

Informe Técnico

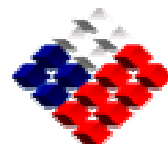
**SUPERFICIE DE PLANTACIONES
FORESTALES
REGIONES DE COQUIMBO A AYSÉN;
E INVENTARIO PLANTACIONES PYMP
REGIONES BÍO BÍO Y ARAUCANÍA**

ACTUALIZACIÓN A DICIEMBRE DE 2008

**INSTITUTO FORESTAL
DICIEMBRE 2009**



INFOR



**GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA**

Los autores agradecen al resto del equipo de trabajo INFOR integrado por Oscar Peña, Mario Uribe y Carlos Bahamondez, todos de la Sede Valdivia, por su esfuerzo y profesionalismo, sin los cuales no hubiese sido posible obtener estos resultados. También la valiosa colaboración de Enrique Villalobos, Sede Diaguítas INFOR, Región de Coquimbo; Bernardo Acuña, Sede Patagonia INFOR, Región de Aysén; y de los profesionales contraparte de la empresas forestales en convenio; Julio Tobar, Forestal Mininco; Alfred Kroeger, Forestal Arauco; Jorge Fuentes, Forestal Tierra Chilena; Eduardo Guzmán, Volterra; Jorge Bruna, Masisa Forestal.



INFOR

Instituto Forestal, Chile. Diciembre 2009

Informe Técnico N°
Registro Propiedad Intelectual N°

ISBN N°

Se autoriza la reproducción parcial de este documento citando a INFOR-MINAGRI como fuente.

Informe Técnico

**SUPERFICIE DE PLANTACIONES FORESTALES
REGIONES COQUIMBO A AYSÉN;
E INVENTARIO PLANTACIONES PYMP REGIONES BÍO
BÍO Y ARAUCANÍA**

ACTUALIZACIÓN A DICIEMBRE DE 2008

**Alberto Avila, Sede Bío Bío, Concepción ¹
Juan Carlos Muñoz, Sede Bío Bío, Concepción**

**INSTITUTO FORESTAL
DICIEMBRE 2009**

¹ Ingeniero Forestal aavila@infor.gob.cl

INDICE

	Página
RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	5
MATERIAL Y MÉTODO ACTUALIZACIÓN SUPERFICIES E INVENTARIO PLANTACIONES	6
SUPERFICIE PLANTACIONES RESULTADOS GENERALES	10
SUPERFICIE PLANTACIONES FORESTALES POR REGIONES	11
Región de Coquimbo	11
Región de Valparaíso	13
Región de O'Higgins	15
Región del Maule	17
Región del Bío Bío	19
Región de La Araucanía	21
Región de Los Ríos	23
Región de Los Lagos	25
Región de Aysén	27
RESULTADOS INVENTARIO PLANTACIONES PYMP	29
ANÁLISIS RESULTADOS SUPERFICIES DE PLANTACIONES	35

RESUMEN

El Instituto Forestal (INFOR) por encargo del Ministerio de Agricultura actualiza anualmente la superficie de plantaciones forestales existente en el país. Este trabajo incluye las Regiones de Coquimbo a Aysén que son aquellas donde están ubicadas las plantaciones comerciales, constituidas muy mayoritariamente por pinos y eucaliptos.

Las regiones extremas del norte y del sur disponen de ciertas superficies menores de plantaciones, de menor valor comercial, constituidas por atriplex, tamarugos, algarrobos y otras especies en la zona norte y por algunas coníferas en la zona sur.

Gracias a un convenio con las principales empresas forestales, en virtud del cual estas proporcionan la información correspondiente a sus propias plantaciones, INFOR puede concentrar sus esfuerzos en aquellas pertenecientes a pequeños y medianos propietarios.

El presente Informe Técnico entrega la información total para el área de estudio y desagregada según principales especies, división administrativa del país y tipo de propietarios. También en este año se realizaron inventarios en plantaciones de pequeños y medianos propietarios de las regiones del Bío Bío y de la Araucanía.

Luego de hacer el balance entre la superficie plantada en el año y las cosechas e incendios del mismo período, se obtuvo a diciembre del año 2008 una superficie total de 2.256 M ha; prácticamente la misma cifra del año anterior. En un 92% compuesta por plantaciones de pinos y eucaliptos; y en un 60% por plantaciones pertenecientes a las empresas en convenio.

INTRODUCCIÓN

Las plantaciones forestales constituyen el principal recurso forestal comercial del país, su superficie supera los 2,2 millones de hectáreas, proveen más del 98 % del volumen de madera cortado anualmente con fines industriales y son la base de un importante desarrollo exportador, fundado en la producción de pulpa y papel, madera aserrada, tableros y chapas y otros productos.

En el presente Informe Técnico es entregada parte de los resultados obtenidos en el Programa de Actualización de Plantaciones Forestales, que anualmente ejecuta el Instituto Forestal por encargo del Ministerio de Agricultura con el objeto de proveer de información actual sobre este importante recurso, proporcionando la superficie total de plantaciones forestales, segregada según especie, tipo de propietario y ubicación de acuerdo a la división administrativa del país.

Gracias a un convenio con las principales empresas privadas del sector, que proporcionan la información sobre sus plantaciones, INFOR pone el énfasis en la obtención de aquella correspondiente a pequeños y medianos propietarios.

El estudio considera las plantaciones en pie hasta diciembre de 2008, desde la Región de Coquimbo hasta la Región de Aysén.

El documento entrega primero una resumida reseña del material y método empleado para la actualización de plantaciones forestales y después los resultados obtenidos, empezando con una descripción del recurso, de acuerdo a principales especies, distribución territorial y tipo de propietario a nivel nacional, para concluir con los resultados obtenidos, por especie y propietario, desagregados hasta el nivel de comunas.

Este estudio también entrega los resultados de los dos inventarios realizados a plantaciones de pequeños y medianos propietarios, para las especies del género *Eucalyptus* y *Pinus radiata*, en las regiones del Bío Bío y Araucanía.

MATERIAL Y MÉTODO ACTUALIZACIÓN SUPERFICIES E INVENTARIO PLANTACIONES

La actualización de superficies de plantaciones a Diciembre de 2008 incluyó las regiones de Coquimbo, Valparaíso, O'Higgins, Maule, Bío Bío, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Aysén.

A través del convenio de colaboración firmado por INFOR con empresas forestales asociadas a la Corporación Chilena de la Madera (CORMA), éstas aportan información patrimonial de plantaciones en el formato acordado en conjunto con INFOR; esta fuente es de alta importancia, ya que constituye una información confiable y corresponden a la mayor participación de la superficie de plantaciones a nivel nacional. Las siguientes empresas forestales participaron en el proceso:

- Forestal Arauco S.A.
- Forestal Mininco S.A.
- MASISA S.A.
- Volterra S.A.
- Forestal Tierra Chilena Ltda.
- Bosques Cautín S.A.

Por otra parte, INFOR compiló y procesó la información correspondiente a los Pequeños y Medianos Propietarios forestales (PYMP), grupo conformado tanto por personas naturales como por empresas que no están en el convenio. En la actualización de plantaciones de PYMP, INFOR utilizó múltiples fuentes como son: bases de datos y cartografía de plantaciones de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), imágenes satelitales, muestreo en terreno, información histórica.

En el caso particular de las plantaciones del año 2008 de PYMP, se realizaron muestreos regionales para comprobar el nivel de cumplimiento de estas intenciones de plantar (forestaciones y reforestaciones), ya que hubo una baja importante en la presentación de estos documentos a CONAF por parte de PYMP, comparada con períodos anteriores.

Las imágenes satelitales multiespectrales que se utilizaron corresponden a ALOS (Japón) de mayor resolución espacial, 10 x 10 metros, que LANDSAT usada en años anteriores; y las fechas de la mayoría de las escenas corresponden al período Enero y Febrero de 2009. Éstas fueron procesadas para analizar los cambios temporales ocurridos en las plantaciones forestales de PYMP; así se analizan ganancias, es decir desarrollo cobertura forestal en sectores desprovistos de vegetación, y pérdidas producidas por cosechas, incendios u otros factores.

Posteriormente, la cartografía de PYMP se compara con la información aportada por las empresas en convenio; para ello primero se debe estandarizar toda la información en un mismo sistema de coordenadas (Datum); luego se sobrepone (overlay) la cobertura PYMP con la cobertura digital de empresas. Si coinciden rodales, se descartan los de PYMP para no sobreestimar superficie; cuando esto ocurre, se debe principalmente a que las empresas han establecido algún convenio o simplemente han comprado esa superficie.

Esta iniciativa de trabajar conjuntamente el sector público con el privado, en este tema en particular, cumplió una década; este convenio ha permitido que los esfuerzos financieros y técnicos de INFOR, se destinen a capturar información de PYMP. La información es estructurada en una base de datos común, tanto para empresas como para pequeños y medianos propietarios forestales, tal como se muestra en la figura N° 1.

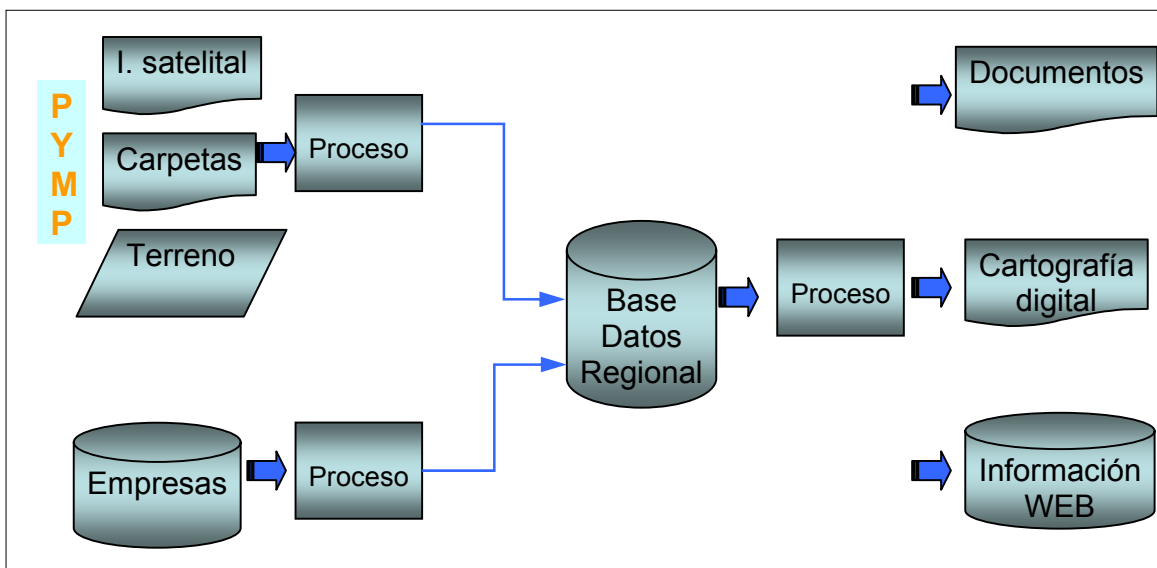


Figura N° 1. Esquema de trabajo actualización de plantaciones forestales

Si bien se ha establecido una estructura estándar para la entrega de información, aquella proveniente de las empresas tiene algunas particularidades (Datum, códigos) que requieren de procesos del equipo técnico de INFOR, para la obtención de una cartografía digital regional. Finalmente los resultados obtenidos se traducen en documentos, cartografía de plantaciones actualizada e información publicada en la WEB institucional.

