970	23.446			
1971	28.046			
1972	31.042			
1973	30.313			
1974	56.223			
1975	82.479			
1976	107.805			
1977	93.172			
1978	77.371	65.413		11.958
1979	52.226	48.869		3.357
1980	72.164	60.086		12.078
1981	92.781	88.529		4.252
1982	68.586	61.637		6.949
1983	76.280	63.884	1.658	10.738
1984	95.602	76.982	5.299	13.321
1985	96.278	80.630	5.345	10.303
1986	66.195	55.058	5.996	5.141
1987	65.441	55.386	4.412	5.643
1988	72.508	61.841	8.762	2.341
1989	86.705	65.587	17.595	3.523
1990	94.130	61.310	29.085	3.735
1991	117.442	75.416	34.418	7.608
1992	130.429	81.868	40.605	7.956
1993	124.704	71.411	45.993	7.300
1994	109.885	63.061	37.791	9.033

Fuente / Source: INFOR, 1995



Figura N° 4 / Graph N° 4

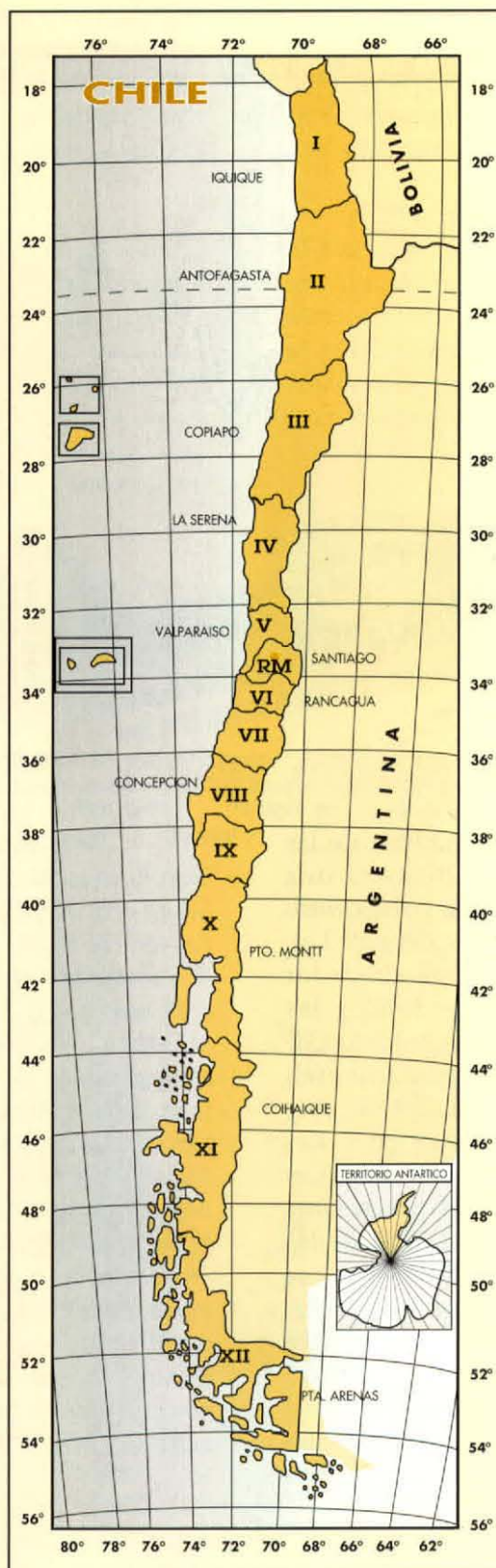


La distribución geográfica de las plantaciones forestales muestra una fuerte concentración en la zona centro sur del país. La VIII Región (36 a 38° Lat. S. aproximadamente) reúne alrededor del 41% de la superficie total y las Regiones VII, VIII y IX en conjunto (34° 30' a 39° Lat. S. aproximadamente), concentran algo más del 75% de este total. La distribución según las principales especies, pino y eucalipto, es similar, sin embargo resulta interesante apreciar que algo más del 30 % de las plantaciones de **Eucalyptus spp.** se encuentra desde la VI Región al norte, lo que indica que estas especies están permitiendo avanzar en la creación de nuevos recursos hacia sectores de la zona semiárida, antes marginales para la actividad forestal comercialmente productiva (Mapa N° 1).

The forestry plantations are heavily concentrated in the Central-South area of the country. The VIII Region (36 to 38° Lat.S. approximately) accounts for nearly 45% of the total area and the VII, VIII and IX Regions together (34° 30' to 39° Lat.S. approximately), represent a little more than 75% of this total. The distribution for both main species, Pine and Eucalypt, is very similar. However, is interesting to notice that more than 30% of the plantations of **Eucalyptus spp.** are located from the VI Region towards north, which indicates that these species are allowing to generate new resources towards the semi-arid zone, previously marginal for the productive forest activity (Map. N° 1).



Mapa N° 1 / Map N° 1



Los bosques naturales, en tanto, encuentran su máxima expresión en la X Región (39° 30' a 44° Lat. S. aproximadamente) con una superficie de 3,6 millones de hectáreas, que equivale al 48 % del total, y en la cual se registra el 84 % del volumen comercial estimado.

El recurso que representan los bosques nativos es variado. De acuerdo a su composición de especies se los divide en 12 Tipos Forestales, que son los siguientes:

- Bosque Esclerófilo: Formación mesomórfica que cubre grandes sectores de la zona árida y semiárida del país entre las Regiones IV y VIII. Sus principales especies son **Quillaja saponaria**, quillay; **Acacia caven**, espino; **Peumus boldus**, boldo; y **Lithraea caustica**, litre.

- Palma Chilena: Formación mesomórfica que ocupa sectores de la zona semiárida de las Regiones V, Metropolitana y VI. Se trata de una formación en que la especie dominante es **Jubaea chilensis**, palma chilena, normalmente combinada con Bosque Esclerófilo.

- Roble - Hualo: Formación de carácter más higrófilo que las anteriores, se distribuye en sectores de la Cordillera de la Costa y de los Andes de las Regiones V, Metropolitana, VI, VII y VIII. Sus principales especies son **Nothofagus obliqua**, roble, y **Nothofagus glauca**, hualo, y participan también en la formación quillay, litre, espino, boldo; **Cryptocarya alba**, peumo; **Persea lingue**, lingue; **Drimys winteri**, canelo; **Aextoxicon punctatum**, olivillo; **Nothofagus alpina**, raulí; y otras.

Meanwhile, native forests are located mainly in the X Region (39° 30' to 44° Lat.S approximately) with an area of 3.6 million hectares equivalent to 48% of the total native forest and with 84% of the estimated commercial volume.

The native forest represents a diverse resource. According to its composition by species it is classified into 12 Forest Types, which are the following:

- Bosque Esclerófilo: A mesomorphic formation that extends through a large area in the arid and semi-arid zones from IV to VIII Regions. Its principal species are: **Quillaja saponaria**, Quillay; **Acacia caven**, Espino; **Peumus boldus**, Boldo; and **Lithraea caustica**, Litre.

- Chilean Palm: A mesomorphic formation that covers semi-arid sectors of Region V, Metropolitan Region and VI Region. It is a formation in which the dominant species is **Jubaea chilensis**, Chilean Palm, normally mixed with Bosque Esclerófilo.

- Roble-Hualo: A formation that requires a bit higher rainfall level than the previous formations; it is distributed in areas of the Coastal and Andean Range in Region V, Metropolitan Region and VI, VII and VIII Regions. Its principal species are: **Nothofagus obliqua**, Roble; and **Nothofagus glauca**, Hualo; with other species such as Quillay, Litre, Espino, Boldo; **Cryptocarya alba**, Peumo; **Persea lingue**, Lingue; **Drimys winteri**, Canelo; **Aextoxicon punctatum**, Olivillo; **Nothofagus alpina**, Raulí; and others.



- Ciprés de la Cordillera: La especie dominante es la conífera nativa **Austrocedrus chilensis**, ciprés de la cordillera, que se ubica en la precordillera andina de las Regiones VI a XI.

