

Dinámica de expansión de las plantaciones forestales en la Región de Los Ríos (1976-2007)

Alumno: Jorge Alberto Quezada Molina

Temuco, Agosto 2014

**Trabajo de Investigación Seminario de Titulación
para optar al Grado de Magíster en Planificación Territorial Rural**

Profesores Informantes Trabajo Seminario:

Sergio Ríos C.

Leonel Tapia C

Índice General

	Página
INTRODUCCIÓN	6
I OBJETO DE ESTUDIO	8
1 Interrogantes y Problema de Investigación	9
2 Hipótesis de trabajo	9
3 Objetivos de la Investigación	9
3.1 General	9
3.2 Específicos	9
II ASPECTOS METODOLÓGICOS	10
1 Definiciones conceptuales	11
1.1 Explotación silvoagropecuaria	11
1.2 Productor	11
1.3 Capacidad de uso de suelos.	11
1.4 Acceso al mercado	12
1.5 Uso de suelo en la explotación	12
- Cultivos anuales y permanentes	12
- Praderas.	12
- Tierras en barbecho y descanso	12
- Plantaciones forestales	13
- Bosque nativo y matorrales	13
- Usos no productivos	13
1.6 Condición jurídica del productor	13
- Persona natural	13
- Sector reformado	13
- Sector público	13
- Sociedades con contrato legal	13
- Reducciones indígenas y comunidades históricas	13
1.7 Tenencia de la tierra	14
- Explotación con tenencia Propia	14
- Explotación Tomada en arriendo	14
- Explotación Recibida en mediería	14
- Explotación Recibida en goce o regalía	14
- Explotación que le han cedido	14
- Explotación que ha ocupado	14
- Explotación con más de una forma de tenencia	14
1.8 Renta Diferencial de la Tierra	14
2 Procedimientos metodológicos	15
III MARCO TEÓRICO	16
1 Sector y modelo forestal en Chile	16
1.1 De la Ley de Bosques al DL 701	18
1.2 Política forestal a partir del golpe de estado de 1973 y el DL 701	20
1.3 Década de 1990: Prórroga a los subsidios del DL 701	22
1.4 Integración vertical y concentración de las plantaciones forestales	23
2 Renta diferencial de la tierra	24

		Página
IV	RESULTADOS	25
1	Situación de la actual Región de Los Ríos (ex Provincia de Valdivia) a 1976.	25
1.1	Capacidad de uso del suelo y acceso a mercados de los productos forestales	25
1.2	Uso del Suelo	28
1.3	Condición jurídica de las explotaciones	29
1.4	Tamaño de las explotaciones	31
1.5	Tenencia de la tierra	34
2	Cambios a 1997 y 2007	37
2.1	Cambios en el número total de explotaciones y la superficie de éstas	37
2.2	Cambios en el uso del suelo	38
2.3	Expansión de las plantaciones forestales	42
2.4	Cambios en la condición jurídica de las explotaciones	45
2.5	Cambios en el grupo de tamaños de explotaciones	50
2.6	Cambios en la tenencia de la tierra	56
V	CONCLUSIONES	59
VI	BIBLIOGRAFÍA	62

Índice de gráficos

Gráfico n°		Página
1	Valor de exportaciones en la Región de Los Ríos, según rama de actividad	7
2	Exportaciones chilenas de bienes por sectores de la economía, 1990 – 2011, en US\$ FOB.	16
3	Evolución del PIB Forestal (%), 2007-2012	17
4	Exportaciones forestales, 2008-2014	18
5	Distribución de red ferroviaria y principales rutas viales	27
6	Usos de suelo a nivel regional, según año censal	39
7	Variación porcentual en el uso del suelo a nivel regional	40
8	Variación en la superficie comunal de plantaciones forestales	43
9	Variación de la participación porcentual en la superficie total, de las categorías de condición jurídica	46
10	Variación de la superficie de las explotaciones, por grupo de tamaño y año.	51
11	Variación del número de explotaciones, por grupo de tamaños y año	52

Índice de cuadros

Cuadro n°		Página
1	Superficie de terrenos arables a no arables, por comuna	25
2	Superficie de terrenos no arables por clase de suelo, y proporción de éstos en función del total 'no arable' por comuna y provincia	26
3	Ranking general según la renta diferencial de la tierra para el cultivo forestal	27
4	Uso del suelo por comuna, a 1976 en la Provincia de Valdivia	28
5	Condición jurídica de las explotaciones de la Provincia de Valdivia a 1976, por comuna	30
6	Número de explotaciones, superficie de éstas y su participación porcentual respecto del total, por grupos de tamaño a 1976 en la Provincia de Valdivia	32
7	Número de explotaciones y superficie de éstas, por grupos de tamaño y condición jurídica a 1976 en la antigua Provincia de Valdivia	33
8	Formas de tenencia de la tierra a 1976, por comuna	35
9	Formas de tenencia de la tierra a 1976, por grupos de tamaño (ha).	35
10	Relación de formas de tenencia, por comuna	36
11	Relación de formas de tenencia, por tamaño de la explotación	36
12	Número de explotaciones y superficie asociada, según Censo	37
13	Uso de suelo por comuna, y por Censo	41
14	Número de explotaciones con plantaciones forestales y la superficie de éstas, por comuna y año censal	42
15	Disponibilidad de suelos 'no arables' a 1976	44
16.a	Relación de las explotaciones con plantaciones forestales en la categoría 'sociedades con contrato legal', respecto del total de explotaciones en dicha categoría, a nivel de número de explotaciones y superficie, para el año 1997	47
16.b	Relación de las explotaciones con plantaciones forestales en la categoría 'sociedades con contrato legal', respecto del total de explotaciones en dicha categoría, a nivel de número de explotaciones y superficie, para el año 1997	47
17.a	Relación de las plantaciones forestales en la categoría 'sociedades con contrato legal', respecto de aquellas en el total censal, a nivel de número de explotaciones y superficie, para el año 2007.	48
17.b	Relación de las plantaciones forestales en la categoría 'sociedades con contrato legal', respecto de aquellas en el total censal, a nivel de número de explotaciones y superficie, para el año 2007.	49
18.a	Superficie total de las explotaciones por grupos de tamaño y relación porcentual del grupo respecto de la superficie total, por año de medición	50
18.b	Número total de explotaciones por grupos de tamaño y relación porcentual del grupo respecto del número total, por año de medición	51
19.a.	Número de 'explotaciones con plantaciones forestales' y superficie plantada, por grupos de tamaño y año de medición	53
19.b.	Importancia porcentual del número de 'explotaciones con plantaciones forestales' y de la superficie plantada, respecto del total, por grupos de tamaño y año de medición.	53

Cuadro n°		Página
20.a	Detalle de la distribución del número de explotaciones y superficie, para el total de explotaciones, y para aquellas que presentan plantaciones forestales, así como relaciones porcentuales entre ellas, para los grupos de tamaño. Años 1997 y 2007	55
20.b	Consolidado de la distribución del número de explotaciones y superficie, para el total de explotaciones, y para aquellas que presentan plantaciones forestales, así como relaciones porcentuales entre ellas, para los conjuntos de grupos de tamaño analizados. Años 1997 y 2007.	55
21	Formas de tenencia de la tierra a 1997, por comuna	57
22	Variación de superficie y número de explotaciones agropecuarias por comuna, según forma de tenencia de la tierra, periodo 1976-1997	57
23	Formas de tenencia de la tierra en 1997	58

Índice de anexos.

Anexo n°		Página
1	Cambios en los límites político administrativos a nivel de comunas en la Región de Los Ríos	65

Introducción.

El sector forestal chileno ha logrado en los últimos 40 años un importante desarrollo, basado principalmente en la generación y aprovechamiento de plantaciones de rápido crecimiento, en las que predomina la especie *Pinus radiata* D. Don. y en menor medida algunas variedades del género *Eucalyptus*, y sobre la base de monocultivos de extensas superficies, lo que ha significado una expansión de la superficie de plantaciones forestales de alrededor de 350.000 ha existentes a nivel nacional en 1973, a poco más de 2.800.000 ha en 2013.

La actual Región de Los Ríos, en el sur de Chile, no ha estado ajena a dicha expansión. Según el Instituto Forestal (INFOR), entre 1980 y 1997 en la ex provincia de Valdivia de la antigua X^a Región de Los Lagos, que hoy corresponde a la Región de Los Ríos, se plantaron 127.838 ha equivalentes al 7,8% del total plantado a nivel nacional en igual periodo, siendo ésta la provincia con mayor superficie de plantaciones forestales establecida en dicha Región (INFOR, 1997). A 2011 la superficie de plantaciones forestales existentes ésta, ascendía a 190.110,6 ha, equivalentes al 7,9% del total nacional (INFOR, 2013).

En términos de la superficie por clases de capacidad de uso, la Región de Los Ríos presenta 782.650 ha de suelos clase VII (IREN-UACH, 1978), de las cuales la Corporación Nacional Forestal (CONAF) determinó el 2011, que alrededor de 49.000 ha se presentaban como 'potencialmente' forestables (CONAF, 2011).

Por otro lado, esta Región presenta una industria forestal primaria bien desarrollada, con 142 plantas, entre fábricas de tableros y aserraderos, y dos de celulosa. Una de éstas últimas, la Planta Valdivia, fue inaugurada el 2004 por el grupo Arauco de la familia Angelini, grupo que tiene una importante presencia en los sectores de plantaciones, producción de celulosa, madera aserrada y tableros; esta planta posee una capacidad instalada de producción de celulosa de 550 ton/año y de generación de energía de 16MW, por un valor de US\$573,7 millones.

INFOR (2011) estima que la cifra anual de exportaciones que genera el sector forestal en la Región de Los Ríos, bordea los US\$400 millones, cifra explicada en gran parte por la industria forestal de transformación primaria, permite que este sector sea la principal fuente de las exportaciones regionales. En el periodo abril 2012 a abril 2013, en promedio el sub-sector forestal (asociado al sector económico 'industria') aportó con el 7,9% de las exportaciones regionales. Cabe destacar que en estas cifras, se encuentran también aquellas aportadas por productos de Bosque Nativo, los que en todo caso, son poco significativos frente al peso específico de aquellos provenientes de plantaciones, principalmente pulpa de celulosa.

Es así que se identifica un sector forestal basado en la explotación de plantaciones forestales, bien desarrollado, con fuertes inversiones de grandes empresas, liderado por tres grandes grupos integrados verticalmente: Arauco, CMPC y Masisa, que convierten a este sector en el de mayores ingresos por concepto de exportaciones regionales, existiendo infraestructura industrial para producir y comercializar internacionalmente celulosa, tableros, astillas, cartulinas, maderas, entre otros (Corma, 2012).

Gráfico 1. Valor de exportaciones en la Región de Los Ríos, según rama de actividad.