Además de la información de superficie de plantaciones, durante el año 2009 se realizaron inventarios a las plantaciones de Pino radiata y Eucalyptus de PYMP, en las regiones del Bío Bío y Araucanía, para conocer las existencias de las principales especies plantadas en el país. Las plantaciones de pino fueron estratificadas por edad en clases cada cinco años, en tanto Eucalyptus las clases fueron cada tres años (Cuadros 1 y 2 respectivamente). En ambos casos, la primera clase de edad no fue considerada en el inventario.

Cuadro 1. Clases de Edad para Pino radiata de PYMP

Especie	Código clase	Clase edad
Pino radiata	2	6-10
	3	11-15
	4	16-20
	5	>= 21

Cuadro 2. Clases de Edad para Eucalyptus de PYMP

Especie	Código clase	Clase edad
Eucalyptus	7	4-6
	8	7-9
	9	10-12
	10	>= 13

Las ciento cincuenta (150) unidades muestrales se distribuyeron en forma proporcional al tamaño del estrato, y fueron seleccionadas al azar. Cada punto muestral correspondió a un conglomerado de tres parcelas distribuidas en forma de V, con una distancia de 30 m entre centros de parcelas, tal como se aprecia en la figura N° 2.

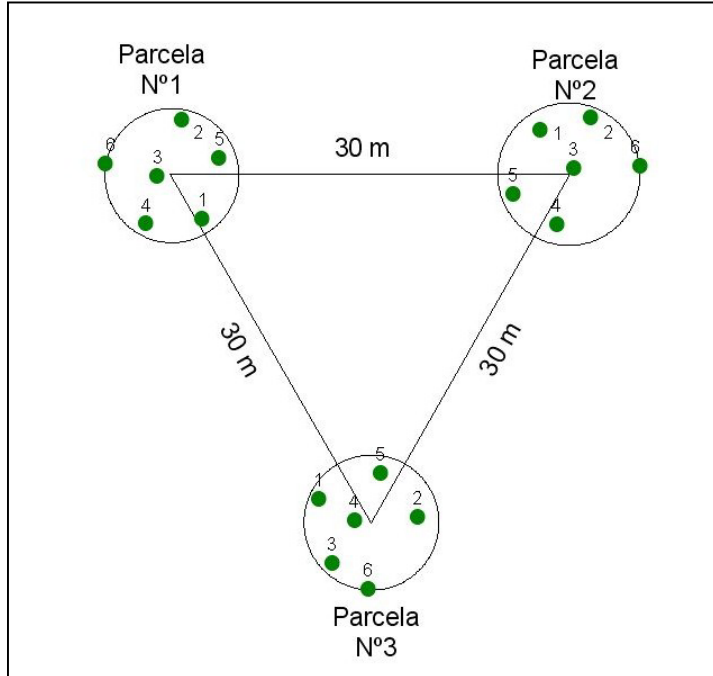


Figura N° 2. Forma del conglomerado

Las parcelas son del tipo punto-planta de sexto orden, es decir, se midió la distancia al sexto árbol más cercano del centro de la parcela y posteriormente se midieron las variables de parcela en los seis árboles más cercanos.

En la parcela N° 1 se establecieron 3 subparcelas de vegetación de 1 m², 2 m² y 3 m², su distribución se muestra en la siguiente figura 3.

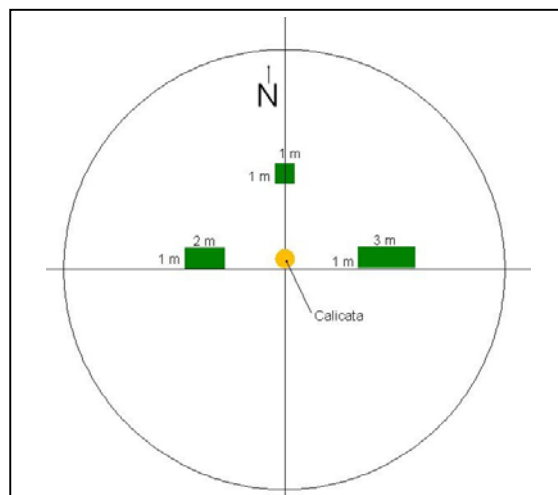


Figura N° 3. Subparcelas de vegetación

En la primera parcela del conglomerado, se hizo también una calicata de 50 cm. de profundidad, para la descripción del suelo.

La planificación del inventario consideró al menos tres puntos de reemplazo, para cada unidad muestral seleccionada; los criterios utilizados para la ubicación de estos puntos de reemplazo fueron los siguientes: que correspondan a la misma especie, también que sea de igual clase de edad, y en lo posible esté ubicado a menos de 8 Km del seleccionado.

Esta actividad se desarrolló íntegramente con personal de INFOR, de las sedes regionales Bío Bío y Valdivia. Dentro de los materiales relevantes utilizados en el inventario destaca el uso de capturadores de datos, hipsómetros Vertex (medición precisa de alturas), GPS, huinchas diamétricas, pentaprisma de Wheeler, calibrador de corteza, papel Ph.

En la figura N° 4 se muestra la distribución de los conglomerados seleccionados al azar, para plantaciones de Pino y Eucalyptus en la región del Bío Bío.

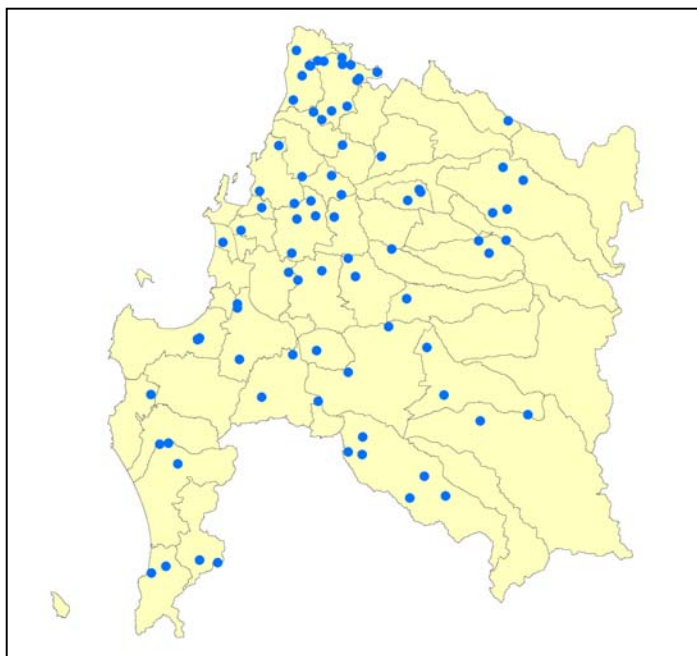


Figura N° 4. Distribución conglomerados región del Bío Bío.

SUPERFICIE PLANTACIONES RESULTADOS GENERALES

Cuadro N° 3
SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES FORESTALES SEGÚN ESPECIES Y REGIÓN
DICIEMBRE 2008

Región	Especie						Otras	Total
	Atriplex spp	Eucalyptus globulus	Eucalyptus nitens	Pinus ponderosa	Pinus radiata	Pseudotsuga menziesii		
Coquimbo	58.985	2.615	0	0	0	0	21.521	83.121
Valparaíso	0	40.018	0	0	10.070	0	1.487	51.575
O'Higgins	0	34.851	17	0	64.875	0	1.848	101.591
Maule	0	37.377	736	0	397.292	217	3.462	439.084
Bío Bío	0	191.707	51.201	179	607.659	379	10.123	861.248
Araucanía	0	114.980	48.274	1.891	257.093	6.468	5.479	434.185
Los Ríos	0	19.851	43.035	3	105.692	4.421	9.074	182.076
Los Lagos	0	17.212	24.629	0	14.543	567	3.580	60.531
Aysén	0	0	0	23.015	0	4.600	15.212	42.827
Total ha	58.985	458.611	167.892	25.088	1.457.224	16.652	71.786	2.256.238

Cuadro N° 4
SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES DE Pinus radiata y Eucalyptus spp
POR REGIÓN Y TIPO DE PROPIETARIO
DICIEMBRE 2008

Región	Pinus radiata		Eucalyptus spp	
	Empresas	PYMP	Empresas	PYMP
Valparaíso	0,0	10.070,3	0,0	40.584,8
O'Higgins	8.173,5	56.701,2	53,1	34.819,7
Maule	238.003,6	159.288,1	8.811,8	29.380,5
Bío Bío	491.948,3	115.711,1	155.654,0	94.029,0
Araucanía	204.387,8	52.705,3	82.270,3	84.910,7
Los Ríos	95.536,2	10.155,4	29.468,8	40.506,4
Los Lagos	9.740,9	4.801,9	11.571,3	33.437,0
Total	1.047.790,4	409.433,1	287.829,3	357.668,2