- Roble-Raulí-Coihue: Formación que se distribuye en ambas cordilleras de las Regiones VII a X. Las especies dominantes son roble, raulí y **Nothofagus dombeyi**, coihue; acompañadas por olivillo; **Weinmannia trichosperma**, tineo; **Lomatia hirsuta**, radal; **Gevuina avellana**, avellano; **Laurelia philippiana**, tepa; **Laurelia sempervirens**, laurel; **Podocarpus salignus**, mañío; y otras.

- Lenga: El tipo se ubica entre las Regiones VII y XII, principalmente en sectores de cierta altitud de la cordillera andina y en sectores de la cordillera de la costa y de la patagonia hacia el extremo sur. La especie dominante es **Nothofagus pumilio**, lenga, en formaciones puras en las áreas más altas o frías o acompañada por coihue, roble, **Araucaria araucana**, araucaria; y otras, en sectores más bajos o templados.

- Araucaria: Formación que presenta dos áreas discontinuas de distribución. La primera de éstas corresponde a la Cordillera de Nahuelbuta, sector de la Cordillera de la Costa de la VIII Región, y la segunda a sectores de cordillera andina de las Regiones VIII a X. La especie principal del tipo es araucaria y se presenta en formaciones puras o acompañada por roble, lenga, coihue y otras, según la altitud.

- Ciprés de la Cordillera: The dominant species is the native coniferous **Austrocedrus chilensis**, "Ciprés de la Cordillera", located in the pre-Andean Range of Regions VI to XI.

- Roble - Raulí - Coihue: Formation located in both ranges of Regions VII to X. The dominant species are Roble, Raulí and **Nothofagus dombeyi**, Coihue; mixed with Olivillo; **Weinmannia trichosperma**, Tineo; **Lomatia hirsuta**, Radal; **Gevuina avellana**, Avellano; **Laurelia philippiana**, Tepa; **Laurelia sempervirens**, Laurel; **Podocarpus saalignus**, Mañío; and others.

- Lenga: This species is located between Regions VII and XII, mainly within sectors of some altitude of the Andean and Coastal Range and from the Patagonia to the extreme south. The dominant species is **Nothofagus pumilio**, Lenga, in pure formations in higher or coldest areas and associated with Coihue, Roble, **Araucaria araucana**, Araucaria; and others, in lower or milder sectors.

- Araucaria: Formation that presents two discontinuous areas of distribution. The first corresponds to the Nahuelbuta Range, Coastal Range sector of Region VIII; and, the second to sectors of the Andean Range of Regions VIII to X. The dominant species found is Araucaria present in pure formations or mixed with Roble, Lenga, Coihue and others, according to the altitude.





- Coihue - Raulí - Tepa: El tipo se ubica en ambas cordilleras entre las Regiones VIII y X. Las principales especies son coihue, raulí y tepa, con participación de mañío, tineo, olivillo, lenga; **Eucryphia cordifolia**, ulmo; y otras.

- Siempreverde: Se encuentra en ambas cordilleras y también en sectores del valle central entre las Regiones IX y XI. Su composición de especies es variada, presentándose coihue, tepa, canelo, tineo, ulmo, mañío, lingue, laurel, avellano, olivillo y otras.

- Alerce: Este tipo se ubica sólo en la X Región, en ambas cordilleras. La especie principal es **Fitzroya cupressoides**, alerce, y normalmente se presenta acompañada por canelo, coihue, tineo, mañío y otras.

- Coihue-Raulí-Tepa: This species is located in both Ranges between Regions VIII and X. The main species are Coihue, Raulí and Tepa, mixed with some Mañío, Tineo, Olivillo, Lenga; **Eucryphia cordifolia**, Ulmo; and others.

- Evergreen: Can be found in both Mountain Ranges and also in sectors of the Central Valley between Regions IX and XI mixed with different species, such as Coihue, Tepa, Canelo, Tineo, Ulmo, Mañío, Lingue, Laurel, Avellano, Olivillo; and others.

- Alerce: This species is located only in both Ranges of Region X. The main species is **Fitzroya cupressoides**, Alerce, and usually can be found mixed with Canelo, Coihue, Tineo, Mañío; and others.

- Ciprés de las Guaitecas: Formación que se distribuye entre las Regiones X y XII, en ambas cordilleras y, hacia el extremo sur, en áreas bajas costeras. La especie principal es **Pilgerodendron uviverum**, ciprés de las Guaitecas, que se presenta acompañada por canelo, tineo, mañío; **Nothofagus nitida**, coihue de Chiloé; **Nothofagus betuloides**, coihue de Magallanes; y otras.

- Coihue de Magallanes: El tipo se encuentra entre las Regiones X y XII, normalmente en áreas costeras, islas y archipiélagos. Su principal especie es coihue de Magallanes y se asocia con lenga, coihue, tineo, mañío y otras.

En el Cuadro Nº 5 y en las Figuras Nºs 5 y 6 se indica la distribución de las plantaciones y de los bosques nativos según Región del país.

Cuadro Nº 5 / Chart Nº 5

Plantaciones y Bosques Nativos Según Región / Plantations and Native Forests by Region (1994)					
Region	Plantaciones / Plantations (ha)				Bosque Nativo / Native Forest (ha) (1)
	Pino / Pine	Eucalipto / Eucalypt	Otras / Others	Total	
I		162		162	3.407
II		1		1	2.074
III		741		741	766
IV		1.942		1.942	6.666
V	23.462	38.629		62.091	1.616
RM	989	8.618		9.607	11.819
VI	73.105	19.670		92.775	41.200
VII	314.938	19.551		334.489	196.400
VIII	633.672	102.353		736.025	401.700
IX	216.408	58.101		274.509	509.600
X	113.312	33.212		146.524	3.592.600
XI		2		2	1.686.000
XII					1.059.000
S/I			133.325	133.325	
Total	1.375.886	282.982	133.325	1.792.193	7.512.848

Fuente / Source: INFOR, 1995

S/I: Información incompleta. Incluye: / No complete information, Included:

Prosopis tamarugo	20.622 ha	I Región
Prosopis alba	3.238 ha	I Región, principalmente / mainly
Atriplex spp.	47.232 ha	IV Región, principalmente / mainly
Pseudotsuga menziesii	12.379 ha	IX y X Regiones, principalmente / mainly
Populus spp.	3.798 ha	VII Región, principalmente / mainly
Otras especies / Others species	46.056 ha	

(1) Incluye formaciones naturales de **Prosopis tamarugo** en la Región I y de **Prosopis spp.** en las regiones I a RM.

- Ciprés de las Guaitecas: Formación distribuida entre Regiones X and XII in both Mountain Ranges and towards the extreme south, in lower coastal areas. The main species is **Pilgerodendron uviverum**, Ciprés de las Guaitecas, accompanied by Canelo, Tineo, Mañío; **Nothofagus nitida**, Coihue de Chiloé; **Nothofagus betuloides**, Coihue de Magallanes; and others.

- Coihue de Magallanes: This species is found between Regions X and XII, usually in coastal areas, islands and archipelagos. Its main species is Coihue de Magallanes associated with Lenga, Coihue, Tineo, Mañío; and others.

Chart No. 5 and Graphs Nos. 5 and 6 show the distribution of the plantations and native forests by Region in the country.