Los Ríos					
Valor de las Exportaciones según Rama de Actividad ^{1/}					
(Millones de Dólares Corrientes)					
Rama de actividad	2012	2013			
	Oct- Dic	Enc- Mar	Abr- Jun	Jul- Sep	Oct- Dic
Total Exportaciones	100,7	125,7	133,4	116,9	130,1
Industria	96,7	121,8	131,2	111,8	127,3
Alimentos	21,4	20,8	25,5	32,1	29,5
Forestales	5,8	16,2	7,3	8,0	3,3
Resto Industria	69,5	84,7	98,4	71,7	94,5
Resto Exportaciones	4,1	3,9	2,2	5,2	2,8

Fuente: Informe Económico Regional. Octubre - Diciembre 2013. INE, 2013.

En diciembre del 2012, y luego de varias ampliaciones y prórrogas, las bonificaciones a la forestación establecidos en el DL 701 de 1974, llegaron a su término y la discusión promovida por el Gobierno durante ese año y el 2013 para su ampliación por otros 20 años, no fructificaron. Parte de las críticas a dicho cuerpo legal tienen que ver con las externalidades negativas atribuibles a la expansión de las plantaciones forestales basadas en el monocultivo que éste habría propiciado, y en la oportunidad para un cambio en el modelo forestal que ésta discusión ofrece.

En este contexto, la presente investigación se plantea como objetivo identificar la dinámica de expansión de las plantaciones forestales en la Región de Los Ríos, y los efectos que dicha expansión ha ocasionado en el uso del suelo, la condición jurídica y el tamaño de las explotaciones silvoagropecuarias, y la tenencia de la tierra.

El informe presenta seis apartados. El primero corresponde a la presentación del Objeto de Estudio, describiendo las interrogantes y el problema de investigación que se aborda, las hipótesis de trabajo y los objetivos de éste; en el segundo capítulo se entrega un apartado metodológico que permite entender cómo se desarrolló la investigación; en un tercer acápite se expone el marco teórico que guía la investigación; para en un cuarto capítulo desarrollar el análisis de los resultados en función de los objetivos propuestos; las Conclusiones del Estudio son expuestas en el sexto capítulo, entregando las referencias bibliográficas consultadas en el séptimo y último capítulo.

I. Objeto de Estudio.

El sector forestal de la Región de Los Ríos, basado principalmente en la industria de transformación primaria de plantaciones de especies exóticas, aporta alrededor de USD\$400 millones al año (INFOR, 2011), constituyéndose en uno de los sectores productivos de mayor importancia regional. El dinamismo de la actividad, además de la industria instalada en la región, depende de la disponibilidad de materia prima: en este caso, de plantaciones forestales que abastezcan dicha industria. La conformación de la superficie regional de plantaciones pasó de poco más de 24.000 ha en 1976, a sobre las 248.000 ha en 2007. Ahora bien, esta actividad también presenta impactos en la dimensión ambiental, dado que se basa en el establecimiento de grandes superficies continuas de monocultivos, los que afectan la disponibilidad de agua, la biodiversidad (flora y fauna), y genera conflictos sociales por el control territorial y por las externalidades ambientales negativas que genera.

Se debe considerar que esta es una Región nueva, creada recién el 2007, y que se encuentra en proceso de consolidación de sus sectores productivos, en los que la actividad ganadera (carnes y lácteos) y de frutales (berries, principalmente) también se erigen como de importancia. Dado que todos ellos requieren del recurso 'suelo' para su desarrollo, se asume que hay una competencia al interior del sector silvoagropecuario por el uso de éste. Por ello es importante conocer la dinámica de expansión de las plantaciones forestales y su acceso al recurso 'suelo', de manera de identificar las condiciones o factores que posibilitan dicha expansión y los efectos que ésta tiene sobre los otros usos de suelo, de manera de poder contar con elementos de juicio que permitan definir de mejor manera la vocación productiva de la región.

La presente investigación asume como hipótesis que las zonas con mayor superficie de suelos aptos para el cultivo forestal y con mejor acceso al puerto de la región, son las que presentaban las mejores condiciones para una mayor expansión de plantaciones forestales; es decir, asume que es la 'renta diferencial de la tierra' la que explicaría dicha expansión en el tiempo. No obstante, la teoría de la 'renta diferencial de la tierra' se ha desarrollado principalmente para cultivos agrícolas. El presente estudio busca identificar si ésta opera para el desarrollo forestal de la Región de Los Ríos, y por tanto, realizar un aporte a dicha teoría.

Por otro lado, se han desarrollado análisis comparativos en el tiempo respecto de la expansión de la superficie de plantaciones forestales en Chile a través del tiempo, sin embargo éstas han sido a nivel de país, regiones o provincias. En ese sentido, la presente investigación busca profundizar el análisis, esta vez, utilizando la 'comuna' como unidad de estudio: las características de sus suelos, la cercanía a los centros de embarque, y las condiciones de tamaño, condición jurídica y tenencia de las explotaciones silvoagropecuarias que cada una presenta.

Dicho lo anterior, el presente estudio analiza la relación de la expansión de la superficie de plantaciones forestales (1976-2007) con la 'renta diferencial de la tierra', y sus efectos en el uso del suelo, la concentración de la tierra y la condición jurídica de los productores a nivel de comunas de la Región de Los Ríos.

1. Interrogantes y Problema de Investigación.

Las **interrogantes** que nos llevan al objeto de estudio, y que pretenden respuestas con la presente investigación, son:

- ¿En qué zonas de la región de Los Ríos las condiciones de calidad de suelos y cercanía al mercado, han permitido una mayor penetración de las plantaciones forestales, y cuál ha sido su dinámica de expansión en el tiempo?
- ¿Qué efectos en el uso del suelo se observan con la expansión de las plantaciones forestales en la Región de Los Ríos?
- ¿Qué efectos respecto de la condición jurídica y el tamaño de las explotaciones ha generado la expansión de las plantaciones forestales en la región de Los Ríos?
- ¿Qué efectos en la tenencia de la tierra se observan luego de la ampliación de la superficie de plantaciones forestales en la región de Los Ríos?.

En este contexto, el **problema de investigación** que se aborda es la dinámica de expansión de las plantaciones forestales presentes en la región de Los Ríos, entre los años 1976 y 2007, y sus efectos en el uso del suelo, la condición jurídica y el tamaño de las explotaciones, y la tenencia de la tierra.

2. Hipótesis de trabajo.

- Las comunas con mayor superficie de suelos aptos para el cultivo forestal y con mejor acceso al puerto de la Región, son las que presentan la mayor expansión de plantaciones forestales.
- La expansión de las plantaciones forestales en la Región de Los Ríos ha significado la disminución de la superficie destinada a la ganadería y agricultura tradicionales.
- El establecimiento de plantaciones forestales ha generado una concentración de la tierra en grandes explotaciones, y bajo la condición jurídica de 'sociedades con contrato legal'.
- El establecimiento de plantaciones forestales en la Región de Los Ríos ha significado un aumento en la 'tenencia propia' de las explotaciones, asociada a la concentración de la tierra por parte de empresas forestales.

3. Objetivos de la Investigación

3.1. General.

Caracterizar la dinámica de expansión de las plantaciones forestales en la Región de Los Ríos, en los periodos 1976-1997 y 1997-2007, y sus efectos en el uso del suelo, la condición jurídica y el tamaño de las explotaciones, y la tenencia de la tierra.

3.2. Específicos.

- Describir la dinámica de expansión de las plantaciones forestales en la Región de Los Ríos en función de las características de calidad de suelos y acceso al mercado.
- Caracterizar los cambios en el uso del suelo producto de la expansión de las plantaciones forestales.
- Identificar y caracterizar los cambios en la estructura de las explotaciones, respecto de tamaño, condición jurídica y tenencia de la tierra, que dicha expansión ha provocado en la región de Los Ríos.

II. Aspectos Metodológicos.

La presente investigación corresponde a una del tipo descriptiva cuantitativa, con un diseño no experimental de carácter longitudinal y retrospectivo (Hernández et al, 2006), y se orienta a caracterizar la dinámica de expansión de las plantaciones forestales en la Región de Los Ríos en el periodo que va desde 1976 a 2007, en función de la 'renta diferencial de la tierra' de la unidad de análisis que es la comuna. Las fuentes de datos principales son del tipo secundario y corresponden a los Censos Nacionales Agropecuarios V y VI (de 1976 y 1997, respectivamente) y al VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal del 2007, todos ejecutados por el Instituto Nacional de Estadísticas, INE, institucionalidad encargada de las estadísticas nacionales, lo que garantiza validez de los datos, y confiabilidad en ellos. Estos antecedentes son complementados con bases estadísticas tanto del Instituto Forestal como de la Corporación Nacional Forestal, instituciones públicas ligadas al desarrollo del sector forestal chileno.

Este enfoque metodológico permite comparar cuantitativamente cómo se comportan las variables a estudiar a través del tiempo, aún cuando haya sido necesario homologar algunas categorías para su comparación, ajustes que en todo caso dicen relación con agrupar variables en una sola, o desagregar otras, por lo que los datos finalmente utilizados corresponden a los originales agrupados o no en nuevas categorías. Para mayor detalle ver el numeral posterior. Asimismo, permite que los datos acá analizados, puedan ser comparados también con aquellos de otras regiones y del País.

Las limitaciones de la metodología utilizada, dicen relación con las fuentes de datos principales utilizadas, y que corresponden a los Censos Agropecuarios. Para el caso del V Censo de 1976, la 'condición jurídica' de las explotaciones no estaba asociada directamente a las explotaciones con 'plantaciones forestales' por lo que se tuvo que recurrir a otras fuentes de información que permitieran inferir dicha relación. El mismo Censo no entrega los datos de 'tamaño de la explotación' a nivel de comuna, sino que únicamente a nivel de la ex Provincia de Valdivia, por lo que el análisis de los efectos de la expansión de las plantaciones forestales en dicha variable, debió analizarse a nivel de Región.

Otra limitación del enfoque, dice relación con que los datos sólo muestran el estado de una variable dada en distintos momentos en el tiempo (1976-1997-2007, para este caso) y no consideran ni expresan la relación de dicha variable (y su variación en el tiempo) respecto de factores externos que estén operando, tales como variaciones en el mercado de los productos forestales, inversiones del sector, procesos de privatizaciones, entre otras, las que deben ser inferidas desde otras fuentes.

Dicho lo anterior, a continuación se presentan las definiciones conceptuales utilizadas en la presente investigación.

1. Definiciones conceptuales.

Dado que entre los tres Censos existen algunas diferencias en la denominación de algunas variables censales, que en algunos casos se necesitó agrupar más de alguna bajo una sola, o que en otros casos hubo que asignar una denominación distinta a conceptos utilizados en los Censos, entre otras razones, fue necesario homologar algunas de éstas de manera que pudieran ser comparadas entre sí, y definir otras cuando fue necesario. Asimismo, y para efectos específicos de la presente investigación, fue necesario definir operativamente el concepto de 'renta diferencial de la tierra'.

1.1. Explotación silvoagropecuaria.

Esta es la 'unidad mínima' de valorización de las diversas variables a analizar, las que en conjunto dan los valores de la unidad de análisis que es la comuna.