Cuadro N° 5
SUPERFICIE (ha) POR ESPECIE Y TIPO DE PROPIETARIO, ÚLTIMOS SEIS AÑOS

Año	Pinus radiata		Eucalyptus globulus		Eucalyptus nitens		Total
	Empresas	PYMP	Empresas	PYMP	Empresas	PYMP	
2003	39.943,9	18.893,9	18.002,5	20.083,9	3.218,9	3.638,2	103.781,1
2004	42.035,7	26.061,5	14.077,7	29.207,0	2.791,8	5.377,0	119.550,6
2005	40.224,4	24.368,8	11.231,1	44.086,7	1.857,7	7.047,6	128.816,3
2006	39.976,9	25.057,9	8.937,9	34.883,4	3.989,0	8.574,9	121.420,0
2007	41.479,8	20.562,8	10.181,2	19.585,4	10.449,5	4.443,1	106.701,7
2008	44.123,8	15.459,5	7.086,7	10.602,9	10.949,1	4.116,6	92.338,7
Total	247.784,5	130.404,4	69.517,0	158.449,3	33.255,9	33.197,3	672.608,4

SUPERFICIE PLANTACIONES FORESTALES POR REGIONES

Región de Coquimbo

Cuadro N° 6
SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES POR COMUNAS Y ESPECIES.
REGIÓN DE COQUIMBO

Comuna	Atriplex spp.	Acacia saligna	E. globulus	Otras	Total
La Serena	7,0	379,3	488,7	748,9	1.623,9
La Higuera	38,9	337,1	19,5	13,1	408,5
Coquimbo	11.976,8	4.153,5	302,3	432,3	16.864,9
Andacollo	255,0	6,8	8,4	223,1	493,3
Vicuña	4,2	4,2	46,3	39,9	94,6
Paiguano	0,0	0,8	0,0	2,6	3,4
Prov. Elqui	12.281,9	4.881,8	865,2	1.459,8	19.488,6
Ovalle	13.920,9	5.661,3	822,6	585,7	20.990,5
Monte Patria	452,5		141,8	1.212,2	1.806,5
Punitaqui	989,6	462,2	94,1	204,3	1.750,2
Combarbalá	214,4	113,2	8,7	200,4	536,6
Río Hurtado	60,5	54,4	31,4	54,2	200,5
Prov. Limarí	15.637,9	6.291,0	1.098,6	2.256,8	25.284,3
Illapel	2.991,8	626,5	169,9	309,7	4.097,9
Salamanca	1,4	58,8	28,9	123,4	212,5
Los Vilos	12.139,5	652,8	362,8	449,1	13.604,3
Mincha	15.933,3	3.148,1	89,4	1.262,9	20.433,7
Prov. Choapa	31.066,0	4.486,3	651,0	2.145,1	38.348,4
Total	58.985,8	15.659,0	2.614,7	5.861,7	83.121,2

Cuadro N° 7
DISTRIBUCIÓN SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES POR ESPECIES Y AÑO DE PLANTACIÓN.
REGIÓN DE COQUIMBO

Año	Atriplex spp	Acacia saligna	E. globulus	Otras	Total
<1988	31.041,5	715,8	676,4	3.133,7	35.567,4
1988	596,8	9,8	27,4	0,0	634,0
1989	1.967,1	0,0	5,4	13,3	1.985,8
1990	790,0	0,0	58,0	12,5	860,5
1991	2.836,8	99,0	2,5	2,7	2.941,0
1992	2.747,5	56,0	79,5	0,0	2.883,0
1993	1.297,4	0,6	278,9	4,3	1.581,2
1994	2.169,0	45,3	279,8	36,5	2.530,6
1995	1.262,4	66,3	185,8	71,9	1.586,4
1996	798,3	22,4	19,0	27,6	867,3
1997	1.481,5	62,3	24,6	26,9	1.595,3
1998	2,8	17,2	122,8	30,6	173,4
1999	1.533,2	85,4	84,6	89,7	1.792,9
2000	2.351,6	147,9	54,3	105,1	2.658,9
2001	2.027,4	406,0	124,3	156,0	2.713,7
2002	2.666,8	2.237,9	109,0	196,5	5.210,2
2003	1.526,8	2.110,8	33,0	147,2	3.817,7
2004	1.011,0	2.671,9	84,6	638,0	4.405,5
2005	318,7	2.501,8	99,0	618,7	3.538,2
2006	322,3	2.495,2	105,5	117,2	3.040,2
2007	19,0	1.907,4	119,6	295,4	2.341,4
2008	217,9	0,0	40,8	138,0	396,7
Total	58.985,8	15.659,0	2.614,7	5.861,7	83.121,2

Región de Valparaíso

Cuadro N° 8
SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES POR COMUNAS Y ESPECIES.
REGIÓN DE VALPARAÍSO

Comuna	Pinus radiata	E. globulus	Otras	Total
La Ligua	258,6	1.252,6	270,8	1.782,0
Cabildo	0,0	38,0	0,0	38,0
Zapallar	66,9	1.496,3	60,1	1.623,3
Papudo	90,0	79,9	1.048,9	1.218,8
Prov. Petorca	415,5	2.866,8	1.379,8	4.662,1
Valparaiso	2.833,1	4.751,9	0,0	7.585,0
Viña del Mar	198,8	237,3	0,0	436,1
Villa Alemana	5,1	90,3	0,0	95,4
Quilpue	15,7	1.309,1	11,3	1.336,1
Casablanca	3.651,0	7.650,2	13,6	11.314,8
Quintero	79,1	841,8	0,0	920,8
Puchuncaví	287,7	2.282,7	2,4	2.572,8
Concón	178,0	398,2	6,5	582,7
Prov. Valparaiso	7.248,5	17.561,5	33,8	24.843,8
San Antonio	290,1	3.747,4	0,0	4.037,4
Santo Domingo	415,3	5.375,7	14,9	5.805,9
Cartagena	510,2	2.179,9	0,0	2.690,1
El Tabo	185,2	3.551,7	0,0	3.736,9
El Quisco	442,5	988,7	0,0	1.431,2
Algarrobo	550,5	1.335,6	29,2	1.915,3
Prov. San Antonio	2.393,8	17.178,9	44,1	19.616,8
Quillota	12,5	196,1	0,0	208,6
Nogales	0,0	27,0	0,0	27,0
Hijuelas	0,0	137,3	0,0	137,3
La Calera	0,0	8,6	0,0	8,6
Limache	0,0	1.754,7	12,6	1.767,3
Olmué	0,0	110,5	8,8	119,3
Prov. Quillota	12,5	2.234,2	21,4	2.268,1
Panquehue	0,0	57,1	0,0	57,1
Catemu	0,0	66,9	0,0	66,9
Llailay	0,0	38,5	0,0	38,5
Prov. San Felipe	0,0	162,5	0,0	162,5
Calle Larga	0,0	14,5	0,0	14,5
San Esteban	0,0	0,0	8,3	8,3
Prov. Los Andes	0,0	14,5	8,3	22,8
Total	10.070,3	40.018,4	1.487,4	51.576,0

Cuadro N° 9
SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES POR ESPECIE Y AÑO DE PLANTACIÓN
REGIÓN DE VALPARAISO

Año	Pinus radiata	E. globulus	Otras	Total
<1988	2.842,1	1.649,7	513,3	5.005,1
1988	251,6	184,9	0,0	436,5
1989	256,8	205,3	0,0	462,1
1990	406,1	1.009,2	17,4	1.432,7
1991	701,8	774,0	0,0	1.475,8
1992	327,7	766,5	0,0	1.094,2
1993	369,8	2.042,7	0,0	2.412,5
1994	678,3	1.211,9	14,9	1.905,1
1995	216,3	835,9	0,0	1.052,2
1996	166,7	726,2	0,0	892,9
1997	277,1	971,0	0,0	1.248,1
1998	499,0	2.078,9	112,0	2.689,9
1999	312,6	2.117,7	429,5	2.859,8
2000	316,3	3.951,2	0,0	4.267,5
2001	697,2	3.056,0	21,8	3.775,0
2002	624,8	3.412,9	105,4	4.143,1
2003	560,8	2.658,1	52,8	3.271,7
2004	47,8	4.055,8	62,4	4.166,0
2005	82,7	2.918,2	145,3	3.146,2
2006	44,3	2.368,1	12,6	2.425,0
2007	318,3	1.557,1	0,0	1.875,4
2008	72,2	1.467,1	0,0	1.539,2
Total	10.070,3	40.018,4	1.487,4	51.576,0

Región de O'Higgins

Cuadro N° 10
SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES POR COMUNAS Y ESPECIES
REGIÓN DE O'HIGGINS

Comuna	Pinus radiata	E. globulus	E. nitens	Otras	Total
Rancagua	0,0	0,0	0,0	7,8	7,8
Machalí	0,0	122,4	0,0	11,5	133,9
Graneros	0,0	12,6	0,0	0,0	12,6
Mostazal	0,0	667,2	0,0	20,0	687,2
Doñohue	0,0	28,9	0,0	50,4	79,3
Coltauco	0,0	26,4	0,0	682,6	709,0
Codegua	0,0	246,6	0,0	0,0	246,6
Peumo	0,0	6,8	0,0	26,0	32,8
Las Cabras	10,6	280,2	0,0	6,6	297,4
San Vicente	0,0	75,3	0,0	12,7	88,0
Pichidegua	0,0	82,5	0,0	7,9	90,4
Rengo	0,0	231,9	0,0	3,8	235,7
Requinoa	0,0	368,4	0,0	47,5	415,9
Olivar	0,0	5,1	0,0	24,1	29,2
Malloa	0,0	32,4	0,0	31,0	63,4
Coinco	0,0	5,5	0,0	616,9	622,4
Quinta Tilcoco	0,0	0,0	0,0	23,7	23,7
Prov. Cachapoal	10,6	2.192,3	0,0	1.572,5	3.775,3
San Fernando	1.181,2	387,1	17,2	2,1	1.587,6
Chimbarongo	26,9	135,1	0,0	0,0	162,0
Nancagua	0,0	4,6	0,0	0,0	4,6
Placilla	0,0	113,5	0,0	0,0	113,5
Santa Cruz	707,5	321,2	0,0	0,0	1.028,7
Lolol	5.359,4	2.807,3	0,0	11,8	8.178,5
Palmilla	0,0	63,6	0,0	0,0	63,6
Peralillo	86,5	452,0	0,0	0,0	538,6
Chépica	297,8	88,6	0,0	9,4	395,8
Pumanque	5.574,2	2.665,7	0,0	10,1	8.250,0
Prov. Colchagua	13.233,5	7.038,7	17,2	33,4	20.322,8
Pichilemu	22.143,9	6.612,1	0,0	141,1	28.897,1
Navidad	495,2	2.939,0	0,0	0,0	3.434,2
Litueche	5.543,3	5.176,5	0,0	60,2	10.780,0
La Estrella	352,8	1.305,7	0,0	11,3	1.669,8
Marchigüe	6.644,8	4.457,1	0,0	11,2	11.113,1
Paredones	16.450,7	5.129,9	0,0	18,7	21.599,2
Prov. Card. Caro	51.630,7	25.620,2	0,0	242,5	77.493,4
Total	64.874,8	34.851,1	17,2	1.848,4	101.591,5