Figura N° 5 / Graph N° 5

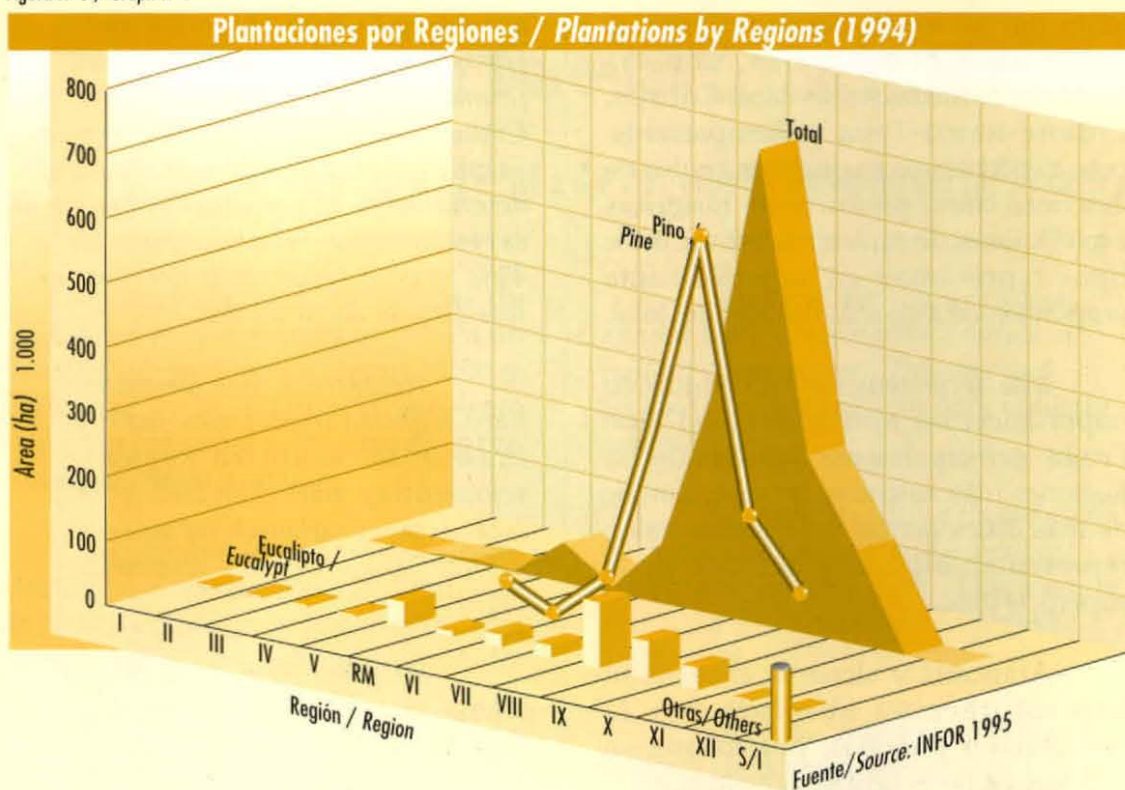
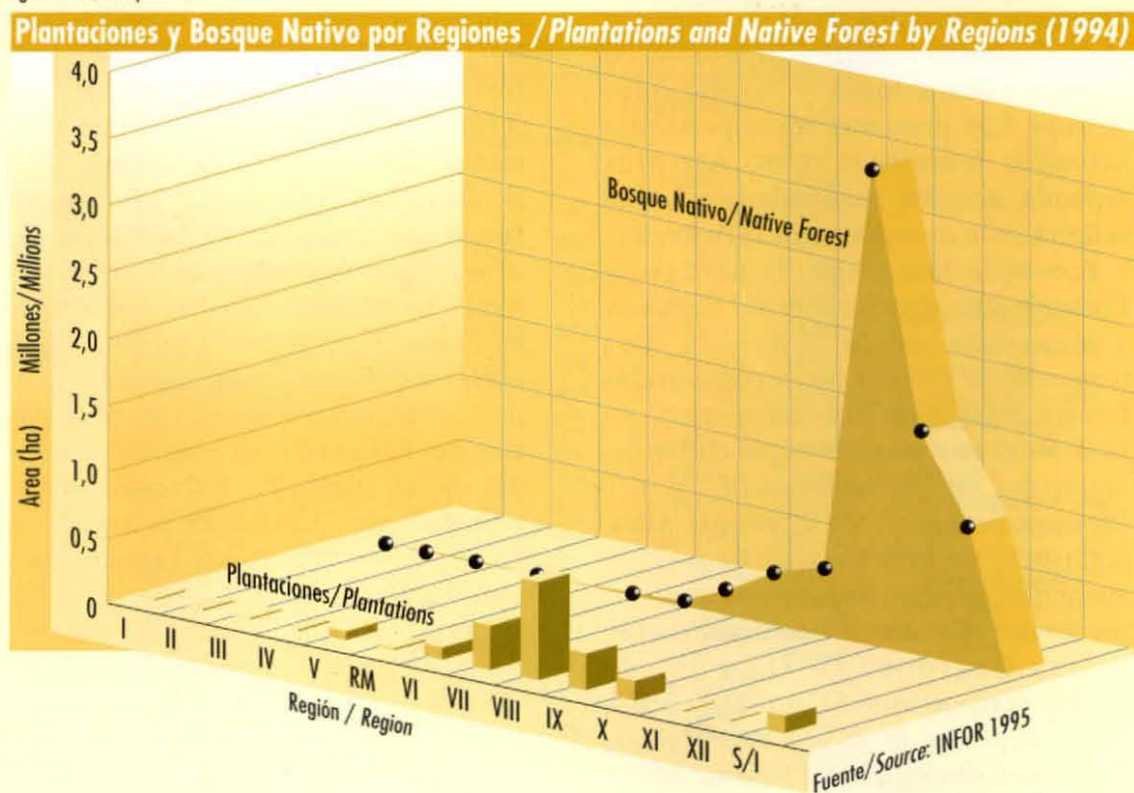


Figura N° 6 / Graph N° 6



Los tipos de mayor importancia, tanto por su extensión como por sus volúmenes comerciales, son las formaciones mixtas Roble-Raulí-Coihue, Coihue-Raulí-Tepa y Siempreverde, pese a encontrarse en distintos grados de deterioro como producto de históricas explotaciones de carácter selectivo. Estos tipos representan en superficie una proporción de algo más del 50% del total.

Más recientemente han adquirido importancia las formaciones del Tipo Lenga, principalmente aquellas de las Regiones más australes, las que, aunque de más difícil acceso y de menor valor, representan algo más del 20% de la superficie total.

Araucaria y alerce se encuentran bajo protección absoluta por la Legislación Forestal, por lo que su explotación no es posible actualmente.

Hacia el norte del Tipo Bosque Esclerófilo y a pesar de las condiciones desérticas y semidesérticas que imperan en las Regiones I, II, III y parte de la IV, existen plantaciones y formaciones nativas. Las primeras corresponden a arbustos forrajeros como *Atriplex repanda*, *Atriplex nummularia* y *Acacia saligna*, en la zona costera de la IV Región; a *Prosopis tamarugo*, tamarugo, y *Prosopis alba*, algarrobo, en la I Región; y a algarrobo, en la II Región. Las formaciones nativas están constituidas fundamentalmente por tamarugo, en la I Región; por *Prosopis chilensis*, algarrobo, en las Regiones III, IV, V y Metropolitana; y por *Prosopis alba*, algarrobo, en la II Región. Es posible encontrar, además, algunas formaciones menores de *Geofroea decorticans*, chañar, en las Regiones II, III y IV; de *Balsamorcarpon brevifolium*, algarrobilla, en las Regiones III y IV; y de *Polylepis tarapacana*, Queñoa, en la I Región.

The most important types according to their extension and commercial volumes are the mixed formations Roble - Raulí - Coihue, Coihue - Raulí - Tepa and Evergreen, inspite of being at different stages of deterioration as a product of historical exploitations of selective character. This forestal types represent more or less 50% of the total area.

Recently, Lenga formations have acquired importance, mainly those of the southern Regions, representing more than 20% of the total area, eventhough its access is difficult and are of less economic value.

At present, Araucaria and Alerce, protected by the Forestry Legislation, can not be harvested.

*Towards the North of the Bosque Esclerófilo type, native formations and plantations can be found inspite of the arid and semi-arid conditions of Regions I, II, III and part of Region IV. The first correspond to fodder shrubs such as *Atriplex repanda*, *Atriplex nummularia* and *Acacia saligna*, in the coastal area of Region IV; *Prosopis tamarugo*, Tamarugo, and *Prosopis alba*, Algarrobo, in Region II. The native formations are mainly conformed by Tamarugo, in Region I; by *Prosopis chilensis*, Algarrobo, in Region II. It is possible to find some minor formations of *Geofroea decorticans*, Chañar, in Regions II, III and IV; *Balsamorcarpon brevifolium*, Algarrobilla, in Regions III and IV; and *Polylepis tarapacana*, Queñoa, in Region I.*



Industria Forestal / Forest Industry

Consumo de Madera / Wood Consumption for Industry

El consumo total anual de madera en el país alcanza en 1994 a un total de 30,5 millones de metros cúbicos. Esta cifra incluye tanto al consumo industrial como a aquel otro correspondiente a energía.