Para efectos de esta investigación, se entenderá por 'explotación silvoagropecuaria', o simplemente 'explotación', todo terreno que un productor utiliza total o parcialmente en actividades agrícolas, pecuarias (ganaderas) y/o forestales, sin consideración de tenencia o tamaño. La explotación puede comprender parte de un predio, uno o varios predios colindantes o separados, siempre que en conjunto, formen parte de la misma unidad técnica. En el presente estudio, se consideraron además bajo este concepto, lo que en los Censos se definía como 'explotaciones forestales'.

Para el Censo de 1976, no importaba la ubicación de los predios o partes de predio que conformaban la explotación, mientras que a partir del Censo de 1997, se consideraban como parte de una misma explotación siempre y cuando se encontraran en la misma comuna. Para efectos de esta investigación se prescindió de dicha diferenciación dado que no es posible identificar en alguno de los Censos cuando ocurre una u otra condición, asumiendo que las diferencias que puedan surgir de la homologación de dichos conceptos no son significativas.

Asimismo, sólo se consideran las denominadas 'explotaciones con tierra', prescindiendo de aquellas 'sin tierra' que no presentan valores de superficie. Ambos conceptos son utilizados por los tres Censos.

1.2. Productor.

Corresponde a toda persona natural o jurídica que tiene la iniciativa económica y técnica del aprovechamiento de la explotación.

1.3. Capacidad de uso de suelos.

En su concepto más amplio representa la habilidad de los suelos para ejecutar funciones (intrínsecas o extrínsecas) en la magnitud que le son propias, lo que deriva del conjunto de propiedades físicas, químicas y biológicas que poseen, y que les permite funcionar como un sistema abierto viviente, dentro de los límites del ecosistema al que pertenecen y del uso dado, y sostener la producción biológica y la vida de los

organismos que de él se sustentan (SAG, 2011). Esta clasificación no considera la distancia a los mercados, la calidad de los caminos u otros factores que tengan que ver con la productividad del suelo, ajenos al suelo mismo y al ambiente que actúa sobre él.

Las clases convencionales para definir la Capacidad de Uso, son ocho, que se designan con números romanos del I al VIII, ordenadas según sus crecientes limitaciones y riesgos en el uso: las primeras cuatro se identifican como arables (I a IV) y las restantes como no arables (V a VIII) (Stolpe, s/f; Casanova et al, 2004).

1.4. Acceso al mercado.

Dado que a partir de fines de los 70's comienza un proceso de apertura de los mercados nacionales hacia el exterior, el acceso a los mercados está relacionado con el acceso de los productos que provienen de las plantaciones forestales a los puertos de embarque. Para el caso de la Región de Los Ríos, el puerto existente en 1976 para el envío de productos forestales al exterior se encontraba en la comuna de Corral. Para evaluar esta variable, se consideró la distancia medida en km que existe desde las capitales comunales al puerto de Corral, tanto a través de la vía férrea¹ como vial².

1.5. Uso de suelo en la explotación.

- **Cultivos anuales y permanentes.** Los cultivos anuales son aquellos cuyo periodo vegetativo es inferior a un año, tales como los cultivos de cereales, tubérculos y raíces, leguminosas, hortalizas y forrajeras anuales, mientras que los cultivos permanentes son aquellos cuyo periodo vegetativo es mayor al de un año, tales como frutales, viñas y parronales, y hortalizas y cultivos industriales permanentes. Tanto el V Censo de 1976 como el VII Censo de 2007, consignan los datos por separado para ambos tipos de cultivo, por lo que para este estudio se consigno la suma de ellos en cada caso.
- **Praderas.** Estas incluyen las 'praderas naturales' y las 'praderas mejoradas' definidas en los tres Censos, y las 'praderas permanentes y de rotación' que consigna el VI Censo de 1997 y que equivalen a las 'praderas permanentes no mayores a 10 años' que define el V Censo de 1976.
- **Tierras en barbecho y descanso.** Corresponden a la suma de la superficie de tierras que fueron aradas o recibieron alguna labor cultural, con el fin de ser preparados para la siembra de un cultivo a realizarse en el año agrícola siguiente al que consignan los Censos, y de aquellas tierras arables que no fueron utilizados en cultivos en el último año agrícola a que se refieren los Censos, y que no presentaban pradera natural dedicada al pastoreo no se encontraban en barbecho.

¹ Calculada midiendo la distancia de la red vial elaborada por la organización 'amigos del tren' (www.amigosdeltren.cl) en Google Earth.

² Calculada en la página web de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, <http://www.vialidad.cl/productosyservicios/paginas/distancias.aspx>.

El V Censo de 1976 los consigna agrupados, mientras que los otros dos por separado.

- **Plantaciones forestales.** Corresponden a aquellas plantaciones de especies forestales, sean estas exóticas, nativas o mixtas. Los Censos de 1976 y 1997 registran esta información de manera agregada a la de bosques nativos, matorrales o montes, por lo que se debió desagregar para consignarla en este estudio.
- **Bosque nativo y matorrales.** Corresponden a la suma de la superficie de bosque nativo y de matorrales.

El V Censo consignaba este valor en sus categorías 'bosques y montes naturales no explotados' y 'plantaciones forestales, bosques y montes naturales en explotación' por lo que hubo que desagregar los datos para identificar la superficie que correspondía a esta categoría, independiente de su condición de explotación. Por su parte el VI Censo los consignaba en su categoría 'suelos con plantaciones forestales, bosques y montes' (no hacía diferencia en la condición de explotación), teniendo que realizar de igual forma la desagregación de la información. Sólo el VII Censo da cuenta por separado de los usos 'bosque nativo', 'matorrales' y 'plantaciones forestales'.

- **Usos no productivos.** Corresponden a aquellas de 'tierras estériles' y 'tierras de uso indirecto' consignadas en el V Censo; 'suelos estériles y otros no aprovechables' y 'suelos indirectamente productivos' del VI Censo; y 'terrenos estériles y otros no aprovechables' e 'infraestructura' del VII Censo. En los tres casos, corresponden a definiciones similares.

1.6. Condición jurídica del productor.

- **Persona natural.** Corresponde al productor individual e incluye a las sucesiones y las sociedades de hecho sin contrato legal (o de palabra), así como al productor comunero en goce individual (categoría consignada sólo en el VII Censo)
- **Sector reformado.** Corresponde a aquel conformado por las explotaciones resultantes de la Reforma Agraria. Esta categoría sólo es consignada en el V Censo de 1976.
- **Sector público.** Corresponden a explotaciones fiscales o municipales, o de otra entidad pública.
- **Sociedades con contrato legal.** En esta categoría se consignan aquellas anónimas y/o de responsabilidad limitada, así como otro tipo de sociedades con contrato legal, tales como fundaciones, corporaciones, entre otras.
- **Reducciones indígenas y comunidades históricas.** Que corresponden a explotaciones que pertenecen a personas naturales de origen indígena para el primer caso, u otro para el segundo, y que explotan en común la tierra.

1.7. Tenencia de la tierra.

Esta corresponde a una variable que para los tres Censos no está referida a la unidad 'explotación silvoagropecuaria' sino que a las formas de posesión y/o usufructo por parte del productor sobre él o los predio/s o partes de predio/s que conforman la explotación. Para efectos del presente estudio, las categorías más abajo definidas corresponden, salvo la última, a la explotación cuando está compuesta por un solo predio o cuando éste y las partes de predio que la integran poseen la misma forma de tenencia. En caso contrario, aplica la última categoría definida en el listado siguiente.

- **Explotación con tenencia Propia.** Incluye las tierras sobre las cuales el productor tiene posesión, sea que tenga un título de propiedad inscrito en el Conservador de Bienes raíces o no, comprendiendo este último caso a terrenos provenientes de sucesiones divididas de hecho, compraventas irregulares sin inscripción, y cualquier otra forma que no corresponda a la de título de dominio inscrito. Los Censos VI y VII consignan por separado aquellas explotaciones con tenencia propia y título inscrito de aquellas con título irregular, por lo que para efectos de comparación con el V Censo, se han consignado juntas.
- **Explotación Tomada en arriendo.** Corresponde a aquella en la que el productor utiliza (explota) la tierra en virtud de un contrato de arriendo con el propietario, por un tiempo determinado.
- **Explotación Recibida en mediería.** Terreno utilizado por el productor retribuyendo al propietario por el uso del terreno, con parte de la producción obtenida, ya sea en especie o su equivalente en dinero, conforme a las condiciones establecidas por las partes.
- **Explotación Recibida en goce o regalía.** Terreno que dispone un productor para ser utilizado en su explotación, recibidos (normalmente) como parte de pago por servicios prestados bajo algún tipo de relación laboral.
- **Explotación que le han cedido.** Terreno utilizado por el productor y que le fue entregado voluntariamente por alguna persona y por cuya utilización no hace pago alguno.
- **Explotación que ha ocupado.** Terreno público o privado utilizado por un productor sin consentimientos del legítimo poseedor y sin hacer pago alguno por ello.
- **Explotación con más de una forma de tenencia.** Corresponden a aquellas explotaciones en donde cada predio o parte de predio que lo conforman, posee una forma de tenencia distinta.

1.8. Renta Diferencial de la Tierra.

Dado que la renta diferencial de la tierra surge de la combinación de las condiciones de fertilidad y de localización o distancia al mercado, para efectos de esta investigación, y

de manera de contar con un concepto 'operativo', este concepto fue definido como: *'la ganancia extraordinaria que es posible percibir en el cultivo forestal (plantaciones forestales), producto de la combinación de las variables 'capacidad de uso del suelo' y 'acceso al mercado'*.

Las definiciones para ambas variables, corresponden a las expuestas en los numerales 1.3 y 1.4 anteriores, y los valores corresponden a los existentes para cada comuna el año 1976. La metodología para calcular el valor a asignar a la renta diferencial de la tierra de cada comuna, se expone en el numeral 2 siguiente.

2. Procedimientos metodológicos.

Para el análisis de las variables, y una vez definidos los conceptos a utilizar, se procedió a homologar los conceptos censales con los propuestos para el estudio. De esta forma, se generaron cuadros con la información proveniente de cada Censo para las variables definidas.

Para el caso de los datos del V Censo de 1976, se accedió a ellos mediante documento en PDF de Adobe Acrobat Document facilitado por el INE para la ex-Provincia de Valdivia de la X^a Región de Los Lagos, actual Región de Los Ríos, por lo que los datos debieron ser tabulados en hoja de cálculo de Microsoft Office Excel para su análisis; mientras que para el caso de los otros dos Censos, se accedió a la información mediante base de datos de Microsoft Office Access Database.

La **renta diferencial de la tierra** que cada comuna presentaba a a1976, se determinó de manera indirecta, en base un promedio de puntuación que para cada comuna se hizo de ambas. Para el caso de la variable 'capacidad de uso de suelo', se asignó un puntaje a cada comuna de acuerdo a la disponibilidad de superficie de aptitud forestal (suelo clase VII), siendo el valor 1 para aquella comuna con la mayor superficie de dicha clase de uso y el valor 12 para aquella con la menor superficie. Del mismo modo, para la variable 'acceso al mercado', se asignó puntaje a las comunas en función de la distancia que existía entre la capital comunal y el puerto de Corral, siendo 1 el valor para la misma comuna de Corral y 12 para aquella que estuviera más distante de ella. En este caso, se utilizó la distancia menor existente entre ambos puntos, sea que esta correspondiera a la red vial o ferroviaria.