Cuadro N° 11
SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES POR ESPECIE Y AÑO DE PLANTACIÓN
REGIÓN DE O'HIGGINS

Año	Pinus radiata	E. globulus	E.nitens	Otras	Total
S/I *	9,8	16,9	0,0	334,8	361,5
<1988	7.532,0	475,5	0,0	116,7	8.124,2
1988	1.165,4	114,4	0,0	42,7	1.322,5
1989	1.437,1	200,4	0,0	11,4	1.648,9
1990	2.117,5	498,1	0,0	35,6	2.651,3
1991	1.575,9	372,6	0,0	48,8	1.997,3
1992	2.303,9	732,5	0,0	91,8	3.128,2
1993	3.202,9	1.561,5	0,0	168,0	4.932,4
1994	4.657,7	1.605,1	0,0	187,8	6.450,6
1995	2.968,7	1.230,3	0,0	169,1	4.368,1
1996	94,5	311,6	0,0	189,7	595,8
1997	1.185,1	133,6	0,0	132,2	1.450,9
1998	5.384,8	997,2	0,0	84,9	6.466,9
1999	4.639,3	748,0	17,2	21,3	5.425,9
2000	6.454,9	2.770,0	0,0	34,1	9.259,0
2001	4.438,9	2.211,7	0,0	62,2	6.712,8
2002	2.173,5	2.285,7	0,0	18,8	4.478,1
2003	3.584,9	2.895,0	0,0	24,5	6.504,4
2004	3.314,6	3.556,1	0,0	15,7	6.886,4
2005	3.117,5	4.469,3	0,0	45,7	7.632,5
2006	1.256,2	3.138,4	0,0	12,6	4.407,2
2007	977,4	2.583,9	0,0	0,0	3.561,3
2008	1.282,4	1.943,1	0,0	0,0	3.225,5
Total	64.874,8	34.851,1	17,2	1.848,4	101.591,5

(*)S/I: Sin Información de año de plantación

Región del Maule

Cuadro N° 12
SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES POR COMUNAS y ESPECIES
REGIÓN DEL MAULE

Comuna	Pinus radiata	E. globulus	E. nitens	Otras	Total
Curicó	1.837,3	327,6	0,0	0,0	2.164,9
Teno	236,5	307,6	0,0	0,0	544,1
Romerol	3.253,6	480,3	0,0	0,0	3.733,9
Rauco	476,0	59,6	0,0	0,0	535,6
Licantén	9.262,7	667,3	0,0	0,0	9.930,1
Vichuquén	16.380,2	2.129,4	0,0	62,7	18.572,4
Hualañé	16.141,8	524,5	0,0	23,9	16.690,2
Molina	4.277,0	614,2	29,0	232,8	5.153,0
Sag. Familia	4.159,4	505,9	0,0	22,8	4.688,1
Prov. Curicó	56.024,5	5.616,4	29,0	342,2	62.012,1
Talca	301,0	120,2	0,0	0,0	421,2
San Clemente	16.036,5	818,4	198,8	16,7	17.070,5
Pelarco	4.636,9	601,6	0,0	0,0	5.238,4
Río Claro	3.404,5	1.033,6	194,6	14,7	4.647,4
Pencahue	26.948,0	1.145,7	0,0	15,6	28.109,4
Maule	1.726,2	55,5	0,0	25,7	1.807,4
Curepto	34.859,7	1.040,2	52,4	14,8	35.967,2
Contitución	65.566,0	3.810,4	0,0	60,7	69.437,2
Empedrado	25.122,9	205,9	0,0	3,4	25.332,3
Prov. Talca	178.601,8	8.831,5	445,8	151,8	188.030,8
Linares	6.048,5	911,8	95,7	0,0	7.056,1
Yerbas Buenas	363,2	336,3	12,9	0,0	712,4
Colbún	4.718,2	774,8	121,4	277,7	5.892,1
Longaví	17.318,2	718,4	19,9	134,6	18.191,1
Parral	16.889,5	735,4	10,6	235,7	17.871,1
Retiro	2.948,1	2.404,2	0,0	2.409,0	7.761,3
Villa Alegre	0,0	76,0	0,0	13,9	89,9
San Javier	32.829,1	2.113,7	0,0	51,9	34.994,7
Prov. Linares	81.114,8	8.070,6	260,5	3.122,7	92.568,6
Cauquenes	55.956,5	11.249,1	1,2	25,9	67.232,7
Pelluhue	9.351,2	1.393,1	0,0	8,4	10.752,8
Chanco	16.242,8	2.216,3	0,0	28,2	18.487,3
Prov. Cauquenes	81.550,6	14.858,5	1,2	62,5	96.472,8
Total	397.291,7	37.377,0	736,5	3.679,2	439.084,3

Cuadro N° 13
SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES POR ESPECIES Y AÑO DE PLANTACIÓN
REGIÓN DEL MAULE

Año	Pinus radiata	E. globulus	E. Nitens	Otras	Total
<1988	41.665,6	377,4	0,0	155,8	42.198,8
1988	7.610,9	148,9	0,0	7,4	7.767,2
1989	12.563,3	529,3	0,0	17,8	13.110,4
1990	14.580,6	296,4	0,0	92,6	14.969,6
1991	14.267,8	362,2	0,0	62,7	14.692,7
1992	15.129,3	604,0	0,0	128,9	15.862,2
1993	16.413,6	1.016,9	0,0	35,1	17.465,6
1994	17.491,4	664,3	29,0	82,2	18.267,0
1995	22.211,7	701,5	0,0	168,4	23.081,6
1996	18.974,7	387,8	179,0	252,5	19.794,0
1997	22.573,6	506,3	0,0	41,2	23.121,1
1998	15.397,8	545,1	0,0	416,9	16.359,9
1999	17.305,5	477,9	0,0	339,4	18.122,8
2000	15.627,1	1.382,2	0,0	156,7	17.165,9
2001	16.008,6	1.527,9	0,0	355,3	17.891,8
2002	15.107,3	2.214,2	0,0	145,9	17.467,4
2003	15.985,6	3.089,1	0,0	289,9	19.364,6
2004	22.185,4	5.793,6	136,5	503,0	28.618,5
2005	19.471,8	8.445,1	1,2	126,8	28.044,9
2006	21.412,3	4.631,0	111,0	294,2	26.448,5
2007	19.075,4	1.927,5	247,0	6,6	21.256,5
2008	16.232,2	1.748,4	32,8	0,0	18.013,5
Total	397.291,7	37.377,0	736,5	3.679,2	439.084,3

Región del Bío Bío

Cuadro N° 14
SUPERFICIE DE PLANTACIONES POR COMUNAS Y ESPECIES
REGIÓN DEL BÍO BÍO

Comuna	Pinus radiata	E. globulus	E. nitens	Otras	Total
Chillán	5.677,4	2.303,0	24,1	115,5	8.120,0
Pinto	2.943,0	587,2	231,0	246,7	4.007,9
Coihueco	26.018,7	785,8	1.013,1	144,7	27.962,4
Quirihue	22.626,9	6.978,0	120,3	28,8	29.754,0
Ninhue	10.039,4	5.079,0	2,4	0,7	15.121,5
Portezuelo	6.480,3	2.264,7	1,9	17,9	8.764,8
Cobquecura	13.684,8	4.056,2	27,7	24,7	17.793,4
Trehuaco	7.427,4	1.611,4	2,0	132,8	9.173,6
San Carlos	3.976,0	3.857,0	0,0	20,2	7.853,2
Niquén	3.614,9	1.598,1	10,7	12,3	5.236,0
San Fabián	7.648,4	327,9	1.452,0	45,2	9.473,5
San Nicolás	5.573,0	8.399,0	188,1	10,9	14.171,0
Bulnes	1.848,5	2.799,1	0,0	82,9	4.730,5
San Ignacio	2.162,1	916,7	47,5	1,8	3.128,1
Quillón	5.603,2	2.621,5	50,7	2,8	8.278,2
Yunqay	19.961,5	326,2	1.830,4	223,0	22.341,3
Pemuco	17.990,2	2.014,1	769,0	152,7	20.926,0
El Carmen	6.278,6	533,7	527,2	28,5	7.368,0
Ranquil	6.475,0	1.357,0	0,8	0,0	7.832,7
Coilemu	9.510,1	1.773,9	427,2	42,0	11.753,1
Chillan Viejo	1.850,4	3.947,2	100,2	3,1	5.900,9
Prov. Ñuble	187.389,8	54.136,7	6.826,3	1.337,2	249.690,0
Concepción	4.347,3	3.565,1	69,5	18,0	8.000,0
Penco	2.054,8	1.264,5	28,4	1,0	3.348,7
Hualqui	11.188,9	4.622,1	782,6	347,1	16.940,6
Florida	13.575,6	6.107,1	26,8	79,4	19.788,9
Tomé	11.610,4	7.318,5	158,0	151,8	19.238,7
Talcahuano	508,7	198,1	0,0	0,0	706,8
Coronel	5.537,9	3.413,4	23,4	209,2	9.183,9
Lota	3.557,0	4.529,5	43,9	614,0	8.744,3
Santa Juana	27.860,5	6.726,4	1.459,9	56,7	36.103,5
Chiguayante	498,7	500,8	26,5	0,3	1.026,3
San Pedro de la Paz	2.319,0	1.439,9	0,0	67,7	3.826,6
Hualpén	34,7	133,0	0,0	0,0	167,7
Prov. Concepción	83.093,4	39.818,3	2.619,0	1.545,2	127.075,9
Arauco	17.505,3	14.598,0	1.575,1	245,1	33.923,6
Curanilahue	41.172,7	9.817,6	3.754,0	1.013,3	55.757,5
Lebu	13.898,0	8.444,4	175,1	10,4	22.527,8
Los Alamos	16.211,1	4.865,8	224,2	292,9	21.593,9
Cañete	19.135,4	9.925,0	400,2	31,0	29.491,5
Contulmo	11.309,0	11.110,0	195,8	5,4	22.620,2
Tirúa	11.415,6	9.913,0	64,1	55,3	21.448,1
Prov. Arauco	130.647,0	68.673,7	6.388,6	1.653,3	207.362,6
Los Angeles	40.420,9	1.419,2	577,3	447,4	42.864,8
Santa Bárbara	16.681,1	692,1	5.952,8	212,7	23.538,7
Laja	10.006,4	1.609,3	1.109,1	206,9	12.931,7
Quilleco	19.348,9	599,9	4.184,0	84,9	24.217,7
Nacimiento	24.664,5	8.781,4	248,3	467,2	34.161,4
Negrete	531,3	601,4	16,3	59,8	1.208,7
Mulchén	33.281,3	10.439,7	13.630,5	3.641,2	60.992,8
Quilaco	8.399,8	1.166,0	2.691,3	133,6	12.390,7
Yumbel	17.605,6	2.077,8	74,9	210,0	19.968,3
Cabrero	21.192,2	698,5	122,9	175,7	22.189,3
San Rosendo	3.935,0	408,9	0,0	19,9	4.363,8
Tucapel	9.308,0	541,0	6.270,5	458,3	16.577,9
Antuco	744,5	38,1	463,2	19,4	1.265,2
Alto Bío Bío	409,7	5,0	26,3	8,4	449,4
Prov. Bío Bío	206.529,2	29.078,4	35.367,2	6.145,4	277.120,2
Total	607.659,4	191.707,1	51.201,1	10.681,2	861.248,8