La corta anual para fines industriales alcanza en el mismo año a 20,8 millones de metros cúbicos, monto que dentro del período 1975 - 1994 se ha quintuplicado.

En el Cuadro N° 6 y en las Figuras N°s 7 y 8 se muestra la evolución del consumo de madera en trozas, tanto en términos de consumo total como industrial.

In 1994, the country's total annual wood consumption reached 30.5 million cubic meters. This amount included consumption for both industry and energy.

The annual cutting for industrial purposes reached 20.8 million cubic meters for the same year. This amount increased five times for the period 1975-1994.

Chart No. 6 and Graphs 6 and 7 indicate the development of round wood consumption with regard to both total and industrial consumption.

Cuadro N° 6 / Chart N° 6

Consumo de Madera en Trozas - Round Wood Consumption (1975-1994) (1000 m ³)						
Año/Year	Industrial				Leña/Fuelwood (2)	Total
	Total	Pino/Pine	Eucalipto/Eucalypt	Nativo/Native (1)		
1975	4.041				3.865	7.906
1976	4.997	4.814		183	4.059	9.056
1977	5.820	4.877		943	4.248	10.068
1978	7.008	6.685		322	4.551	11.559
1979	9.010	8.224		786	4.694	13.704
1980	8.472	7.611		861	4.918	13.390
1981	7.471	6.732		739	4.945	12.416
1982	6.388	5.931		457	5.104	11.492
1983	8.119	7.498		622	5.609	13.728
1984	8.919	8.115		804	5.964	14.883
1985	9.561	8.657		904	6.068	15.629
1986	9.324	8.463		861	6.320	15.644
1987	11.569	10.453		1.116	6.601	18.170
1988	12.580	11.095		1.485	6.840	19.420
1989	12.561	10.035		2.526	6.880	19.441
1990	14.259	10.718	1.623	1.918	7.388	21.647
1991	17.046	11.374	2.600	3.071	8.157	25.203
1992	18.805	14.007	1.820	2.978	9.016	27.821
1993	19.982	14.626	1.734	3.622	9.321	29.303
1994	20.835	15.937	1.541	3.357	9.665	30.500

(1) Incluye eucalipto y otras exóticas. Cifras separadas para eucalipto desde 1989.

(2) Consumo de leña se estima compuesto actualmente por: Bosque nativo 63%, pino 15%, y eucalipto 22 %.

(1) Eucalypt and other introduced species included. Separately figures for Eucalypt since 1990.

(2) Fuelwood consumption is estimated: Native forest 63%; Pine 15% and Eucalypt 22%

Fuente / Source: INFOR, 1995

Figura N° 7 / Graph N° 7

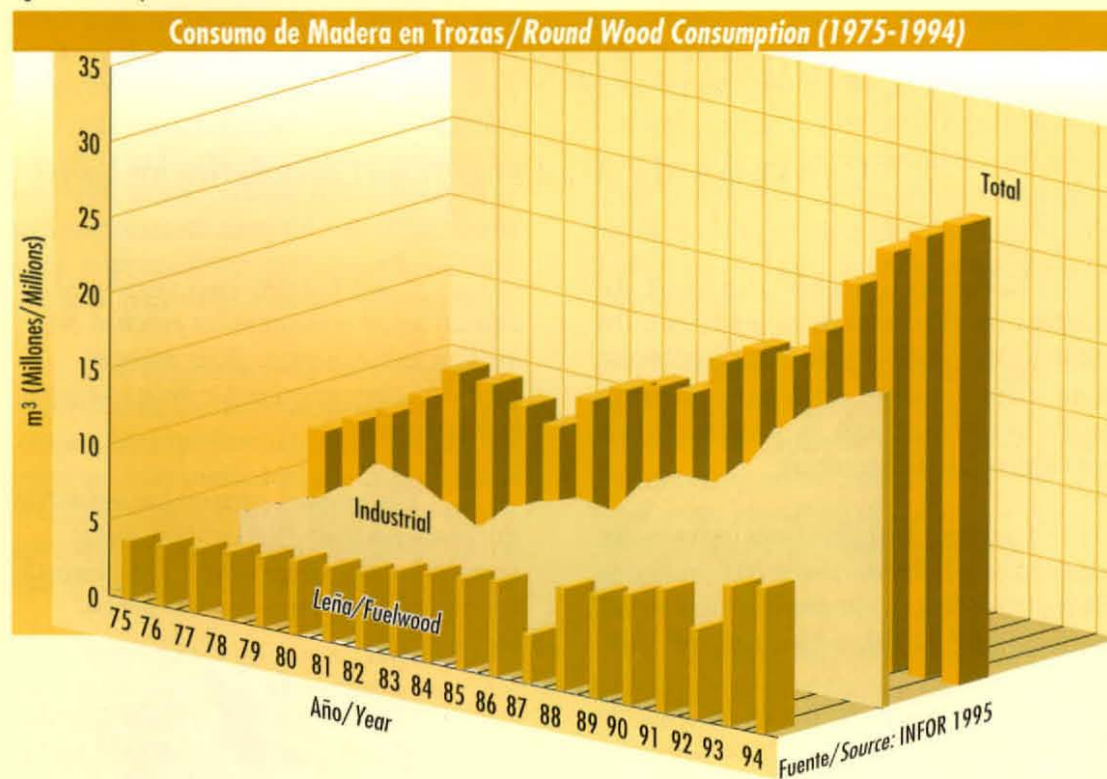
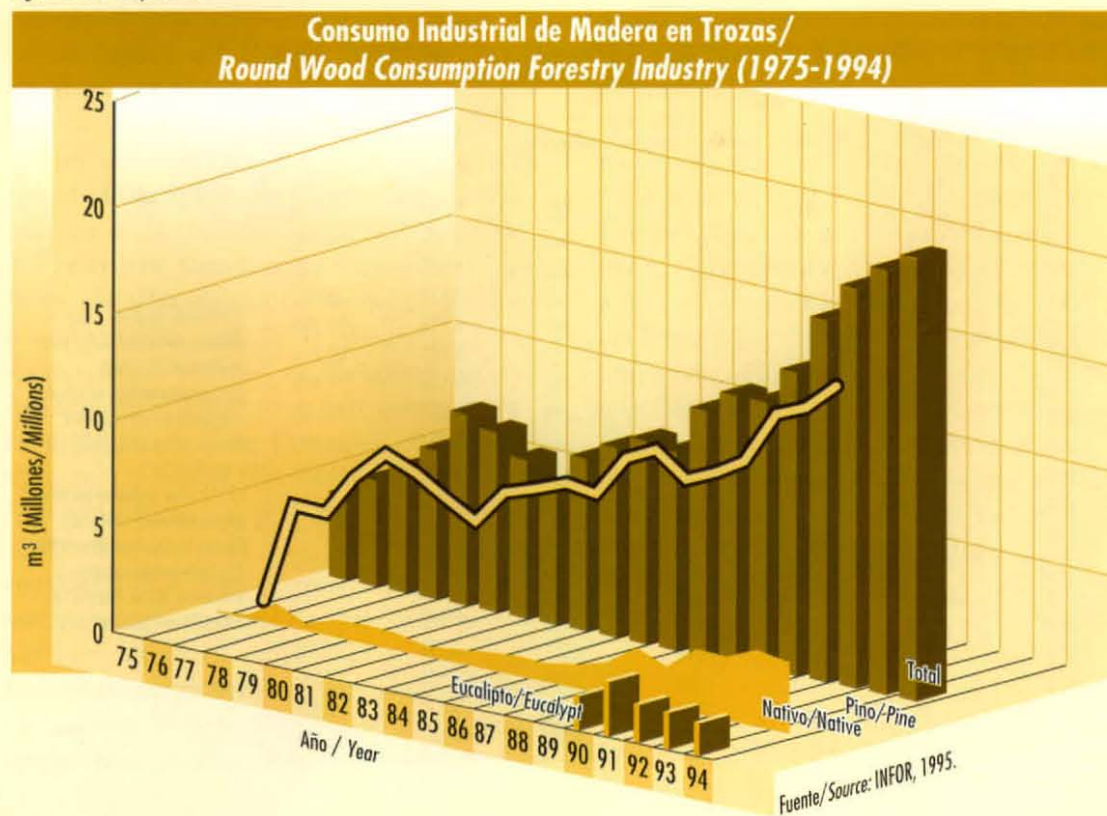


Figura N° 8 / Graph N° 8



Los principales rubros de la producción industrial forestal de Chile son actualmente madera aserrada, pulpa química y astillas. El principal consumo de madera corresponde a pino insigne para la mayoría de los rubros. El cosumo registrado por especie en cada tipo de producto en el año 1994 se indica en el Cuadro N° 7.