Posteriormente, y asumiendo que ambas variables tenían la misma importancia, se calculó el promedio entre las dos puntuaciones asignadas a cada comuna. De acuerdo a este valor promedio, las comunas se ordenaron de menor a mayor, siendo aquella/s con menor puntaje promedio la/s comuna/s con mayor posibilidad de expansión de las plantaciones forestales

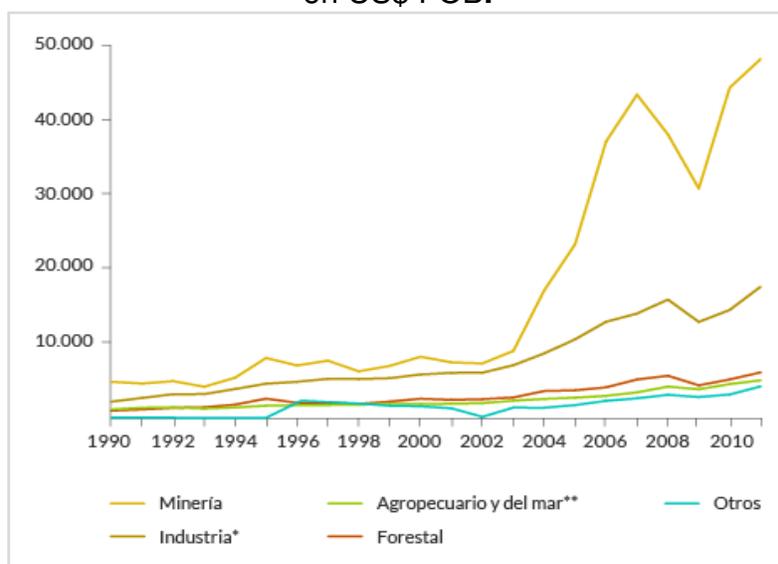
Para cada variable se analizó la información a nivel de comuna, comparando el valor que ésta presentó en cada medición censal, tanto a nivel de 'número de explotaciones' como de 'superficie'.

III. Marco Teórico.

1. Sector y modelo forestal en Chile.

A nivel macroeconómico, el sector forestal se presenta como uno de los más exitosos de la economía chilena, y ha tenido un papel fundamental en el desempeño positivo que han mostrado el total de exportaciones del país (Katz, Stumpo y Varela, 1999). Corresponde al tercer sector exportador chileno, después de la minería y la industria (en www.corma.cl) y se estima que aportó un 2,5% del PIB Nacional de 2012 (INFOR, 2013).

Grafico 2. Exportaciones chilenas de bienes por sectores de la economía, 1990 – 2011, en US\$ FOB.



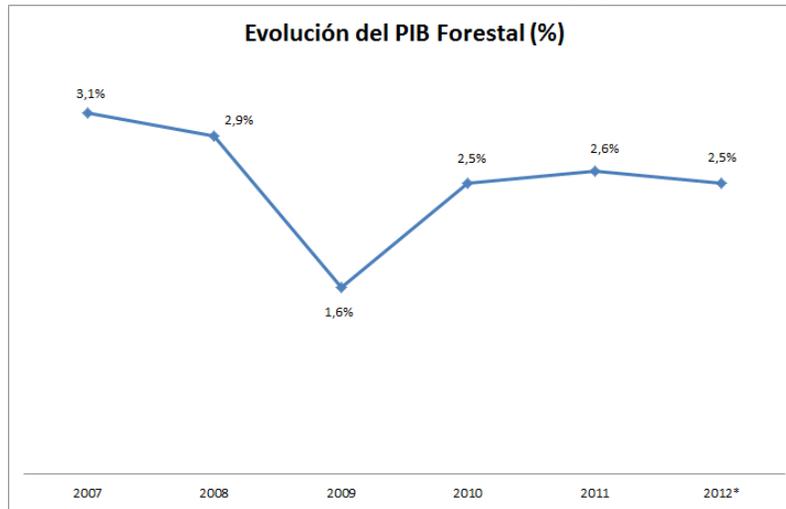
*No incluye madera, pulpa, papel y derivados (incluidos en Forestal)

**No incluye productos del sector silvícola (incluidos en Forestal)

Fuente: Tomado de página web de CORMA, <http://www.corma.cl/perfil-del-sector/aportes-a-la-economia>.

En 2012 el sector forestal alcanzó los US\$5.389 millones en exportaciones de bienes, cifra un 8,8% inferior al año 2011 (INFOR, 2013). Al primer semestre de 2013, la exportación del sector forestal alcanzó a US\$2.674,1 millones, representado el 6,9% de las exportaciones totales del país, con un alza del 0,3% respecto de igual periodo del año anterior, reflejando el dinamismo del sector en comparación con la caída experimentada por las exportaciones totales. La celulosa fue el principal producto exportado en la primera mitad del 2013, con un 49,9% del total del sector, seguida por la madera, y el papel y cartón, con un 39,6% y 10,5% de participación, respectivamente (Banco Central, 2013).

Gráfico 3. Evolución del PIB Forestal (%), 2007-2012



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Anuario Forestal de INFOR, 2013.

En febrero de 2014, Hanss Grosse, Director Ejecutivo del INFOR declaraba que las exportaciones forestales alcanzaron el 2013 los US\$5.714 millones, explicadas en gran parte por la pulpa para celulosa con un 44% del valor, y seguida de la madera aserrada de pino radiata, con el 10% (Grosse, 2014)³. Por su parte, a principios de diciembre de 2013, Fernando Raga Castellanos, Presidente de la Corporación de la Madera – CORMA- indicaba que para el 2014 ‘se proyecta un incremento entre 3% y 4% respecto de 2013, por lo que las exportaciones bordearían los US\$5.900 millones’ (Raga, 2013)⁴.

Como se observa, gran parte de las cifras de exportación del sector forestal se explican por la producción de celulosa, tanto de eucalipto como de pino radiata, producción que se basa en una gran superficie de plantaciones forestales de estas especies, y una base industrial establecida. De acuerdo a la información del ‘Catastro y evaluación de recursos vegetaciones nativos de Chile’ de 1999, y sus posteriores actualizaciones regionales, CONAF indica que al año 2014 existían 2.872.000 ha de plantaciones forestales en Chile (CONAF, 2014)⁵.

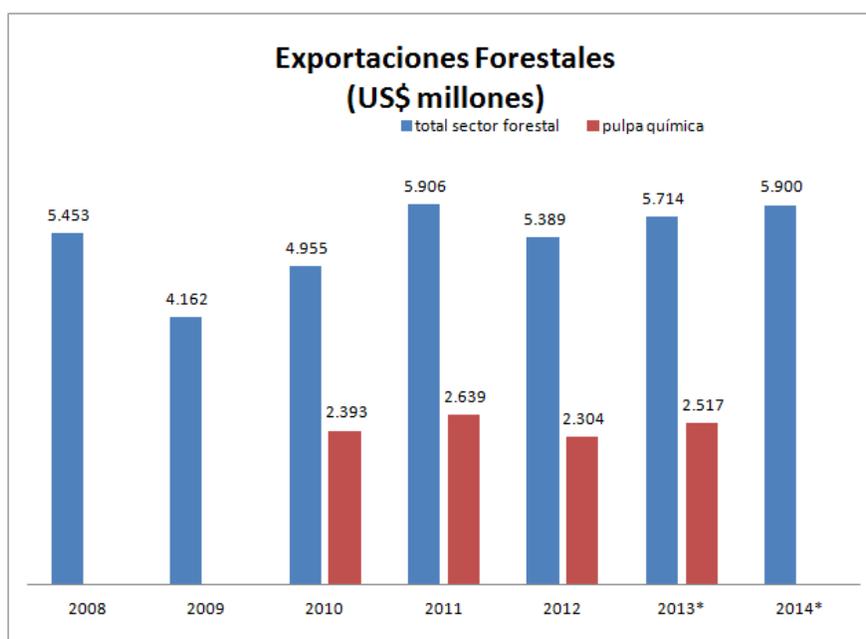
No obstante, el desarrollo del sector forestal se entiende si se analizan las distintas acciones emprendidas por el Estado durante el siglo recién pasado, tendientes a consolidarlo.

³ Declaraciones en edición on line de diario ‘La Discusión’ del 18.02.2014, disponible en <http://www.diarioladiscusion.cl/index.php/economia/entertainment-news1928273029/empresasynegocios46328347/33404-exportaciones-de-celulosa-crecieron-casi-10-en-2013>

⁴ Declaraciones en edición on line de ‘diario financiero- DF.cl’ del 03.12.2013, disponible en http://m2.df.cl/corma-proyecta-aumento-de-6-en-exportaciones-forestales-para-2013/prontus_df/2013-12-03/120642.html

⁵ En: <http://www.CONAF.cl/nuestros-bosques/plantaciones-forestales/>

Gráfico 4. Exportaciones forestales, 2008-2014.



Fuente: Elaboración propia en base a INFOR, 2013; Raga, 2013; y Grosse, 2014.

1.1. De la Ley de Bosques al DL 701.

En 1931 se dicta el DL 4.363 de 1931 (más conocido como 'Ley de Bosques') uno de cuyos objetivos era el incentivo de la reforestación a través de un conjunto de exenciones tributarias (Katz, Stumpo y Varela, 1999; Frene y Núñez, 2010; Cabaña, Benavides y Pizarro, 2013) y que es considerada aún la primera ley forestal que promovió el desarrollo del sector en Chile (Valdebenito, 2007; Bluth, 2013).

La posterior creación en 1939 de la Corporación de Fomento a la Producción, CORFO, vino a fortalecer los esfuerzos en promover el desarrollo del sector forestal y de la industria asociada a éste. En 1944, esta institución contrató una misión forestal de Estados Unidos para evaluar las potencialidades de utilización industrial de los bosques, conocida como Misión Haig, a partir de la cuál elaboró un plan de desarrollo del sector forestal, que incluía la instalación de aserraderos permanentes, la construcción de una planta de celulosa química de fibra larga, una fábrica de tableros de fibra y una impregnadora de madera (Katz, Stumpo y Varela, 1999). A nivel internacional, también existía la preocupación por el desarrollo del sector forestal latinoamericano, en instituciones como FAO y CEPAL. En 1947 la ONU envía a M. A. Huberman como representante para Chile a estudiar el problema forestal e impulsar la industria maderera, la conservación del recurso y la reforestación; así mismo, entre 1958 y 1964, FAO junto a la CORFO, desarrollan diversas misiones forestales para ofrecer lineamientos de políticas y desarrollo forestal. Producto de estas misiones, entre otros, se crea la carrera de ingeniería forestal (1952) de la Universidad de Chile, y el

Instituto Forestal (1965) para que lleve a cabo la investigación forestal en el país (Cabaña, Benavides y Pizarro, 2013).