Cuadro N° 15
SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES POR ESPECIES Y AÑO DE PLANTACIÓN
REGIÓN DEL BIO BIO

Año	Pinus radiata	E. globulus	E. nitens	Otras	Total
< 1988	65.894,8	954,0	12,3	1.503,7	68.364,8
1988	19.058,1	333,1	58,0	141,6	19.590,8
1989	22.437,5	566,0	442,3	290,6	23.736,5
1990	20.872,6	1.289,4	189,6	710,5	23.062,1
1991	23.209,4	1.902,0	601,5	274,1	25.987,0
1992	19.172,3	1.526,1	1.037,8	110,7	21.846,8
1993	22.145,5	1.688,4	1.794,4	236,7	25.864,9
1994	25.419,8	2.461,8	2.536,8	271,9	30.690,2
1995	29.678,8	3.936,1	1.659,7	479,4	35.754,0
1996	35.684,3	5.190,2	3.940,3	552,2	45.367,0
1997	30.607,8	6.932,4	4.249,6	499,1	42.288,9
1998	27.885,7	7.682,9	3.303,3	440,7	39.312,6
1999	26.049,9	10.135,7	2.034,1	558,1	38.777,8
2000	28.484,9	15.846,4	2.460,4	567,7	47.359,3
2001	19.894,9	16.276,7	1.050,0	171,5	37.393,0
2002	23.350,2	15.767,7	1.870,4	450,5	41.438,8
2003	27.952,5	19.866,5	2.028,0	640,8	50.487,7
2004	28.911,7	18.165,4	2.302,4	700,9	50.080,4
2005	28.170,5	20.724,6	2.660,0	668,3	52.223,4
2006	27.199,0	18.799,1	4.098,7	691,2	50.788,0
2007	28.083,5	15.415,3	4.061,6	720,7	48.281,1
2008	27.496,1	6.247,3	8.810,0	0,0	42.553,4
Total	607.659,4	191.707,1	51.201,1	10.681,2	861.248,8

Región de La Araucanía

Cuadro N° 16
SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES POR COMUNAS Y ESPECIES
REGIÓN DE LA ARAUCANIA

Comuna	Pinus radiata	E. globulus	E. nitens	Otras	Total
Angol	21.379,5	15.591,4	3.341,9	1.029,3	41.342,1
Purén	3.874,2	5.210,0	9,2	28,8	9.122,2
Los Sauces	13.710,2	21.168,6	1.003,4	224,4	36.106,6
Renaico	3.878,6	2.960,6	535,9	255,3	7.630,4
Collipulli	29.236,1	7.725,5	10.606,7	2.086,3	49.654,6
Ercilla	7.416,0	3.503,8	5.215,7	16,7	16.152,2
Traiguén	8.361,4	10.204,0	728,5	484,7	19.778,6
Lumaco	33.304,3	10.307,3	132,1	40,7	43.784,4
Victoria	9.846,2	153,2	9.502,5	43,7	19.545,5
Curacautín	1.255,6	95,1	2.575,3	382,2	4.308,2
Lonquimay	0,0	38,9	0,0	1.330,3	1.369,1
Prov. Malleco	132.261,9	76.958,3	33.651,2	5.922,5	248.794,0
Temuco	5.411,7	1.261,2	311,4	35,8	7.020,1
Vilcún	6.424,0	352,1	1.827,6	891,7	9.495,4
Freire	1.658,9	750,4	84,9	189,2	2.683,4
Cunco	7.351,4	539,3	1.132,5	140,1	9.163,3
Lautaro	5.030,3	1.517,1	5.308,9	124,9	11.981,3
Perquenco	844,5	424,6	286,3	0,0	1.555,4
Galvarino	8.959,1	7.361,2	176,5	368,2	16.865,0
Nueva Imperial	8.913,6	6.243,9	584,5	107,8	15.849,8
Carahue	27.247,7	3.419,3	738,3	680,1	32.085,4
Saavedra	239,3	376,3	94,4	1,3	711,4
Pitrufquén	2.625,5	1.710,3	144,6	18,8	4.499,3
Gorbea	4.764,0	3.658,8	386,1	30,6	8.839,6
Toltén	24.286,7	3.805,0	820,1	330,6	29.242,3
Loncoche	13.537,0	3.656,4	1.641,7	713,9	19.549,0
Villarrica	723,7	128,8	300,7	3.492,6	4.645,7
Pucón	321,5	3,7	148,4	506,2	979,8
Melipeuco	2.152,1	127,8	37,3	112,9	2.430,0
Curarrehue	14,8	0,0	88,3	32,4	135,5
Teodoro Schmidt	3.549,0	865,6	410,4	129,9	4.955,0
Padre Las Casas	742,0	750,9	71,3	8,9	1.573,1
Chol Chol	34,5	1.068,8	28,4	0,0	1.131,8
Prov. Cautín	124.831,2	38.021,5	14.622,9	7.915,8	185.391,4
Total	257.093,1	114.979,8	48.274,1	13.838,3	434.185,4

Cuadro N° 17
SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES POR ESPECIES Y AÑO DE PLANTACIÓN
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

Año	Pinus radiata	E. globulus	E. nitens	Otras	Total
< 1988	28.189,2	634,9	57,3	4.268,2	33.149,6
1988	7.200,4	93,7	92,3	74,5	7.460,9
1989	10.009,5	331,0	31,8	132,2	10.504,4
1990	14.360,2	969,3	184,8	572,3	16.086,6
1991	16.412,4	1.340,3	497,3	91,4	18.341,4
1992	15.634,7	1.109,3	1.985,1	141,8	18.870,9
1993	13.192,8	1.586,5	4.602,0	175,5	19.556,8
1994	13.113,4	1.876,4	6.852,4	479,0	22.321,1
1995	15.287,7	4.970,1	1.907,7	368,8	22.534,4
1996	11.918,4	3.742,1	6.028,9	346,0	22.035,4
1997	11.919,3	3.745,2	5.832,7	288,9	21.786,1
1998	10.115,2	6.302,8	4.118,3	232,3	20.768,5
1999	8.420,0	3.548,8	1.825,3	345,8	14.139,9
2000	8.562,0	9.597,7	2.275,0	667,5	21.102,1
2001	7.321,3	8.775,6	1.543,0	298,0	17.937,9
2002	7.257,3	5.642,6	718,2	78,0	13.696,2
2003	7.116,1	7.319,2	1.228,0	203,3	15.866,6
2004	10.344,4	9.359,9	1.257,4	506,0	21.467,7
2005	10.585,4	17.714,4	1.729,8	1.447,8	31.477,3
2006	11.083,1	14.004,8	1.506,6	1.276,2	27.870,8
2007	9.574,9	7.000,7	2.231,8	1.835,1	20.642,5
2008	9.475,4	5.314,6	1.768,5	9,7	16.568,2
Total	257.093,1	114.979,8	48.274,1	13.838,3	434.185,4

Región de Los Ríos

Cuadro N° 18
 SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES POR COMUNAS Y ESPECIES
 REGIÓN DE LOS RÍOS

Comuna	Pinus radiata	E. globulus	E. nitens	Otras	Total
Valdivia	16.344,7	1.965,6	3.605,9	1.826,7	23.742,9
Mariquina	22.857,4	3.055,5	5.326,6	800,8	32.040,3
Lanco	7.015,3	1.768,2	1.945,3	2.151,0	12.879,8
Los Lagos	12.315,4	1.913,0	7.108,3	2.612,7	23.949,5
Corral	6.651,5	2.475,3	3.605,1	311,7	13.043,5
Mafil	9.738,5	1.487,2	1.526,8	457,2	13.209,7
Panguipulli	1.258,7	327,7	1.249,3	1.430,5	4.266,3
Prov. Valdivia	76.181,5	12.992,6	24.367,3	9.590,5	123.132,0
Futrono	907,5	379,8	1.655,4	769,9	3.712,7
La Unión	20.221,4	4.102,1	8.235,8	1.696,3	34.255,6
Paillaco	8.176,5	2.244,9	5.845,9	1.059,0	17.326,4
Rio Bueno	47,2	125,7	2.735,4	334,7	3.243,1
Lago Ranco	157,4	5,6	195,6	48,0	406,6
Prov. Ranco	29.510,1	6.858,2	18.668,1	3.908,0	58.944,4
Total	105.691,6	19.850,8	43.035,4	13.498,5	182.076,3

Cuadro N° 19
SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES POR ESPECIES Y AÑO DE PLANTACIÓN
REGIÓN DE LOS RÍOS