At present, the principal products of Chile's forestry industry are sawnwood, chemical pulp and woodchips. Radiata Pine is the main species used for the majority of products. The approximate percentage assigned to each species for the different products, in the wood consumption of 1994, is indicated in Chart N° 7.

Cuadro N° 7 / Chart N° 7

Consumo Madera en Trozas Industria Forestal por Especies y Productos/ Round Wood Consumption Forestry Industry by Species and Products (1994)									
Producto / Product	Consumo Madera en trozas/Round Wood Consumption (1000 m³)								Total
	Especies / Species								
	Pine	(%)	Eucalypt	(%)	Natives	(%)	Others	(%)	
Pulpa Química Chemical Pulp	5.976,9	89,0	739,8	11,0					6.716,7
Pulpa Mecánica Mechanical Pulp	500,6	99,7	1,6	0,3					502,2
Madera Aserrada Sawnwood	6.182,2	86,3	85,8	1,2	796,7	11,1	98,1	1,4	7.162,8
Tableros y Chapas Boards and Veneers	642,3	71,6	23,5	2,6	231,6	25,8			897,4
Trozas Aserrables Exp. Export Sawlogs	1.549,5	98,7	5,7	0,4	10,9	0,7	3,1	0,2	1.569,2
Trozas Pulpables Exp. Export Pulplogs	121,7	44,6	151,4	55,4					273,1
Astillas Exp. Export Chips	633,0	19,0	532,9	16,0	2.152,2	64,6	13,1	0,4	3.331,2
Otras Others	330,8	86,5			14,1	3,7	37,4	9,8	382,3
Total	15.937,0	76,5	1.540,7	7,4	3.205,5	15,4	151,7	0,7	20.834,9

Fuente / Source: INFOR, 1995



En el Cuadro N° 8 y en la Figura N° 9 se indica el consumo de madera en trozas por la industria forestal, según producto, durante el período 1990 - 1994.

In Chart No. 8 and Graph No.9 the consumption of round wood by the forest industry and by-product, are shown for the period 1990-1994.

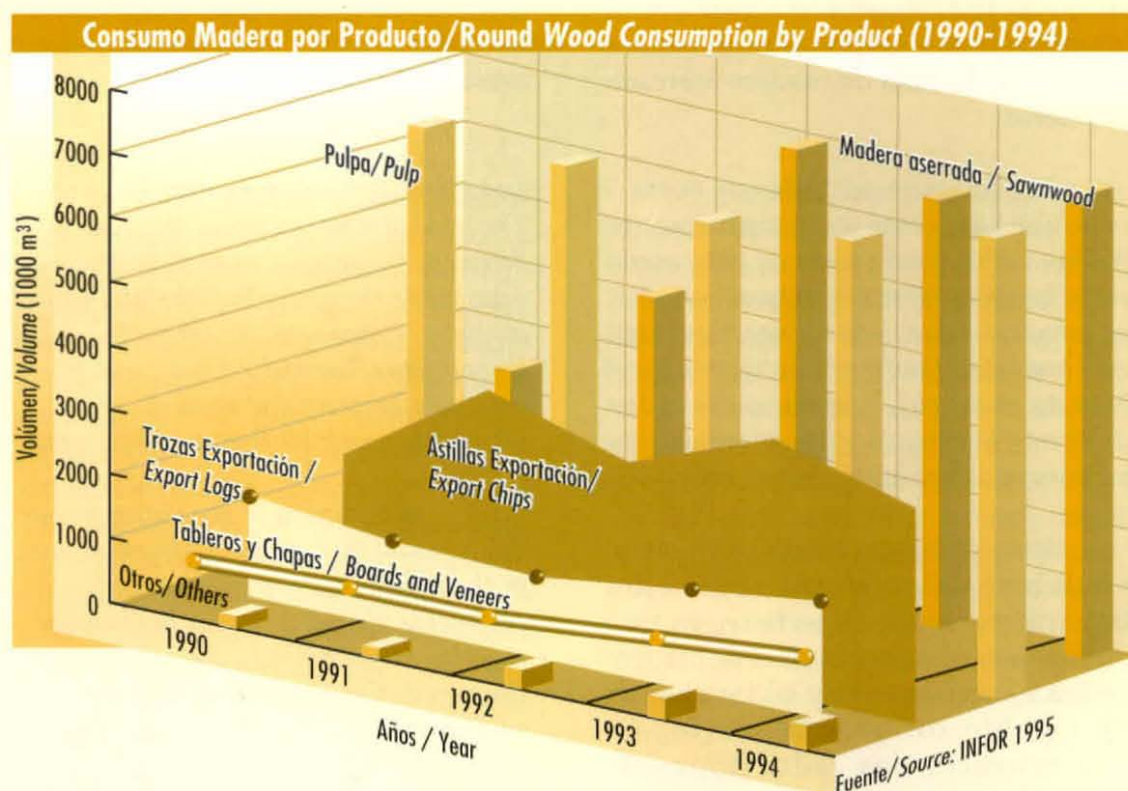
Cuadro N° 8 / Chart N° 8

Consumo Madera en Trozas - Industria Forestal por Producto / Round Wood Consumption - Forest Industry by Product (1990-1994)					
Producto/Product	Annual Consumption (1000 m ³)				
	1990	1991	1992	1993	1994
Pulpa química Chemical pulp	2.181,7	3.727,4	6.486,1	6.206,1	6.716,7
Pulpa Mecánica Mechanical pulp	4.13,7	472,3	499,8	463,4	502,2
Madera aserrada Sawnwood	69.97,5	6875,2	6.449,5	6651,0	7.162,8
Tableros y chapas Boards and veneers	608,2	688,8	696,8	827,2	897,4
Trozas aserrables exp. Export sawlogs	10.33,4	760,8	1039,4	1.430,4	1.569,2
Trozas pulpables exp. Export pulplogs	579,3	597,3	248,2	155,0	273,1
Astillas exp. Export chips	2249,5	3.760,3	3.088,0	3.918,6	3.331,2
Otros Other	195,4	163,4	297,1	330,0	382,3
Total	14.258,7	17.045,5	18.804,9	19.981,7	20.834,9

Fuente / Source: INFOR, 1995



Figura N° 9 / Graph N° 9



A partir del año 1989 se aprecia un aumento creciente de la participación del eucalipto, tanto en la tasa de forestación anual como en el consumo de madera en trozas. Hasta ese año, la cifra de consumo de madera de esta especie no se desagrega en las estadísticas y aparece incluida en nativas y otras; sin embargo, dada la importancia que este recurso adquiere, a partir de 1990 se la registra separadamente.

Los productos de mayor importancia a base de eucalipto son pulpa química, trozas pulpables de exportación y astillas de exportación. La producción de pulpa química se incrementa notoriamente en 1991 con la puesta en marcha de una planta de pulpa de fibra corta en la VIII Región, con lo cual se reduce ostensiblemente la exportación de trozas pulpables y empieza a declinar también la exportación de astillas.

From 1990 onwards, the contribution of *Eucalyptus* increased in both the annual afforestation rate, and consumption of round wood. Until this year, the consumption of *Eucalyptus* wood was not segregated in the statistics and was included together with native and others. However, given the importance of this component, it is shown separately as from 1990.

The most important products made from *Eucalyptus* are chemical pulp, pulplogs for export and woodchips for export. The production of chemical pulp increased considerably in 1991 when a short fiber mill was inaugurated in Region VIII, leading to a considerable reduction in pulplogs exports. Exports of woodchips also started to decrease.