En el ámbito industrial, CORFO gestionó un crédito por US\$20 millones frente al Banco Mundial para la Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones (CMPC) con el propósito de que la empresa construyera la planta de celulosa Laja y de papel de diario Biobío, en la segunda mitad de los años cincuenta; también tuvo un rol importante en la creación de la otra planta de papel de diario chilena Industrias Forestales S. A. – INFORSA-, figurando como aval; en 1949, junto a la Empresa de Ferrocarriles del Estado ponen en marcha la planta impregnadora de madera, IMPREGMA; en 1967 se crea Forestal Pilpilco con el 70% de las acciones suscritas por CORFO; en 1967 se constituye LAMINSA (paneles) y en 1968 MASISA, como resultado de la fusión de una empresa privada con Maderera Pupunahue de propiedad de CORFO; y la construcción de dos plantas de celulosa química de fibra larga destinadas esencialmente a la exportación: Arauco y Constitución, en un principio asociada con capitales privados (Katz, Stumpo y Varela, 1999).

Paralelo a esto, en las décadas de 1940 a 1960, la preocupación respecto de los procesos de erosión de suelos comenzó a tomar cada vez más importancia. Cabaña, Benavides y Pizarro (2013), indican que Florencio Durán realizó una lista de más de noventa obras dedicadas a la problemática de la erosión y conservación de suelos escritos entre 1945 y 1965. En este contexto, surge la necesidad de una política que promoviera la forestación como herramienta que permitiera la recuperación y conservación de los suelos, y la constitución de una plantación forestal productiva que le diera valor a estos suelos erosionados. Es así que 1965, se formula el Programa Nacional de Forestación, con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo, BID, que tiene como meta plantar 5.000.000 ha en 35 años, con un 70% de Pino insigne y el otro 30% con especies nativas (Cabaña, Benavides y Pizarro, 2013). En su mensaje presidencial de 1966, el Presidente de Chile, Eduardo Frei Montalva, relevaba su política forestal e indicaba *'...la ampliación de la zona boscosa...'* agregando que *'...la meta es formar entre 1965 y 1974, 450 mil ha de nuevos bosques'* (mensaje presidencial de 1966, en Camus y Hajek, 1998).

En 1969 se comienzan los primeros convenios de reforestación en las zonas de Arauco, Concepción y Colchagua, gestionados por el Servicio Agrícola y Ganadero, SAG. En un afán de mejorar la coordinación interinstitucional que este Programa Nacional de Forestación requería, se crea en 1969 la Corporación de Reforestación (COREF), sin embargo diversas materias asociadas al desarrollo del sector forestal se encontraban dispersas en diversos organismos: Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Corporación de Reforma Agraria (CORA), Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP), entre otros. Esta es una de las razones por las que en 1972 la COREF se reformula dando paso a la creación de, CONAF, la que dentro de sus atribuciones y responsabilidad,

tenía la de forestar y reforestar. Ambas instituciones se dedicaron al establecimiento de plantaciones forestales, ya sea vía convenio con particulares, o mediante la ejecución directa de la plantación en terrenos de su propiedad o fiscales bajo su administración. Producto del trabajo de ambas instituciones, entre 1970 y 1973, alrededor del 67% de las 112.847 ha forestadas pertenecían a CONAF (Katz, Stumpo y Varela, 1999).

Es así como en esta etapa, década del 30 hasta 1973, los esfuerzos por desarrollar un sector forestal es asumido principalmente por el Estado, mediante la promoción tanto de la industrialización forestal como del establecimiento de plantaciones forestales, base de la industria proyectada. El golpe de estado de 1973, entre otras muchas consecuencias, cambió la política económica y con ello la participación del Estado en el desarrollo del sector.

1.2. Política forestal a partir del golpe de estado de 1973 y el DL 701.

Con la instalación de la Dictadura Militar de 1973, la política económica fundada en las doctrinas del libre mercado se orienta hacia la apertura comercial y las exportaciones (Camus y Hajek, 1998; Katz, Stumpo y Varela, 1999), estimulando fuertemente el desarrollo de una economía primario-exportadora basada en las ventajas comparativas de ciertos sectores ligados a la explotación de los recursos naturales: minería en el norte, fruticultura en el centro, silvicultura en el sur y al pesca a través de todo el territorio nacional (Camus y Hajek, 1998).

En el sector forestal, esta orientación se ve reflejada en las diversas medidas implementadas por la dictadura. Destacan entre ellas:

- La promulgación del Decreto Ley 701 en 1974, cuerpo legal de alta responsabilidad en la dinámica de expansión de las plantaciones forestales en Chile (que será descrito en mayor profundidad más adelante).
- En 1975 se levanta la prohibición de exportar productos forestales sin elaborar o semi-elaborados, lo que se estima ayudó a vencer la desconfianza de las empresas privadas para invertir en el sector forestal (Katz, Stumpo y Varela, 1999).
- El traspaso de empresas estatales al sector privado a través de un proceso de privatizaciones. Este proceso significó la transferencia de las empresas que se agrupaban en el Comité de Industrias Forestales de CORFO y los aserraderos, además de viveros y maquinarias que administraba CONAF (Camus y Hajek, 1998). En este proceso se ceden las propiedades de INFORSA (1976), empresa que además poseía 81.000 ha de plantaciones; Celulosa Arauco y Forestal Arauco (1977); Celulosa Constitución y Forestal Celco (1979).
- Desvinculación de actividades productivas de CONAF -en el marco de la política económica liberal del régimen militar- que significó la venta de 117 viveros entre

1976 y 1978 (Katz, Stumpo y Varela, 1999) y el remate de todos los predios forestales que CONAF tenía con plantaciones forestales listas para ser cosechadas y otros que habían sido plantados hacía poco tiempo; además de la venta de casi todos los terrenos que habían sido expropiados por CORA y que habían sido comprados por CONAF y que alcanzaban una superficie estimada de entre 250 o 300 mil ha⁶ (Cabaña, Benavides y Pizarro, 2013).

- La promulgación del DL 600 de 1974, que establecía la igualdad de trato entre inversionistas nacionales y extranjeros, que en el caso del sector forestal tuvo mayor impacto después de 1982, cuando la inversión extranjera directa tuvo mayor relevancia (Katz, Stumpo y Varela, 1999).

Respecto del DL 701, podemos indicar que las medidas que contemplaba para la promoción del desarrollo del sector forestal, fueron:

- Bonificación del 75% de los costos netos de forestación, por una sola vez (subsidio que se decretó por un plazo de 10 años y que en 1979 fue ampliado a 20 años).
- Exención del impuesto territorial para los terrenos forestados en el marco de dicho cuerpo legal, y la no consideración para el cálculo de la renta presunta ni para el impuesto global complementario, exención parcial del impuesto que grava las utilidades obtenidas de la explotación de bosques y tributaria
- Inexpropiabilidad para los terrenos calificados como de aptitud preferentemente forestal.

A 1974, existía en Chile una superficie de plantaciones forestales de aproximadamente 350.000 ha⁷ (Cabaña, Benavides y Pizarro, 2013), plantándose entre 1970 y 1974, a una tasa promedio de alrededor de 33.000 ha; mientras que sólo en el periodo 1974-1978 se plantaron 418.719 ha a una tasa de 83.000 ha/año, aproximadamente (CONAF, 1979)⁸. Estas cifras son una muestra de que a partir de la promulgación de este cuerpo legal el establecimiento de plantaciones forestales muestra sus más altos incrementos. De hecho, en las décadas posteriores la expansión de las plantaciones forestales se mantiene. En el periodo 1975-1996 el promedio anual plantado fue de 89.028 ha (en base a datos del INFOR, 1997).

⁶ Superficie indicada por el Director Ejecutivo de CONAF en esa época, Iván Castro, en entrevista realizada por Cabaña, Benavides y Pizarro, 2013. Al respecto no hay consenso en la cifra oficial y ésta depende de la fuente.

⁷ El mismo autor señala que no existe unanimidad en la cifra de plantaciones existentes a 1973, dependiendo de la fuente. Al respecto, en entrevista publicada en la revista Chile Forestal de la CONAF, en su edición especial de 1979, el entonces Director Ejecutivo de CONAF coincidía en la misma cifra, destacando además el aumento en la tasa de forestación de 30.000 ha/año entre 1971 y 1973, a 80.000 ha/año entre 1976 y 1978.

⁸ Cifras del Departamento de Silvicultura de CONAF, en edición especial de la Revista Chile Forestal de 1979.

1.3. Década de 1990: Prórroga a los subsidios del DL 701.

Otro aspecto a considerar en la caracterización del sector forestal chileno, es el traspaso de recursos del Estado, vía subsidios a las plantaciones, que a través del DL 701 se realizó. Los subsidios establecidos en este cuerpo legal, fueron absorbidos principalmente por los medianos y grandes propietarios. Según Cabaña, Benavides y Pizarro (2013) en una primera etapa el Estado focalizó los incentivos a empresas forestales o particulares que tuviesen el capital suficiente para la inversión inicial y no incorpora explícitamente a pequeños y medianos propietarios a los beneficios del DL 701. Según Agraria (2005), citado por Frene y Núñez (2010), del total de plantaciones bonificadas por el Estado hasta 1997, sólo un 5,8% correspondió a pequeños propietarios y el 94,2% a medianos y grandes propietarios (Frene y Núñez, 2010). Esta cifra coincide con lo expuesto por la Dirección de Presupuestos, DIPRES, (2006) la que indica que un 6% de las plantaciones bonificadas por el DL 701 en el periodo 1980-1997, fueron realizadas los pequeños propietarios, y el resto por medianos, grandes y empresas.

El traspaso de recursos vía subsidios del DL 701, fue cuantificado por Katz, Stumpo y Varela (1999) en US\$6 millones por año entre 1977 y 1996, considerando sólo el subsidio a la forestación; si se consideran además los subsidios por manejo de plantaciones y administración de éstos (ambos considerados en el DL 701), la cifra llega a US\$ 8 millones por año en dicho periodo. Al respecto, los mismos autores destacan que han sido las mismas empresas productoras de celulosa, madera aserrada, papel, estillas, etc., las beneficiadas de los subsidios a las plantaciones, favoreciendo y fortaleciendo la integración vertical 'hacia atrás' de las empresas que utilizan la madera como materia prima.

A partir del año 1991, la forestación de los pequeños propietarios fue apoyada por el INDAP vía créditos de enlace forestal, con montos promedio anuales para el periodo 1991-1997 de \$312.852 por usuario y de \$188.790 por ha (DIPRES, 2006).