Año	Pinus radiata	E. globulus	E. nitens	Otras	Total
< 1988	13.180,6	242,5	75,9	3.290,1	16.789,2
1988	6.864,9	259,2	0,0	247,7	7.371,8
1989	6.139,5	271,7	18,0	307,6	6.736,8
1990	8.500,7	677,2	53,9	413,4	9.645,2
1991	9.301,9	1.336,3	396,5	323,8	11.358,5
1992	7.803,7	733,9	308,5	454,9	9.301,1
1993	6.512,1	702,4	573,5	767,7	8.555,6
1994	4.157,7	868,6	792,7	781,5	6.600,6
1995	2.772,2	261,0	1.283,9	572,8	4.890,0
1996	4.311,8	553,3	2.126,5	481,4	7.473,0
1997	3.621,6	678,3	2.303,5	280,7	6.884,1
1998	2.851,6	1.814,7	3.520,5	743,8	8.930,6
1999	2.895,8	1.365,8	4.263,4	484,0	9.009,0
2000	2.815,8	2.170,7	3.360,7	850,0	9.197,2
2001	2.161,1	1.466,5	3.087,0	753,4	7.468,0
2002	2.236,5	1.762,9	2.187,3	984,3	7.171,0
2003	3.020,7	1.375,8	2.391,2	336,9	7.124,6
2004	2.637,8	1.281,5	3.479,4	329,2	7.727,8
2005	2.688,9	549,1	2.884,7	457,9	6.580,7
2006	3.280,6	787,3	5.012,3	531,9	9.612,1
2007	3.657,4	568,0	3.204,8	102,9	7.532,9
2008	4.278,6	124,1	1.711,2	2,8	6.116,6
Total	105.691,6	19.850,8	43.035,4	13.498,5	182.076,3

Región de Los Lagos

Cuadro N° 20
SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES POR COMUNAS Y ESPECIES
REGIÓN DE LOS LAGOS

Comuna	Pinus radiata	E. globulus	E. nitens	Otras	Total
Osorno	1.081,3	1.105,9	359,3	252,5	2.799,0
San Pablo	1.816,8	202,9	1.071,1	419,1	3.509,9
Puerto Octay	166,6	19,1	9.060,9	97,4	9.343,9
Puyehue	20,4	0,0	94,9	127,9	243,2
Rio Negro	3.746,2	1.113,3	3.044,9	495,2	8.399,7
Purranque	861,5	4.853,7	3.271,6	312,5	9.299,3
San Juan	6.216,0	1.703,7	3.776,5	870,0	12.566,2
Prov. Osorno	13.908,9	8.998,5	20.679,3	2.574,6	46.161,3
Puerto Montt	24,8	31,0	212,9	53,1	321,8
Cochamó	0,0	0,0	2,2	12,6	14,8
Puerto Varas	17,5	0,0	415,0	130,0	562,5
Fresia	362,4	7.113,3	1.390,5	161,9	9.028,1
Frutillar	70,0	46,8	7,8	8,4	132,9
Mauñín	68,1	265,9	692,7	312,8	1.339,5
Los Muermos	7,1	714,5	104,2	572,4	1.398,2
Calbuco	3,0	24,0	808,7	224,4	1.060,1
Prov. Llanquihue	552,8	8.195,5	3.634,0	1.475,5	13.857,9
Castro	0,0	0,0	8,6	0,0	8,6
Ancud	71,3	12,1	208,6	90,7	382,7
Quemchi	0,0	0,0	29,7	4,1	33,8
Dalcahue	9,9	6,0	68,8	2,2	86,8
Prov. Chiloé	81,2	18,1	315,7	97,0	511,9
Total	14.542,8	17.212,1	24.629,0	4.147,2	60.531,1

Cuadro N° 21
SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES POR ESPECIES Y AÑO DE PLANTACIÓN
REGIÓN DE LOS LAGOS

Año	Pinus radiata	E. globulus	E. nitens	Otras	Total
<1988	2.403,6	34,4	34,5	557,3	3.029,9
1988	103,4	0,0	0,0	5,9	109,3
1989	111,1	4,0	0,0	0,0	115,1
1990	367,4	300,1	40,9	137,6	846,0
1991	234,9	201,6	89,5	45,5	571,6
1992	1.701,3	687,4	386,0	129,1	2.903,9
1993	1.071,8	896,2	893,0	167,5	3.028,4
1994	1.388,2	254,0	1.006,5	162,7	2.811,5
1995	1.343,7	482,1	1.934,4	357,3	4.117,5
1996	1.005,0	607,6	873,7	287,1	2.773,3
1997	342,6	1.958,1	281,2	377,6	2.959,5
1998	317,5	1.995,3	1.505,7	331,2	4.149,6
1999	64,1	1.789,2	477,6	114,7	2.445,5
2000	82,1	1.800,8	1.255,1	538,5	3.676,4
2001	161,4	957,5	1.466,7	162,4	2.747,9
2002	234,2	1.140,1	825,7	43,9	2.243,9
2003	617,3	882,6	1.209,8	32,7	2.742,4
2004	655,5	1.072,4	993,1	274,3	2.995,3
2005	476,5	497,0	1.629,7	147,7	2.750,9
2006	759,3	92,5	1.835,3	273,0	2.960,1
2007	355,7	714,1	5.147,4	1,1	6.218,3
2008	746,4	845,2	2.743,1	0,0	4.334,7
Total	14.542,8	17.212,1	24.629,0	4.147,2	60.531,1

Región de Aysén

Cuadro N° 22
SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES POR COMUNAS Y ESPECIES
REGIÓN DE AYSÉN

Comuna	Pinus ponderosa	Pinus contorta	P. menziesii	Otras	Total
Aysén	809,4	92,9	2.707,9	111,8	3.722,0
Cisnes	0,0	0,0	64,9	186,3	251,2
Prov. Aysén	809,4	92,9	2.772,8	298,1	3.973,2
Chile Chico	1.734,8	291,5	79,5	33,0	2.138,8
Río Ibañez	3.255,9	323,1	156,6	636,6	4.372,2
Prov. General Carrera	4.990,7	614,6	236,1	669,6	6.511,0
Cochrane	2.544,7	1.200,2	33,8	2.027,8	5.806,5
O'Higgins	512,2	57,9	289,5	39,4	899,0
Prov. Capitán Prat	3.056,9	1.258,1	323,3	2.067,2	6.705,5
Coyhaique	13.614,7	4.879,5	1.113,1	4.893,3	24.500,7
Lago Verde	543,4	72,8	155,4	365,3	1.136,9
Prov. Coyhaique	14.158,1	4.952,3	1.268,5	5.258,6	25.637,6
Total	23.015,1	6.917,9	4.600,7	8.293,5	42.827,2

Cuadro N° 23
SUPERFICIE (ha) DE PLANTACIONES POR ESPECIES Y AÑO DE PLANTACIÓN
REGIÓN DE AYSÉN

Año	Pinus ponderosa	Pinus contorta	P. menziesii	Otras	Total
S/I *	124,8	184,4	15,9	1.001,3	1.326,4
< 1988	878,9	2.329,1	1.090,5	5.809,4	10.107,9
1988	0,0	371,8	0,0	67,7	439,5
1989	0,0	138,1	0,0	371,8	509,9
1990	111,1	291,6	48,6	252,5	703,8
1991	24,7	72,5	151,8	105,6	354,5
1992	683,9	184,8	179,2	0,0	1.047,9
1993	791,6	145,2	420,1	7,9	1.364,8
1994	1.790,4	105,6	218,2	26,0	2.140,2
1995	1.402,4	534,2	120,9	4,5	2.061,9
1996	1.336,6	125,6	100,7	0,0	1.562,9
1997	1.131,7	74,0	13,1	37,2	1.256,1
1998	1.197,6	54,0	86,9	3,0	1.341,4
1999	771,5	193,5	456,8	11,2	1.433,1
2000	837,9	102,6	252,1	0,0	1.192,5
2001	1.787,6	72,0	243,2	152,0	2.254,7
2002	1.501,5	220,2	596,3	47,6	2.365,7
2003	1.637,9	365,7	451,9	132,2	2.587,7
2004	2.723,3	245,4	57,2	84,9	3.110,8
2005	666,2	44,9	16,1	56,1	783,3
2006	1.996,5	224,5	81,2	33,8	2.336,0
2007	1.488,0	838,3	0,0	88,8	2.415,1
2008	131,0	0,0	0,0	0,0	131,0
Total	23.015,1	6.917,9	4.600,7	8.293,5	42.827,2

(*)S/I: Sin Información de año de plantación

RESULTADOS INVENTARIO PLANTACIONES PYMP

En terreno se lograron medir ciento treinta y un (131) conglomerados de los ciento cincuenta originalmente planificados. Sesenta y siete corresponden a la región del Bío Bío, mientras que sesenta y cuatro a la Araucanía. Los principales problemas encontrados en la ejecución del inventario fueron por accesibilidad (portones con candado, cuidadores que impedían el paso sin autorización de los propietarios), conflicto mapuche (predios “tomados” o en litigio con la etnia), rodales cosechados.

En los cuadros números 1 y 2 se presentan los resultados de Volumen (en m³) a nivel regional, de las especies medidas, estos resultados consideran el volumen promedio de todos los conglomerados de la región.

Cuadro N° 24. Volumen por especie región del Bío Bío

Especie	Volúmen medio m3/ha	Superficie ha	Volumen región m3
Pinus radiata	192,7	84.585,7	16.302.202
Eucalyptus globulus	114,7	60.245,7	6.911.387

En la región del Bío Bío, hubo sólo dos puntos seleccionados de *Eucalyptus nitens*, por lo tanto se descartaron por ser poco representativos.

Cuadro N°25. Volumen por especie región de la Araucanía

Especie	Volúmen medio m3/ha	Superficie ha	Volumen región m3
Pinus radiata	256,0	43.743,6	11.196.182
Eucalyptus globulus	80,5	51.561,5	4.151.734
Eucalyptus nitens	349,5	8.496,8	2.969.189

Los resultados que se presentan a continuación, corresponde a los valores medios de los conglomerados, por clase de edad y especie.

En las dos especies del género Eucalyptus hubo que hacer una modificación en la original clase "10-12" años, que representaba menos del 10 % de la superficie en ambas regiones, principalmente porque es en esta clase donde produce la cosecha de la especie; se reemplazó por la clase mayor o igual a 10 años (">= 10").