Regarding natural forests,

En el caso de los bosques naturales, su principal participación en la actualidad está en exportación de astillas y en la producción de madera aserrada y tableros.

En relación al balance corta - repoblación, este es ampliamente positivo. El nivel de corta de pino oscila entre las 30 y 40 mil hectáreas anuales, en tanto que la tasa de forestación anual está por sobre las 70 mil hectáreas. En el caso de eucalipto, la corta es del orden de 5 mil hectáreas y las plantaciones anuales se acercan a las 50 mil hectáreas.

Para los bosques nativos en tanto, no debiera existir una reducción importante en su superficie, ya que normalmente las extracciones de madera en estos son parciales y no involucran un cambio de uso del suelo. En consecuencia, las reducciones de superficie boscosa sólo pueden producirse por grandes incendios, por habilitaciones de terrenos para uso agrícola y por sustituciones de formaciones nativas degradadas por plantaciones comerciales, estas últimas intervenciones normadas por la legislación forestal chilena.

Es interesante señalar que un reciente estudio del Instituto Forestal, confrontó la información contenida en los mapas tipológicos del bosque nativo de las Regiones VII a X de 1964 con la información de los más recientes inventarios de plantaciones en las mismas Regiones, concluyéndose que dentro del período 1960 - 1990 la cifra de sustitución de bosque nativo por plantaciones alcanza sólo a unas 130 mil hectáreas.

Regarding natural forests, currently their main contribution is in woodchips exports, and the production of sawnwood and boards.

*The balance between harvesting and afforestation is very encouraging. The level of pine harvested fluctuates between 30 and 40 thousand hectares per year, while the annual afforestation rate is above 70 thousand hectares. For **Eucalyptus**, harvesting is around 5 thousand hectares and annual plantations near 50 thousand hectares.*

With regard to the native forests, there should be no significant reduction in their surface, as normally wood removal is partial and does not involve modifying the use of land. Consequently, a reduction in the forest surface would only be achieved by huge fires, by converting the land for agriculture and by replacing degraded native formations with commercial plantations. The latter are regulated by the Chilean Forestry legislation.

It is interesting to note that in a study carried out by the Chilean Forestry Institute, information included in the typological maps of the native forest in Regions VII to X in 1964, was compared with the most recent inventories of plantations in the same Regions, concluding that during the period 1960-1990, the area of native forest substituted by plantations only amounted to around 130 thousand hectares.



Producción y Exportaciones / Production and Exports

La producción industrial del Sector Forestal chileno está constituida mayoritariamente por madera aserrada (3,4 millones de metros cúbicos en 1994), predominantemente de pino insigne (87%), y pulpa y papel (2,5 millones de toneladas en 1994), principalmente pulpa química (70%) en la que pino insigne participa en un 89% y eucalipto en un 11%. Secundariamente, se encuentra la producción de tableros y chapas, sus principales productos son tableros de partículas y tableros de fibra de densidad media y el volumen alcanza a 717 mil metros cúbicos en 1994. En el Cuadro N° 9 se entrega un detalle de la producción industrial forestal para el período 1990 - 1994.

The industrial production of the Chilean Forestry sector is made up mainly of sawnwood (3.4 million cubic meters in 1994), predominantly of Radiata Pine (87%), and pulp and paper (2.5 million tons in 1994), mainly chemical pulp (70%) made from Radiata Pine (89%) and Eucalypts (11%). In second place, comes the production of boards and veneers. Their main products are particle boards and medium density fiber boards, and their volume reached 717 thousand cubic meters in 1994. In Chart No. 9 there is a breakdown of the industrial forestry production for the period 1990-1994.

Cuadro N°9 / Chart N°9

Producción Forestal / Forestry Production (1990-1994)						
Producto / Product	Unidad / Unit (1.000)	Año / Year				
		1990	1991	1992	1993	1994
Madera aserrada/Sawnwood						
Pino/Pine	(m³).	2889	2.751	2.565	2.663	2.927
Eucalipto/Eucalypt		41	61	54	49	41
Otras/Others		397	406	401	401	396
Total		3.327	3.218	3.020	3.113	3.364
Pulpa y papel/Pulp and Paper						
Pulpa mec./Mechanical Pulp		160	179	181	183	184
Pulpa quim./Chemical Pulp	(t)	644	934	1.499	1.682	1.769
Pap. periódicos/Newspaper		171	171	161	185	186
Otras/Others		291	314	347	343	367
Total		1.26	1.598	2.188	2.39	2.506
Tableros y Chapas/Boards and Veneers						
Tableros de Fibra/Fiber Board (Hardboard)		52	51	54	56	51
Tableros de Fibra/Fiber Board (MDF)		70	89	107	199	257
Tableros de Partículas/Particle Board		178	166	234	255	299
Contrachapados/Plywood	(m³)	40	55	57	59	64
Chapas/Veneers		9	13	28	40	46
Total		349	374	480	609	717

Fuente / Source: INFOR, 1995

Durante el período 1990 - 1994 la industria del aserrío acusa una producción estable, en tanto que la de pulpa y papel y la de tableros y chapas registran importantes crecimientos (98 y 105 %, respectivamente).

A la producción industrial se agregan importantes volúmenes que se exportan sin mayor elaboración, como las trozas aserrables y pulpables y las astillas, que en términos de corta alcanzan a 1,6 y a 3,3 millones de metros cúbicos, respectivamente, en 1994, y registran también un importante incremento en el período 1990 - 1994.

Las exportaciones del Sector Forestal han mantenido un permanente crecimiento y se han ubicado a partir de 1992 en el tercer lugar en materia de retorno de exportaciones. En el Cuadro N° 10 se indica el monto de las exportaciones del país según sector económico y en la Figura N° 10 se muestra gráficamente su participación en el año 1994.

During the period 1990-1994 production in the sawing industry was stable, while the pulp, paper, boards and veneers industry, increased significantly (98 and 105%, respectively).

In addition to industrial production, there were significant exports of products without additional processing, such as sawlogs, pulplogs, and woodchips. These products reached 1.6 to 3.3 million cubic meters, respectively, in 1994 and showed a considerable increase for the period 1990-1994.

The exports from the Forestry Sector have increased continuously and as from 1992 are located in third place with regard to export returns. Chart No. 10 shows the country's exports per economic sector and Graph No. 10 illustrates the share for 1994.

Cuadro N° 10 / Chart N° 10

Valor Exportaciones por Sector Económico Value of Exports by Economic Sector (1990-1994)					
Sector	Valor (Millones US\$ FOB) / Value (Millions US\$ FOB)				
	1990	1991	1992	1993	1994
Minería Mining	4.747	4.369	4.728	4.041	5.107
Agricultura, ganadería y pesca Agriculture, Cattle and Fishing	903	1.155	1.164	1.036	1.154
Industria Industry	2.090	2.585	3.064	3.100	3.864
Forestal Forestry	840	840	1.170	1.239	1.520
Total	8.580	8.949	10.126	9.416	11.645

Fuente / Source: Banco Central de Chile



Figura N° 10 / Graph N° 10



Los productos exportados son los que se indican en el Cuadro N° 11 y Figura N° 11. Los principales rubros en volumen exportado en 1994 están dados por astillas, pulpa y papel, trozas aserrables y madera aserrada. En cuanto al valor exportado, pulpa y papel alcanzan al 54% del monto total y le siguen madera elaborada (11%), astillas (10%) y madera aserrada (10%).

The products exported are shown in Chart No. 11 and Graph No. 11. Regarding to volume, the main products exported are: woodchips, pulp and paper, sawlogs and sawnwood. With regard to the value of these exports, pulp and paper represent 54% of the total amount, followed by manufactured wood (11%), woodchips (10%) and sawnwood (10%).