En el marco de la discusión que se debía dar por el término del periodo de 20 años de subsidios que establecía el DL 701, surge la necesidad de incorporar medidas tendientes a que los pequeños propietarios se incorporaran al desarrollo forestal, mediante una mejor focalización de los subsidios. Después de años de discusión, en 1998 se aprueba la Ley 19.561 que le da continuidad a los subsidios para el establecimiento de plantaciones, con efecto retroactivo a partir de 1996, pero con mejores condiciones a los pequeños propietarios, aumentando de un 75% a un 90% de bonificación para la forestación para las primeras 15 ha de suelos de aptitud forestal de pequeños propietarios, y del 75% para el resto de la superficie (en caso de ser mayor a 15 ha), además de un subsidio del 75% de los costos de manejo (primera poda y raleo). También destaca que se elimine la franquicia que permitía rebajar el 50% del impuesto

global complementario en relación a las rentas provenientes de la explotación de plantaciones forestales (Cabaña, Benavides y Pizarro, 2013).

Se fortalece también, la acción crediticia de INDAP, aumentando el monto promedio por usuario en torno a los \$615.000. Estos cambios significaron que la participación de los pequeños propietarios forestales llegara al 38% de la superficie plantada con subsidios en el periodo 1998-2004, con 227.491 ha (DIPRES, 2006).

Respecto de la distribución de los montos bonificados por el Estado, Valdebenito (2005), señala que en el periodo 1996-2003, un 45,9% (US\$ 26,4 millones) queda en manos de los pequeños propietarios, mientras en las empresas y particulares el 30,8% y 23,3%, respectivamente.

1.4. Integración vertical y concentración de las plantaciones forestales.

Según Katz, Stumpo y Varela (1999), la distribución de la propiedad de las plantaciones forestales muestra una situación de elevada concentración. En base a datos del INFOR, indican que el 71,1% de las plantaciones de pino radiata pertenece a grandes propietarios (que alcanzan al 2% del total de propietarios forestales), el 20,7% a medianos propietarios (23% del total de propietarios forestales), y sólo un 8,2% de la superficie a pequeños propietarios (75% del total de propietarios forestales)⁹. Situación similar se presenta para el caso de las plantaciones eucaliptos. Añaden que la concentración de seguro es más alta que la que muestra los datos, dado que muchas de las 'grandes propiedades' pertenecen a la misma empresa.

Valdebenito consigna que a 1998, de un total de 2,1 millones de plantaciones forestales, 1,8 millones eran de propiedad de las principales empresas, destacando el Conglomerado Arauco con 600 mil ha; las empresas CMPC con 635 mil ha y Terranova con 80 mil ha (Valdebenito, 2007).

Además, los diferentes sub-sectores del sector forestal (producción de materia prima – plantaciones-, industria primaria de transformación –aserraderos, plantas de celulosa, de tableros, etc.-) presentan una gran integración vertical, favorecida por las medidas implementadas desde el Estado, principalmente con los subsidios a la forestación, medidas que además han confluído también por un proceso de 'conglomeración productiva' que se da al interior de los grupos económicos que controlan las principales empresas del sector, favorecida principalmente por el proceso de privatización implementado durante la dictadura militar (Katz, Stumpo y Varela, 1999).

⁹ Los autores definen como gran propietario a los que poseen más de 1.000 ha, como mediano a los que poseen entre 100 y 1.000 ha, y como pequeños a aquellos que poseen menos de 100 ha.

2. Renta diferencial de la tierra.

Según David Ricardo, quien presentó un tratamiento de la renta que aún hoy constituye el fundamento de la mayor parte de la teoría, la renta es aquella parte del producto que se paga al propietario de la tierra por el uso de 'las energías originarias e indestructibles del suelo' (Ricardo, 2004). En general, Ricardo basa su análisis de la renta de la tierra en las diferencias de fertilidad de la tierra, aduciendo que el precio medio de mercado será el asignado a los productos (mercancías) que se producen en las tierras de menor calidad, permitiendo que aquellos producidos en las tierras de mejor calidad obtengan una 'renta diferencial'. Dicho de otra forma, el precio de producción se determina por el precio de costo medio de la mercancía bajo las condiciones 'medias' en la rama de producción, lo que permite que aquellos productores que producen a menores costos porque utilizan tierras de mejor fertilidad, venderá sus mercancías al precio de costo medio, pero debido a que su costo de producción individual es menor, obtendrán una *ganancia extraordinaria*.

Por su parte Von Thünen presenta una teoría basada en las diferencias de localización de las tierras respecto del mercado, suponiendo una calidad homogénea de éstas; para él, la renta que cada cultivo puede generar en cada lugar será igual al costo de transporte de su producto, en comparación con el sitio más lejano, en donde no se genera renta del suelo, es decir, que a medida que nos alejamos del mercado, la renta máxima por unidad de tierra disminuye por cada unidad de distancia (Todaro, 1978).

Es Marx quien toma en cuenta los dos factores en la generación de la renta diferencial, independientes del capital: fertilidad y localización respecto de los mercados (Todaro, 1978). En su lógica, el precio de producción que se impone es el que está determinado por los capitales invertidos en tierras menos fértiles; en este caso, la *ganancia extraordinaria* no nace de las diferencias de fertilidad en sí mismas, sino de que las diferentes fertilidades determinan rendimientos distintos en capitales iguales. Para el caso del acceso al mercado, asociado a la distancia entre el centro de producción y el de consumo, el precio de producción de las tierras más alejadas será el que determine el precio general de producción, de manera que los capitalistas con mejor acceso obtendrán una *ganancia extraordinaria*.

La renta que se obtiene de la combinación de estos dos factores, es lo que se conoce como '**renta diferencial I**' y constituye una *ganancia extraordinaria* sustentada en condiciones naturales de fertilidad y ubicación geográfica, y corresponde a un excedente por sobre la ganancia media (Kabat, 1999; De la Helguera y García, 2006).

Tanto Ricardo como Marx, asumen en sus postulados una demanda creciente de alimentos, lo cual era lógico en el contexto histórico en el que ambos desarrollaron sus ideas (Kabat, 1999).

Cuando, en lugar de invertir capital extensivamente, incorporando nuevas tierras al cultivo a una intensidad de inversión de capital dada, se concentra en una superficie limitada de tierra, hablamos de '**renta diferencial II**'; en este caso, a las diferencias de 'fertilidad de suelo' y 'acceso al mercado' se agrega la diferencia en la 'distribución de capital' y del 'crédito entre arrendatarios' (Todaro, 1978; Kabat, 1999).

IV. RESULTADOS

1. Situación de la actual Región de Los Ríos (ex Provincia de Valdivia) a 1976.

1.1. Capacidad de uso del suelo y acceso a mercados de los productos forestales.

De acuerdo al 'Estudio de Suelos de la Provincia de Valdivia' desarrollado por el Instituto de Recursos Naturales, IREN, y la Universidad Austral de Chile, UACH, en 1974¹⁰, de un total de 1.874.350 ha la entonces Provincia de Valdivia presentaba una disponibilidad de tierras según Capacidad de Uso de 16,1% de suelos agrícolas (301.756 ha), 56,2% de terrenos ganadero y/o forestales (1.052.654 ha) y 27,7% de terrenos sin uso silvoagropecuario (519.940 ha) *pero con apreciables posibilidades para el desarrollo turístico* (IREN-UACH, 1978).

A nivel de comunas se observa que, con excepción de Paillaco, todas presentan menos de un tercio de su superficie con capacidad de uso agrícola. Asimismo, salvo Río Bueno y Lago Ranco, todas poseen más de la mitad de su superficie con capacidad de uso ganadero y/o forestal.

Cuadro 1. Superficie de terrenos arables a no arables, por comuna.

Comunas	superficie total (ha)	Arables (clases II-III-IV)		No Arables (clases VI-VII)		Clase VIII		Otros	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Valdivia	104.896,0	11.478,0	10,9	78.442,0	74,8	7.851,0	7,5	7.125,0	6,8
Mariquina	140.089,0	23.539,0	16,8	108.339,0	77,3	4.490,0	3,2	3.721,0	2,7
Lanco	64.495,0	20.734,0	32,1	37.990,0	58,9	-	-	5.771,0	8,9
Los Lagos	174.656,0	33.328,0	19,1	108.016,0	61,8	9.635,0	5,5	23.677,0	13,6
Futrono	110.582,0	16.526,0	14,9	55.976,0	50,6	16.237,0	14,7	21.843,0	19,8
Corral	70.696,0	1.822,0	2,6	65.583,0	92,8	148,0	0,2	3.143,0	4,4
Máfil	58.419,0	17.023,0	29,1	37.161,0	63,6	1.219,0	2,1	3.016,0	5,2
Panguipulli	312.943,0	27.993,0	8,9	158.819,0	50,8	80.259,0	25,6	45.872,0	14,7
La Unión	215.830,0	45.283,0	21,0	156.831,0	72,7	2.620,0	1,2	11.096,0	5,1
Paillaco	74.131,0	29.895,0	40,3	41.910,0	56,5	1.900,0	2,6	426,0	0,6
Río Bueno	232.478,0	66.638,0	28,7	100.355,0	43,2	38.442,0	16,5	27.043,0	11,6
Lago Ranco	315.135,0	7.497,0	2,4	103.232,0	32,8	139.622,0	44,3	64.784,0	20,6
Región	1.874.350,0	301.756,0	16,1	1.052.654,0	56,2	302.423,0	16,1	217.517,0	11,6

Fuente: IREN-UACH, 1978.

Si se analiza la superficie de los suelos 'no arables' se identifica además que, salvo Río Bueno, en todas las comunas la proporción de suelos Clase VII, evidentemente de aptitud preferentemente forestal, es mayor que aquella Clase VI, presentando los primeros porcentajes mayores al 60% del total de suelos 'no arables' de cada comuna.

¹⁰ Si bien es cierto dicha publicación fue realizada en 1978, se indica que entre 1971 y 1974 se realizaron diversos investigaciones una de las cuales corresponde a citado estudio de suelos, el que por diversas circunstancias no fue publicado en su momento. Para más detalle, ver el Prólogo de la edición de 1978 del estudio de suelos en comento.

A nivel Provincial, los suelos Clase VII representan el 74,4% del total de suelos 'no arables'

Hay que recordar que la definición que el DL 701 hizo de los suelos de aptitud preferentemente forestal corresponde a 'todos aquellos terrenos que técnicamente no sean arables, estén cubiertos o no de vegetación, excluyéndose los que sin sufrir degradación puedan ser utilizados en agricultura, fruticultura o ganadería intensiva' (definición original que, con ciertos matices, se mantuvo en las modificaciones siguientes de dicho cuerpo legal) y que por tanto corresponde principalmente a suelos Clase VII.