Cuadro N° 26. Volumen Pinus radiata, PYMP región del Bío Bío

Clase edad	Volumen m3/ha	Superficie ha	Volumen regional m3
6-10	65,1	22.379,5	1.457.043
11-15	147,9	25.750,1	3.809.151
16-20	243,4	18.239,3	4.438.556
>=21	311,3	18.216,8	5.671.031
Total			15.375.779

El error de la estimación del volumen fue de 25,7 %

Cuadro N° 27. Densidad Pinus radiata, PYMP región del Bío Bío

Clase edad	Árboles/ha	Superficie ha	Número árboles región
6-10	1006,7	22.379,5	22.529.886
11-15	574,7	25.750,1	14.799.433
16-20	489,9	18.239,3	8.935.952
>=21	500,6	18.216,8	9.118.750
Total			55.384.021

Cuadro N° 28. Área basal Pinus radiata, PYMP región del Bío Bío

Clase edad	Área basal m2/ha	Superficie ha	Área basal región m2
6-10	19,1	22.379,5	427.697
11-15	25,7	25.750,1	661.700
16-20	28,8	18.239,3	525.562
>=21	34,3	18.216,8	625.443
Total			2.240.402

Cuadro N° 29. Altura dominante Pinus radiata, PYMP región del Bío Bío

Clase edad	Altura metros	Superficie ha
6-10	12,12	22.379,5
11-15	17,94	25.750,1
16-20	24,50	18.239,3
>=21	28,20	18.216,8

Cuadro N° 30. Volumen E. globulus, PYMP región del Bío Bío

Clase edad	Volumen m3/ha	Superficie ha	Volumen regional m3
4-6	57,60	33.013,0	1.901.648
7-9	103,06	13.912,5	1.433.840
>=10	243,52	13.320,2	3.243.696
Total			6.579.184

El error en volumen fue de 29,9 %

Cuadro N° 31. Densidad E. globulus, PYMP región del Bío Bío

Clase edad	Árboles/ha	Superficie ha	Número árboles región
4-6	1332,52	33.013,0	43.990.577
7-9	940,09	13.912,5	13.078.974
>=10	979,45	13.320,2	13.046.527
Total			70.116.078

Cuadro N° 32. Área basal E. globulus, PYMP región del Bío Bío

Clase edad	Área basal m2/ha	Superficie ha	Área basal región m2
4-6	16,25	33.013,0	536.461
7-9	21,20	13.912,5	294.945
>=10	33,83	13.320,2	450.667
Total			1.282.073

Cuadro N° 33. Altura dominante E. globulus, PYMP región del Bío Bío

Clase edad	Altura metros	Superficie ha
4-6	11,29	33.013,0
7-9	15,89	13.912,5
>=10	22,91	13.320,2

Cuadro N° 34. Volumen Pinus radiata, PYMP región de la Araucanía

Clase edad	Volumen m3/ha	Superficie ha	Volumen regional m3
6-10	71,0	5.193,7	368.753
11-15	184,9	12.793,8	2.365.162
16-20	287,1	14.741,1	4.231.999
>=21	376,7	11.015,1	4.149.740
Total			11.115.655

Error volumen 29,8%

Cuadro N° 35. Densidad Pinus radiata, PYMP región de la Araucanía

Clase edad	Árboles/ha	Superficie ha	Número árboles región
6-10	809,0	5.193,7	4.201.703
11-15	685,6	12.793,8	8.770.980
16-20	492,2	14.741,1	7.255.088
>=21	429,0	11.015,1	4.725.473
Total			24.953.245

Cuadro N° 36. Área basal Pinus radiata, PYMP región de la Araucanía

Clase edad	Área basal m2/ha	Superficie ha	Área basal región m2
6-10	16,3	5.193,7	84.657
11-15	31,0	12.793,8	396.608
16-20	35,6	14.741,1	524.536
>=21	39,6	11.015,1	435.707
Total			1.441.508

Cuadro N° 37. Altura dominante Pinus radiata, PYMP región de la Araucanía

Clase edad	Altura metros	Superficie ha
6-10	10,8	5.193,7
11-15	19,3	12.793,8
16-20	24,9	14.741,1
>=21	28,9	11.015,1

Cuadro N° 38. Volumen E. globulus, PYMP región de la Araucanía

Clase edad	Volumen m3/ha	Superficie ha	Volumen regional m3
4-6	31,63	23.288,5	736.541
7-9	79,95	12.977,1	1.037.576
>=10	218,37	15.296,0	3.340.182
Total			5.114.299

Error volumen 31,6%

Cuadro N° 39. Densidad E. globulus, PYMP región de la Araucanía

Clase edad	Árboles/ha	Superficie ha	Número árboles región
4-6	1481,9	23.288,5	34.510.783
7-9	1344,6	12.977,1	17.448.456
>=10	1452,9	15.296,0	22.223.087
Total			74.182.327

Cuadro N° 40. Área basal E. globulus, PYMP región de la Araucanía

Clase edad	Área basal m2/ha	Superficie ha	Área basal región m2
4-6	12,2	23.288,5	285.007
7-9	21,4	12.977,1	277.926
>=10	32,3	15.296,0	493.549
Total			1.056.482

Cuadro N° 41. Altura dominante E. globulus, PYMP región de la Araucanía

Clase edad	Altura metros	Superficie ha
4-6	8,9	23.288,5
7-9	11,8	12.977,1
>=10	21,1	15.296,0

Cuadro N° 42. Volumen E. nitens, PYMP región de la Araucanía

Clase edad	Volumen m3/ha	Superficie ha	Volumen regional m3
4-6 *	65,7	2.942,4	193.316
7-9	140,4	2.593,8	364.251
>=10	406,5	5.902,9	2.399.284
Total			2.956.850

Error volumen 23,5%.

* Valor estimado

Dentro de los conglomerados medidos en terreno, no aparecieron los pertenecientes a la primera clase de edad (cuatro a seis años).

Cuadro N° 43. Densidad E. nitens, PYMP región de la Araucanía

Clase edad	Árboles/ha	Superficie ha	Número árboles región
7-9	1411,6	2.593,8	3.661.322
>=10	952,4	5.902,9	5.622.109
Total			9.283.431

Cuadro N° 44. Área basal E. nitens, PYMP región de la Araucanía

Clase edad	Área basal m2/ha	Superficie ha	Área basal región m2
7-9	25,6	2.593,8	66.287
>=10	42,2	5.902,9	248.996
Total			315.283

Cuadro N° 45. Altura dominante E. nitens, PYMP región de la Araucanía

Clase edad	Altura metros	Superficie ha
7-9	17,0	2.593,8
>=10	29,3	5.902,9

ANÁLISIS RESULTADOS SUPERFICIES DE PLANTACIONES

En el área de estudio, región de Coquimbo por el norte hasta Aysén por el sur, la superficie total de plantaciones alcanzó las 2.256.238 ha; cifra que prácticamente no varió respecto del año anterior (2007).

En términos de superficie, las principales especies plantadas corresponden a *Pinus radiata* (64,6%), *Eucalyptus globulus* (20,3%) y *Eucalyptus nitens* (7,4%). En estas tres especies se concentran 2.083.727 ha, es decir, el 92% de la superficie total. Las plantaciones de *Atriplex* representan 2,6% del total y se concentra exclusivamente en la región de Coquimbo; *Pinus ponderosa* (1,1%) principalmente en la región de Aysén; *Pseudotsuga mezesii* (pino oregon) con el 0,7% de la superficie total de plantaciones concentrado en las regiones de la Araucanía los Ríos y Aysén. Plantaciones de "otras especies" representan 3,3%, y destacan otras especies del género *Eucalyptus*, *Populus* (álamo) y *Acacia* (aromos).

El 77% de la superficie de plantaciones se concentra en las regiones del Maule (439 M ha), Bío Bío (861 M ha) y Araucanía (434 M ha). La figura N° 5 se muestra la distribución de las plantaciones de *Pinus radiata*, por región y tipo de propietario; por ser la especie mayormente plantada marca la tendencia en las regiones mencionadas anteriormente; también es llamativo que estas plantaciones pertenecen en 71,9 % a las Empresas en convenio con INFOR.

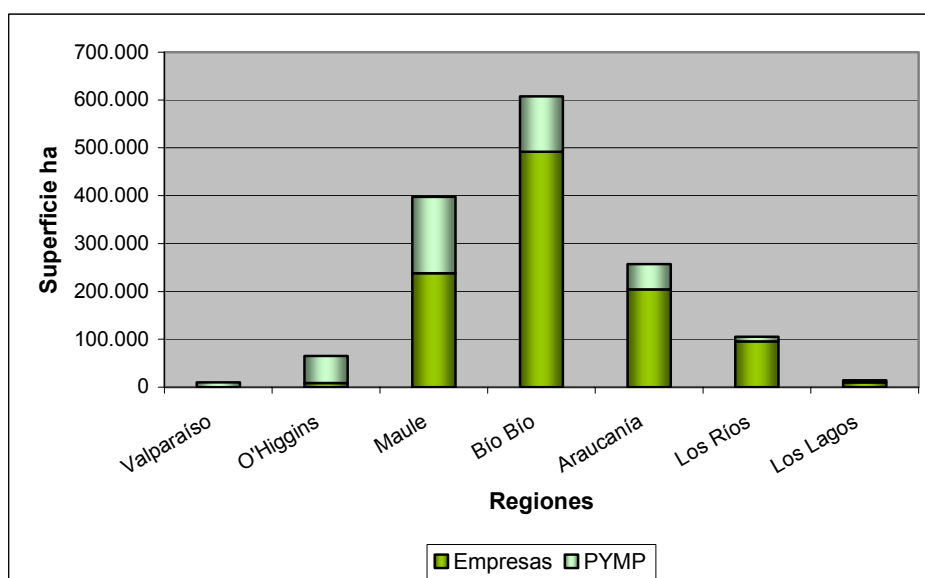


Figura N° 5. Distribución plantaciones de *Pinus radiata* por región y propietario

La situación con las plantaciones del género *Eucalyptus* se aprecia en la figura N° 6; éstas se concentran principalmente en las regiones del Bío Bío al sur; a diferencia de las plantaciones de Pino radiata, las de *Eucalyptus* se distribuyen casi en forma equitativa, aunque es levemente mayor para Pequeños y Medianos Propietarios (PYMP) con el 55,4% de la superficie; cabe recordar que en este segmento se incluyen empresas no convenio que trabajan en algunos casos exclusivamente con estas especies (ej. Forestal Anchile, Forestal Los Lagos, Forestal Comaco, entre otras).