Cuadro 11 / Chart 11

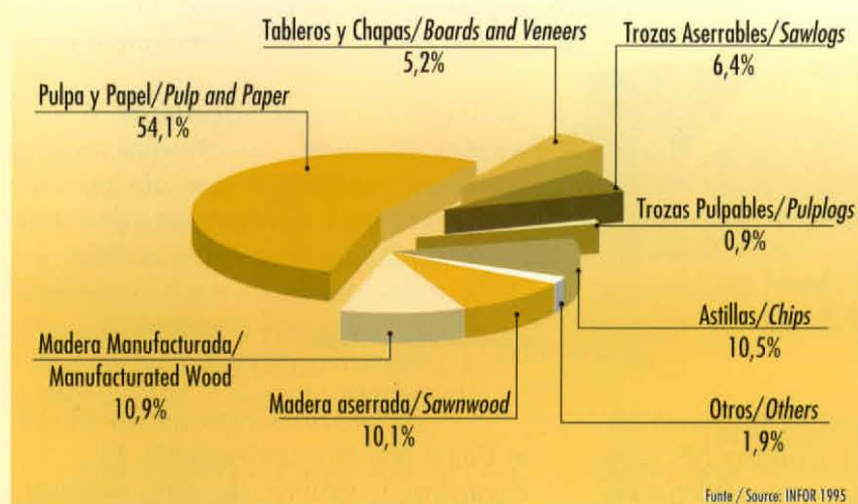
Exportaciones Forestales Principales Productos / Forest Exports Main Products						
Producto / Product	Unit (1.000)	Volumen/ Volume				
		1990	1991	1992	1993	1994
Madera Aserrada/Sawnwood	(m³)	1.052	1.036	841	735	968
Madera Elaborada/Manufactured Wood	(t)	266	173	147	166	144
Pulpa y Papel / Pulp and Paper	(t)	712	820	1.342	1.592	1.788
Tableros y Chapas/Boards and Veneers	(t)	85	113	104	169	193
Trozas aserrables/Sawlogs	(m³)	1.033	761	1.039	1.430	1.569
Trozas pulpables/Pulplogs	(m³)	579	581	242	155	273
Astillas/Chips	(t)	2.228	3.066	3.278	2.626	3.018
(1.000.000)		Value				
Madera Aserrada/Sawnwood	(US\$ FOB)	136	143	113	135	158
Madera Elaborada/Manufactured Wood	(US\$ FOB)	95	89	101	146	170
Pulpa y Papel / Pulp and Paper	(US\$ FOB)	401	408	621	572	846
Tableros y Chapas/Boards and Veneers	(US\$ FOB)	22	34	35	60	82
Trozas aserrables/Sawlogs	(US\$ FOB)	51	39	49	122	100
Trozas pulpables/Pulplogs	(US\$ FOB)	23	26	11	8	14
Astillas/Chips	(US\$ FOB)	109	153	164	137	164
Otras/Others	(US\$ FOB)	19	22	32	26	30
Total		856	914	1.126	1.206	1.564

Fuente/Source: INFOR, 1995

Figura N° 11 / Graph N° 11

Retorno de Exportaciones / Exports Return by Products (1994)

(Principales Productos / Mean Products 1994)



Los envíos al exterior de trozas aserrables han aumentado, como resultado de un incremento en los precios internacionales originados por restricciones de corta de bosques en los E.E.U.U., situación que ha afectado también a las exportaciones de madera aserrada, que han decrecido debido a ciertas dificultades de comercialización y a una relativa menor disponibilidad para los aserraderos del país.

La exportación de pulpa y papel experimenta en el período un fuerte aumento, el cual se debe principalmente a la puesta en marcha de nuevas plantas. En 1991 inicia sus operaciones Santa Fe, que procesa madera de eucalipto con una capacidad instalada de producción de 220 mil toneladas anuales. En 1992 se ponen en marcha las plantas Pacífico y Arauco II, que procesan madera de pino insigne con capacidades instaladas de 315 y 350 mil toneladas anuales, respectivamente.

Exports of sawlogs have expanded as a result of an increase in international prices due to forest cutting restrictions in the United States. This has also affected exports of sawnwood, which have decreased due to various market difficulties and to a relatively smaller availability of round wood for the country's sawmills.

Pulp and paper exports during this period increased considerably, mainly due to the inauguration of new mills. In 1991, Santa Fé started operations for processing Eucalypts, with an installed production capacity of 220 thousand tons per year. In 1992, Pacífico and Arauco II mills started operations for processing Radiata Pine, with an installed production capacity of 315 and 350 thousand tons per year, respectively.



La exportación de astillas en tanto, principalmente de bosque natural, es creciente, aunque en 1993 muestra una baja que se explica como un efecto retardado de la disminución de los precios internacionales de la celulosa. Cabe mencionar que esta baja se refleja en el volumen exportado en 1993 y no aún en el volumen de corta para este rubro en el mismo año que es superior al del año anterior. En 1994 se aprecia el fenómeno inverso, ya que el volumen exportado vuelve a cifras similares a las anteriores en tanto que el volumen de corta registra una baja.

Los principales productos, con la excepción de la celulosa hasta 1993, registran precios crecientes, situación que, sumada al aumento de producción en la mayoría de los rubros, permite al país mantener la tendencia sostenidamente ascendente del Sector Forestal dentro de su economía. La recuperación de los precios de la celulosa en 1994 permite un incremento de las exportaciones forestales cercano al 30% respecto al año anterior.

En lo referente a los mercados, la diversificación que se registra en el período es significativa. En el Cuadro N° 12 y en la Figura N° 12 se resume la situación de exportadores, productos y países de destino.

On the other hand, woodchip exports, mainly from natural forests are also increasing, even though in 1993 they decreased because of a delayed effect in the reduction of international pulp prices. It should be mentioned here that this decrease is reflected in the volume exported during 1993, but has not yet affected the volume cutted for this same item, which is higher than the previous year. In 1994 the phenomenon is inversed due that the exported volume is similar to previous years but the cutted volume shows a decrease.

Most of the main products, with the exception of pulp until 1993, have shown increasing prices, which, together with production increase for most products, has enabled the country to maintain the Forestry Sector's continuous growth tendency within it's economy. The price recovery for celulose in 1994 increased forest export products close to 30% compared to last year.

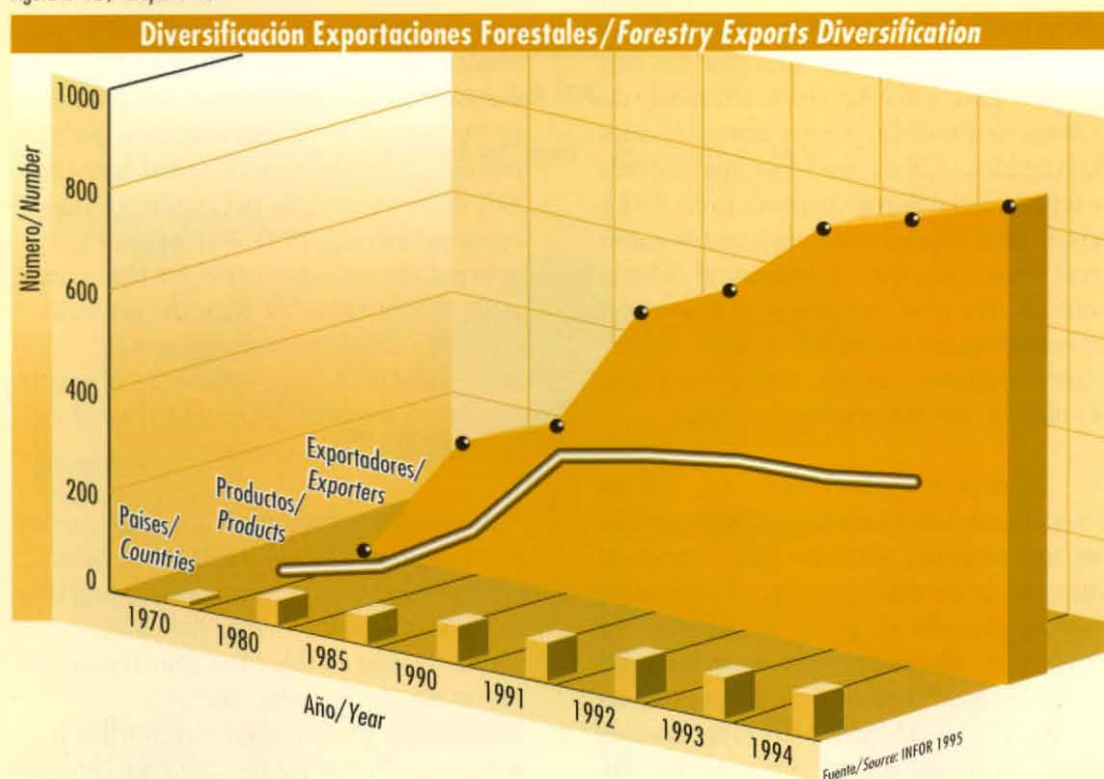
Concerning markets, diversification registered during this period is significant. In Chart No. 12 and Graph No. 12, the situation of exporters, products and their destinations is summarized.