Cuadro 2. Superficie de terrenos no arables por clase de suelo, y proporción de éstos en función del total 'no arable' por comuna y provincia

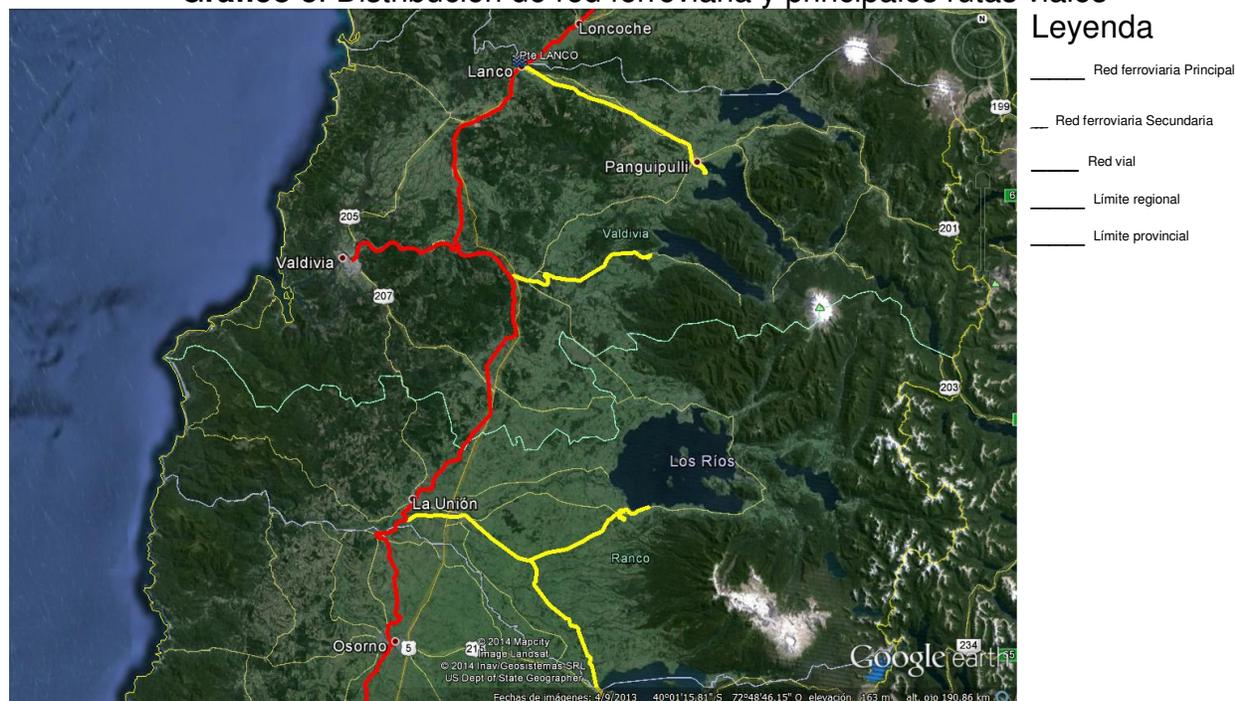
Comuna	Clase VI		Clase VII		Total No Arables
	ha	%	ha	%	
Valdivia	16.541	21,1	61.901	78,9	78.442
Mariquina	22.854	21,1	85.485	78,9	108.339
Lanco	11.878	31,3	26.112	68,7	37.990
Los Lagos	22.889	21,2	85.127	78,8	108.016
Futrono	12.099	21,6	43.877	78,4	55.976
Corral	7.495	11,4	58.088	88,6	65.583
Máfil	8.539	23,0	28.622	77,0	37.161
Panguipulli	35.135	22,1	123.684	77,9	158.819
La Unión	31.724	20,2	125.107	79,8	156.831
Paillaco	15.263	36,4	26.647	63,6	41.910
Río Bueno	60.739	60,5	39.616	39,5	100.355
Lago Ranco	24.848	24,1	78.384	75,9	103.232
Total	270.004		782.650		1.052.654
%	25,6		74,4		100

Fuente: Elaboración propia en base a datos IREN-UACH, 1978.

Respecto del acceso a los mercados tenemos que a nivel de la Provincia de Valdivia, existía a 1976 una red ferroviaria que conectaba casi todas las comunas y que era utilizada, entre otros, para el transporte de la producción forestal que salía de las comunas cordilleranas desde el Complejo Forestal y Maderero Panguipulli, y que permitía llevar la producción al puerto de Corral. También existía una red vial cuyo eje central correspondía a la actual ruta 5 sur, con rutas secundarias, algunas de concreto y otras de ripio y/o tierra. En todo caso era la red ferroviaria la de mayor importancia.

Tal como se indica en el apartado metodológico del presente estudio, se hizo un ranking de las comunas para identificar aquellas que presentarían la mejor combinación de los valores de las variables 'clases de uso de suelo' y 'acceso al mercado' y así poder asociarlas a condiciones que permitieran la expansión forestal.

Gráfico 5. Distribución de red ferroviaria y principales rutas viales



Fuente: Elaboración propia en base a imagen kml, gentileza de www.amigosdeltren.cl, e imagen google earth.

Cuadro 3. Ranking general según la renta diferencial de la tierra para el cultivo forestal

Comunas	superficie clase VII (ha)	Distancia a Corral (km)		Ranking según		puntaje promedio	ranking general según RDT
		Por vía férrea	Por red vial caminera	calidad de tierras	accesos a mercado		
Mariquina	85.485	80	75	3	4	3,5	1
Los Lagos	85.127	70	70	4	3	3,5	1
Valdivia	61.901	no hay	25	6	2	4,0	2
Corral	58.088	no hay	0	7	1	4,0	2
La Unión	125.107	145	140	1	8	4,5	3
Panguipulli	123.684	155	145	2	8	5,0	4
Lago Ranco	78.384	225	190	5	9	7,0	5
Máfil	28.622	65	75	10	4	7,0	5
Futroneo	43.877	no hay	125	8	7	7,5	6
Paillaco	26.647	90	85	11	5	8,0	7
Río Bueno	39.616	155	140	9	8	8,5	8
Lanco	26.112	95	95	12	6	9,0	9

Fuente: Elaboración propia en base a distancias medidas en gogle earth para red ferroviaria, y a la aplicación de cálculo de distancias de la Dirección de Vialidad en Página web del Ministerio de Obras Públicas.

De esta manera, cabe esperar que la ampliación de la superficie de plantaciones forestales se dé en primera instancia en las comunas de Mariquina, Los Lagos, Valdivia, Corral y La Unión, para seguir al resto según el orden indicado en la tabla precedente.

1.2. Uso del Suelo.

La información de 'uso de suelo' presentada en el V Censo Nacional Agropecuario de 1976, es congruente con lo expuesto por IREN-UACH¹¹. A nivel provincial, y si se consideran como de uso agrícola las categorías 'cultivos anuales y permanentes' junto a la de 'tierras en barbecho y descanso', se observa una superficie de 177.039 ha en total; mientras que 1.251.790 ha eran utilizadas para usos ganaderos y/o forestales ('praderas', 'plantaciones forestales' y 'bosques nativos y matorrales'), cifra similar a la suma de aquellos clasificados como 'no arable' y 'Clase VIII' por el estudio de IREN-UACH¹².

Cuadro 4. Uso del suelo por comuna, a 1976 en la Provincia de Valdivia

Comuna	explotaciones (#)	superficie total (ha)	cultivos anuales y permanentes	praderas	tierras en barbecho y descanso	plantaciones forestales	bosque nativo y matorrales	usos no productivos
Valdivia	1.120	89.816,6	4.463,5	30.954,8	4.730,6	5.436,8	32.348,2	11.882,7
Mariquina	1.623	108.008,1	11.187,5	38.601,3	6.528,6	3.991,7	35.965,6	11.733,4
Lanco	987	68.711,7	6.545,6	32.491,0	8.254,5	788,9	17.016,5	3.615,2
Los Lagos	1.062	160.558,0	13.626,5	50.674,5	10.885,8	2.123,1	57.798,1	25.450,0
Futrono	695	88.651,4	5.830,7	25.218,7	2.503,8	52,9	46.497,8	8.547,5
Corral	411	85.826,5	320,8	16.204,7	506,8	2.251,3	57.808,4	8.734,5
Máfil	585	57.884,2	8.203,1	27.345,8	2.625,0	1.716,0	13.087,7	4.906,6
Panguipulli	2.207	276.605,2	8.928,4	41.547,5	6.409,9	2.275,1	165.990,0	51.454,3
La Unión	1.950	208.054,3	14.979,3	60.349,2	10.357,9	2.850,3	91.605,4	27.912,2
Paillaco	1.200	74.077,0	14.393,7	35.929,3	2.699,8	1.961,6	10.951,3	8.141,3
Río Bueno	2.129	180.326,9	19.884,8	82.475,0	5.650,7	702,1	57.176,0	14.438,3
Lago Ranco	1.354	244.919,9	4.732,2	44.061,2	2.789,5	360,3	155.181,9	37.794,8
Región	15.323	1.643.439,8	113.096,1	485.853,0	63.942,9	24.510,1	741.426,9	214.610,8

Fuente: V Censo Nacional Agropecuario.

Por tanto, las tierras de clases II a IV son escasas, así como los 'usos' agrícolas asociados a ellos. A nivel de comunas, y desde una perspectiva de importancia relativa, once de las doce que componían la Provincia de Valdivia presentaban como sus dos principales 'usos de suelo', o el conjunto de usos forestales 'plantaciones forestales' y 'bosque nativo y matorrales', o las 'praderas'. La excepción la constituía Paillaco, que

¹¹ La diferencia en superficie total que ambos estudios presentan a nivel provincial es de 230.910,2 ha, lo cual responde, principalmente, a que el estudio de suelos consideró la totalidad de la superficie de la antigua provincia de Valdivia, mientras que el Censo únicamente aquella contenida en las explotaciones silvoagropecuarias, no considerando las superficies asociadas a aguas, acantilados y arenas que no estén contenidas en alguna explotación; tampoco registró la superficie urbana que sí fue considerada en el estudio de suelos. De hecho, cabe mencionar que para la entonces Décima Región, a la que pertenecía la Provincia de Valdivia, la superficie censada alcanzó el 65,9% de la superficie geográfica de la región. No se registra la información respecto de la cobertura censal para la Provincia de Valdivia para poder conocer con más exactitud la magnitud de ésta.

¹² Hay que considerar que los suelos de clase de uso VIII corresponden a aquellos sin valor agrícola, ganadero o forestal y su uso está limitado solamente para la vida silvestre, recreación o protección de hoyas hidrográficas (SAG, 2011), por lo que en ellos encontramos principalmente bosques nativos

luego de las 'praderas' (48,5%) presentaba los 'cultivos anuales y permanentes' como segundo uso en importancia (19,4%), mientras que los usos forestales ocupaban el tercer lugar (17,4%).

Los suelos más recurrentes son los 'no arables' que a 1976 eran utilizados principalmente con 'praderas', 'bosque nativo y matorrales', y en una pequeña proporción a 'plantaciones forestales'. Para este último caso, las comunas con mayor superficie de plantaciones forestales eran Valdivia y Mariquina, seguidas de La Unión, Panguipulli, Corral y Los Lagos. En conjunto, estas seis comunas presentan 18.928,3 ha equivalentes al 77% de la superficie provincial de plantaciones forestales.

1.3. Condición jurídica de las explotaciones.

En 1976, la condición jurídica 'persona natural', que incluía a productores individuales, sucesiones y sociedades de hecho o palabra, era la de mayor importancia, controlando el 61% de la superficie total (1.009.667,7 ha) y el 98% de las explotaciones. Le seguía el 'sector público' con el 19% de la superficie y el 'sector reformado' con el 14%, concentrando cada una menos del 1% de las explotaciones; en conjunto, ambas controlaban 537.924,2 ha en 186 explotaciones¹³.