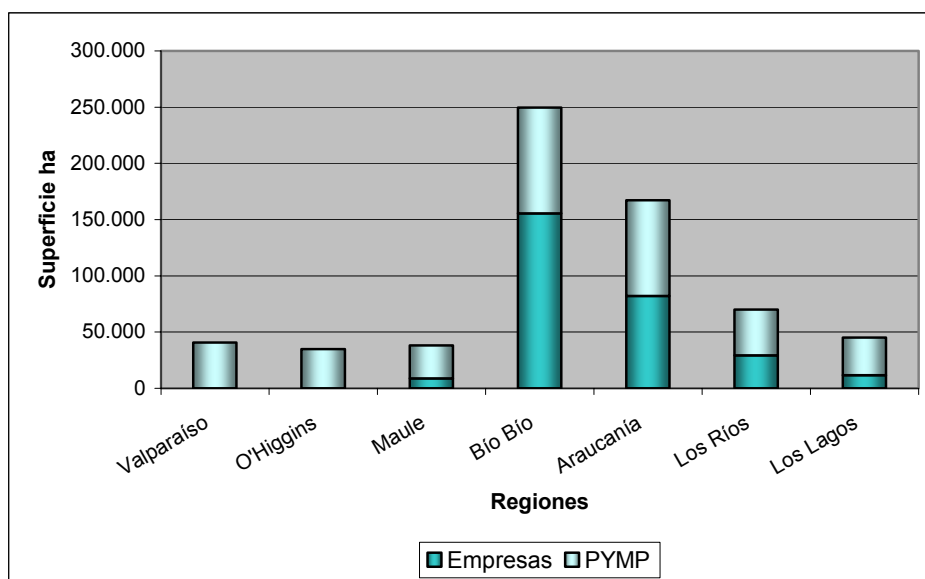


Figura N° 6. Distribución plantaciones de Eucalyptus por región y propietario

En cuanto a las plantaciones efectuadas (forestación y reforestación) con las tres principales especies, en los seis últimos años, la figura N° 7 indica que las plantaciones totales alcanzaron un máximo el año 2004 (129 M ha) para bajar en los siguientes años hasta llegar a 92 M ha el 2008. *Pinus radiata* se mantiene relativamente estable en torno a las 60 M ha anuales. En tanto *Eucalyptus globulus* baja fuerte y sostenidamente en los tres últimos años, luego de alcanzar su máximo en 2005. Por su parte, *Eucalyptus nitens* ha crecido moderadamente hasta empinarse por sobre las 15 M ha el año 2008.

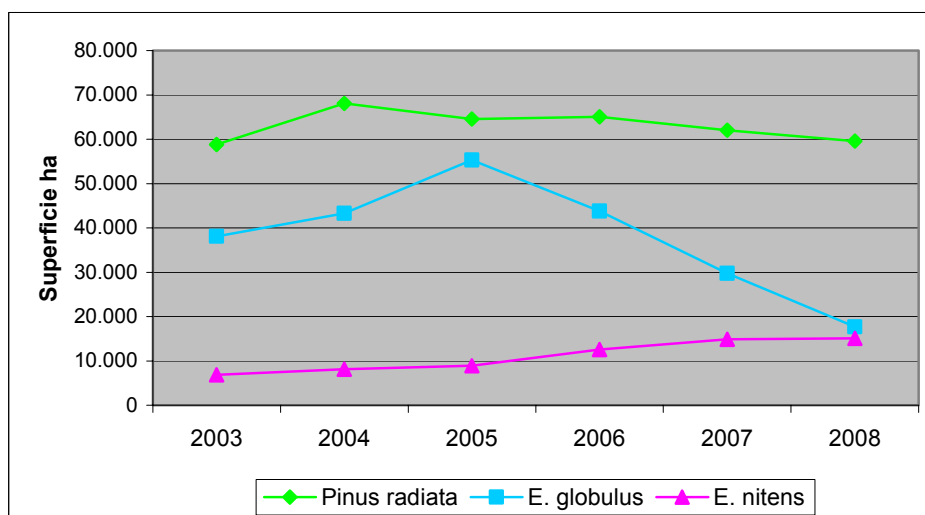


Figura N° 7. Superficie plantada por año y especie

Al analizar las especies por separado y por tipo de propietario, descubrimos que para el caso de *Pinus radiata* (Figura N° 8) las Empresas forestales han mantenido una tasa de plantación en torno a las 40 M ha con un leve incremento el último año; en tanto PYMP ha disminuido desde las 25 M ha (período 2005-2006) hasta 15 M ha en el año 2008.

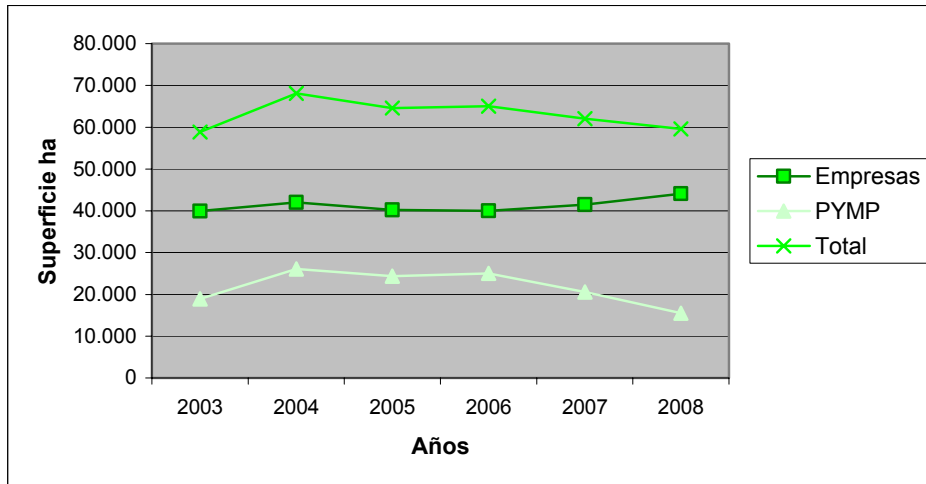


Figura N° 8. Superficie plantada *Pinus radiata* por año y propietario

El caso de *Eucalyptus globulus*, Figura N° 9, las Empresas forestales han disminuido en forma sostenida su tasa de plantaciones con esta especie, desde 18 M ha en 2003 hasta llegar a 7 M ha el 2008; PYMP tuvo un gran incremento hasta el año 2005 (44 M ha), para bajar y mantener esa tendencia hasta llegar a 10, 6 M ha; la superficie total plantada con esta especie está marcada principalmente por los cambios registrados en el comportamiento de PYMP.

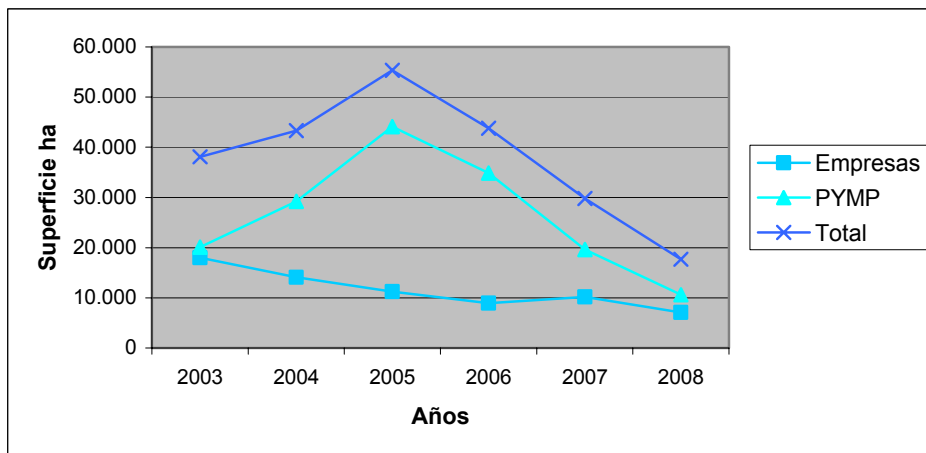


Figura N° 9. Superficie plantada *Eucalyptus globulus* por año y propietario

Eucalyptus nitens (Figura N° 10), en el caso de las Empresas pasó de plantaciones en torno a las 2.500 ha anuales (años 2003 al 2005) a sobre las 10 M ha en los dos últimos años. En tanto en PYMP esta especie creció sostenidamente entre los años 2003 a 2006, desde 3, 6 M ha hasta las 8,5 M ha; para luego bajar bruscamente en los dos años posteriores a 4M ha.

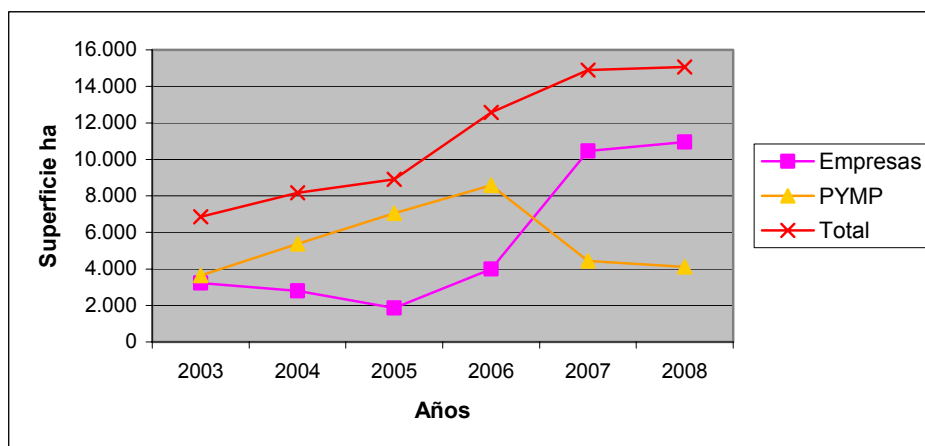


Figura N° 10. Superficie plantada *Eucalyptus nitens* por año y propietario