Cuadro N° 12 / Chart N° 12

Diversificación Exportaciones Forestales / Diversification of Forestry Export (1970 -1994)			
Año / Year	Exportadores / Exporters	Productos / Products	Países / Countries
	(Nº)		
1970	15	8	10
1980	253	54	49
1985	323	463	56
1990	589	350	72
1991	670	385	76
1992	825	415	80
1993	882	420	81
1994	955	452	84

Fuente / Source: INFOR, 1995

Figura Nº 12 / Graph Nº 12



Los principales compradores de productos forestales chilenos son países de Asia, mayoritariamente Japón y secundariamente Corea, Taiwan y China. En segundo lugar se ubican países de Europa, entre los que destacan Bélgica, Alemania, Reino Unido, Italia y Francia. A continuación se encuentran Sudamérica, principalmente Argentina; Centro y Norteamérica, fundamentalmente E.E.U.U., y finalmente Africa y Oceanía, con reducidos niveles de compras. En el Cuadro Nº 13 y en la Figura Nº 13 se muestra el retorno de exportaciones forestales según región de destino.

The principal buyers of the Chilean forest products are Asian countries, mainly Japan and secondarily Korea, Taiwan and China. In second place are European countries, such as Belgium, Germany, United Kingdom, Italy and France, among others. Following, are Latin American countries, mainly Argentina; Central and North America, principally United States, and finally Africa and Oceania with a reduced and decreasing purchasing levels. Chart No. 13 and Graph No. 13 show the forestry export returns for each destination.

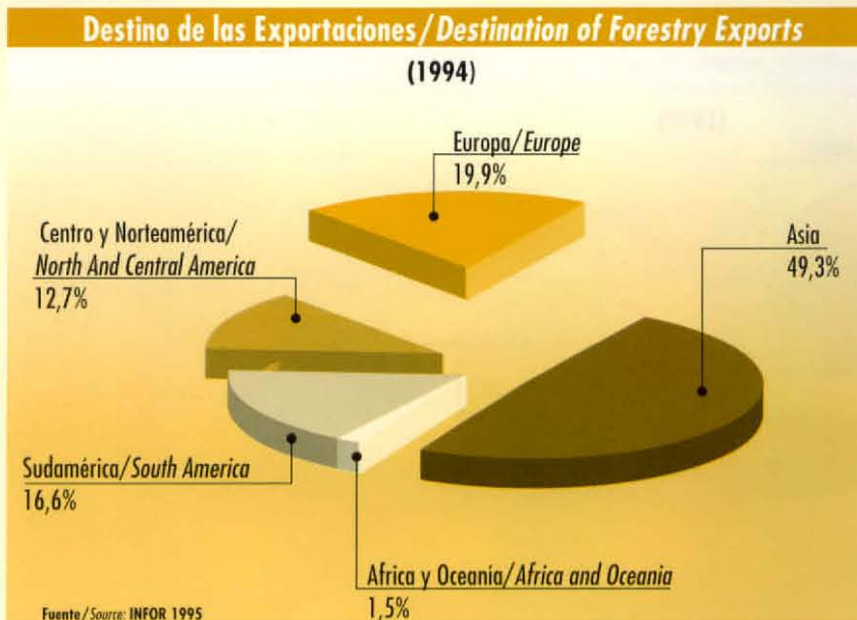


Cuadro N° 13 / Chart N° 13

Destino de las Exportaciones Forestales / Destination of Forestry Exports					
Destino/Destination	Retorno de exportaciones / Export Value				
	Millones US\$ FOB / Million US\$ FOB				
	1990	1991	1992	1993	1994
Sudamérica South America	130	156	181	196	260
Centro y Norteamérica North and Central America	58	80	103	155	199
Europa Europe	276	225	330	256	311
Asia Asia	352	424	481	595	771
Africa y Oceanía Africa and Oceania	40	29	31	4	23
Total	856	914	1126	1206	1564

Fuente / Source: INFOR, 1995

Figura N° 13 / Graph N° 13



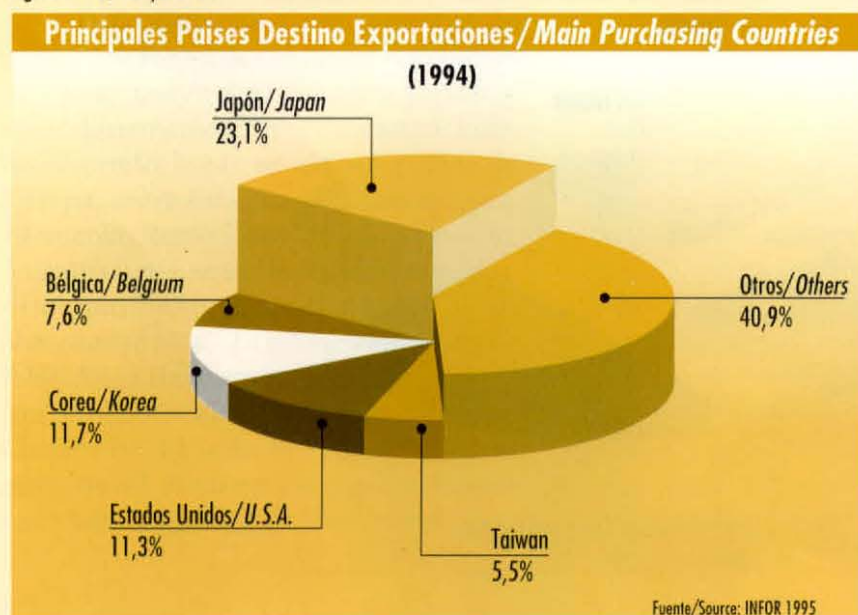
Como países individuales, los cinco compradores de mayor importancia de acuerdo al monto adquirido en 1994 son: Japón, E.E.U.U., Corea, Bélgica y Taiwán, los que en conjunto suman el 59% del valor total vendido por Chile al exterior ese año. La participación de estos países en el monto total de las exportaciones chilenas se indica en la Figura N° 14.

Al mercado japonés se envían principalmente astillas, pulpa química, madera aserrada y trozas aserrables. Estados Unidos compra mayoritariamente madera elaborada y artículos de madera. A Corea en tanto, los envíos de mayor importancia son de trozas aserrables y pulpa química. Al mercado belga se envía fundamentalmente pulpa química y al taiwanés astillas y trozas aserrables.

Individually, the five most important buyers in 1994 according to volume purchased, were: Japan, United States, Korea, Belgium and Taiwan. Taken as a whole, these represent 59% of the total amount sold abroad for that year. Each country's participation in the total amount of Chile's exports is indicated in Graph No. 14.

The Japanese market purchases mainly woodchips, chemical pulp, sawnwood and sawlogs. The United States buys principally manufactured wood and articles made from wood. On the other hand, Korea's most important purchases were sawlogs and chemical pulp, while the Belgian market bought mainly chemical pulp; and, Taiwan woodchips and sawlogs.

Figura N° 14 / Graph N° 14





SEDE CENTRAL

Santiago, Huérfanos 554, Casilla 3085
Fono (56-2) 6930700 Fax (56-2) 6930880-6930890-6381286

SEDE REGIONAL VIII REGIÓN

Concepción, Camino a Coronel Km. 7.5
Casilla 109 C Fono (56-41) 235787 Fax (56-41) 230446

SEDE REGIONAL X REGIÓN

Valdivia, Fundo Teja Norte (UACH)
Casilla 385 Fono (56-63) 211476 Fax (56-63) 218968

SEDE REGIONAL XI REGIÓN

Coyhaique, Baquedano 645
Fono-Fax (56-67) 233585