Con una participación bastante menor las 'sociedades con contrato legal', que incluía entre otras a fundaciones, universidades particulares, órdenes religiosas, etc., controlaban el 5,5% de la superficie regional (90.278,5 ha) por medio de 58 explotaciones. La categoría que agrupaba a las 'reducciones indígenas y comunidades históricas' presentaba una superficie de 5.610 ha (0,3% del total provincial) en 7 explotaciones, las que representan menos del 0,1% del total de éstas, y con presencia únicamente en Mariquina, Panguipulli y Lago Ranco.

A nivel de comunas, salvo Panguipulli y Corral, dónde el 'sector público' se presenta como la principal categoría de condición jurídica con una participación del 62% y 61% de la superficie comunal, respectivamente, el resto de comunas exhibe la categoría 'persona natural' como la más importante, con valores relativos mayores al 65% del total comunal. Por su parte, Lago Ranco presenta la mayor superficie y participación porcentual comunal bajo la condición de 'sector reformado': 67.164 ha, equivalentes al 27% de su superficie; y La Unión en la condición 'sociedades con contrato legal' con 52.160 ha (25%).

¹³ Parte de esta superficie pasará posteriormente a manos al 'sector privado' (personas naturales y sociedades con contrato legal, principalmente) por medio de las privatizaciones (Camus y Hajek, 1998; Katz, Stumpo y Varela, 1999; Valdebenito, 2003; Frene y Núñez, 2010; Cabaña, Benavides y Pizarro, 2013).

Cuadro 5. Condición jurídica de las explotaciones de la Provincia de Valdivia a 1976, por comuna.¹⁴

Comuna	persona natural		sector reformado		sector público		soc. con contrato legal		reducciones indígenas o comunidades históricas	
	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)
Valdivia	1.092	78.891	1	1.133	11	1.904	17	7.889	-	-
Mariquina	1.613	94.356	5	11.179	2	1.301	3	1.086	1	87
Lanco	980	65.632	5	2.576	1	10	4	494	-	-
Los Lagos	1.033	111.283	22	25.318	8	17.501	6	6.467	-	-
Futrono	686	62.602	7	16.897	1	6	2	9.147	-	-
Corral	415	29.169	-	-	7	52.598	3	4.066	-	-
Mafil	568	45.551	9	9.409	3	2.626	5	299	-	-
Panguipulli	2.189	77.971	4	23.448	16	170.642	2	2.335	3	2.223
La Unión	1.919	120.761	12	9.998	11	25.141	9	52.160	-	-
Paillaco	1.183	57.784	16	15.473	2	226	1	597	-	-
Río Bueno	2.105	120.510	30	43.646	2	15.008	3	1.164	-	-
Lago Ranco	1.339	145.160	8	67.164	3	24.722	3	4.575	3	3.300
Región	15.122	1.009.667,7	119	226.241	67	311.684	58	90.279	7	5.610

Fuente: Elaboración propia en base a datos del V Censo Nacional Agropecuario.

¹⁴ Este cuadro incluye 50 explotaciones sin tierra y 40,6 ha asociadas a éstas, que el Censo de 1976 incluyó en su tabulación y que no fue posible desagregar.

Los datos del Censo de 1976 no permiten dilucidar la condición jurídica de las explotaciones que presentan plantaciones forestales. Sin embargo, y teniendo en cuenta la diferencia entre el concepto de 'explotación' y el de 'predio', en base a datos de establecimiento de plantaciones forestales efectuadas por CONAF entre 1969 y 1975 (ambos años inclusive), podríamos suponer que gran parte de éstas se establecieron en explotaciones de 'personas naturales' y de los sectores 'público y reformado'. Lo anterior, dado que según el documento 'Plantaciones forestales efectuadas por la Corporación Nacional Forestal' (CONAF, 1978), entre 1969 y 1975 se plantaron en la Provincia de Valdivia 10.194,6 ha, de las cuales 6.477 ha se establecieron mediante la modalidad de 'convenios de forestación' en predios principalmente de 'personas naturales' (incluidas las sucesiones) y 3.717,6 ha en predios de CONAF (sector público) o administrados por ésta, y que correspondían en su totalidad a predios del 'sector reformado'. Sólo se identifican 517 ha plantadas en predios de 'sociedades con contrato legal', sociedades agrícolas en este caso (menos del 6% de las plantaciones efectuadas vía 'convenios').

Dado que a partir de 1978 el Estado comienza la privatización de los activos que posee en el sector forestal, los que incluyen predios con plantaciones forestales del 'sector público' y del 'sector reformado' en manos del estado (luego de un proceso de contra reforma), y además la cancelación de los 'convenios de forestación', que en la práctica significó el traspaso de plantaciones forestales a privados, para efectos de la presente investigación interesa destacar aquellas comunas que a 1976 presentaban las mayores superficies en ambas categorías de condición jurídica.

De mayor a menor superficie conjunta de los sectores 'público' y 'reformado', destacan: Panguipulli con 194.089 ha, principalmente del sector público (sin dudas asociado al Complejo Forestal y Maderero Panguipulli); Lago Ranco con 91.886 ha y Río Bueno con 58.653,9 ha, con fuerte presencia del 'sector reformado' en ambas; Corral con presencia únicamente del 'sector público', de 52.598 ha (con los Fundos 'Quitiluto', 'La Romanza', y 'Naguilán' de propiedad de CONAF, que en conjunto sumaban 26.057 ha totales); Los Lagos con 42.818 ha y La Unión con 35.1369 ha.

1.4. Tamaño de las explotaciones.

Los datos del V Censo Nacional Agropecuario sólo permiten hacer un análisis de la distribución de las explotaciones y de la superficie de éstas, para la variable 'tamaño de las explotaciones' únicamente a nivel provincial, dado que no entrega esta información desagregada por Comunas. También a nivel de Provincia, se ha logrado identificar la distribución por 'tamaño de la explotación' en función de su condición jurídica, aspecto que podría ayudar a mejorar la comprensión de esta variable.

Como primera constancia, se puede identificar una gran concentración y atomización de la tierra: mientras un 86% de las explotaciones controlaba el 15% de la superficie (245.499 ha) y en tamaños menores a las 100 ha, en el otro extremo un 3% de éstas controlaba el 64% de la superficie (1.057.391 ha) en explotaciones de tamaños mayores a las 500 ha. Más aún, sólo 89 explotaciones (0,6% del total) controlaban un 42% de la superficie (693.450,7 ha) en predios de 2.000 ha y más.

Cuadro 6. Número de explotaciones, superficie de éstas y su participación porcentual respecto del total, por grupos de tamaño a 1976 en la Provincia de Valdivia.

Grupos de Tamaño (en ha)	explotaciones		superficie	
	número de explotaciones (#)	participación respecto del total (%)	superficie (ha)	participación respecto del total (%)
menores a 1 ha	775	5,1	389,70	0,0
de 1 a menos de 5	3.954	25,8	7.748,90	0,5
de 5 a menos de 10	1.923	12,5	12.968,40	0,8
de 10 a menos de 20	2.207	14,4	29.645,10	1,8
de 20 a menos de 50	2.861	18,7	89.434,80	5,4
de 50 a menos de 100	1.526	10,0	105.313,30	6,4
de 100 a menos de 200	901	5,9	123.351,00	7,5
de 200 a menos de 500	687	4,5	217.198,40	13,2
de 500 a menos de 1000	272	1,8	188.404,70	11,5
de 1000 a menos de 2000	128	0,8	175.535,80	10,7
de 2000 y mas	89	0,6	693.450,70	42,2
Totales	15.323	100,0	1.643.440,8	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos del V Censo Nacional Agropecuario..

Asimismo, salvo el rango de tamaño de explotaciones ‘de 2.000 ha y más’, el resto son dominados por aquellas de la categoría ‘persona natural’; incluso en aquellas ‘menores a 500 ha’ esta categoría controla por sobre el 92%, tanto del número de explotaciones como de la superficie asociada, en cada rango de tamaño.

Es en las explotaciones que van ‘de 500 ha y más’ dónde los sectores ‘reformado’ y ‘público’ tienen una participación más relevante, controlando juntos el 50% de la superficie de dicho rango de tamaños y el 25% del número de las explotaciones. Destaca aquí el rango más alto, de aquellas explotaciones con ‘2.000 ha y más’ dónde el sector ‘público’ controla el 43% de la superficie de dichas explotaciones y el sector ‘reformado’ un 21%.

Es así entonces que tenemos que en la Provincia de Valdivia en 1976, en las explotaciones de tamaños de ‘2.000 ha y más’ la superficie era controlada en un buen porcentaje por los sectores ‘reformado’ y ‘público’: 68% de la superficie de dicha categoría; mientras que en los tamaños ‘menores a 2.000 ha’, la superficie era controlada principalmente por la condición jurídica ‘persona natural’, sobre todo en aquellas explotaciones menores a 500 ha, dónde controla el 99% de las explotaciones y el 97% de la superficie.

Cuadro 7. Número de explotaciones y superficie de éstas, por grupos de tamaño y condición jurídica a 1976 en la antigua Provincia de Valdivia

Grupos de Tamaño (en ha)	persona natural		sector reformado		sector público		sociedades con contrato legal		reducciones indígenas o comunidades históricas	
	número de explotaciones (#)	superficie (ha)	número de explotaciones (#)	superficie (ha)	número de explotaciones (#)	superficie (ha)	número de explotaciones (#)	superficie (ha)	número de explotaciones (#)	superficie (ha)
menores a 1 ha	771	387	-	-	2	1	2	1	-	-
de 1 a menos de 5	3.942	7.726	-	-	10	20	2	3	-	-
de 5 a menos de 10	1.917	12.930	-	-	3	19	3	19	-	-
de 10 a menos de 20	2.197	29.509	-	-	5	68	5	68	-	-
de 20 a menos de 50	2.850	89.073	-	-	3	87	8	275	-	-
de 50 a menos de 100	1.519	104.734	-	-	5	422	1	70	1	87
de 100 a menos de 200	892	121.961	1	193	2	290	6	907	-	-
de 200 a menos de 500	642	200.375	29	11.752	5	1.269	11	3.804	-	-
de 500 a menos de 1000	223	154.257	36	24.960	3	2.554	8	5.464	2	1.171
de 1000 a menos de 2000	82	112.934	31	43.120	7	9.135	5	6.915	3	3.432
de 2000 y mas	37	175.783	22	146.217	22	297.819	7	72.753	1	920
Totales	15.072	1.009.667,7	119	226.240,6	67	311.683,6	58	90.278,5	7	5.610,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos del V Censo Nacional Agropecuario.

1.5. Tenencia de la tierra.

Respecto de esta variable y en virtud de la forma de tenencia que presentan el/los predios o partes de predio que componen la explotación, se identifican explotaciones que presentan una sola forma de tenencia y otros con más de una forma.

A nivel provincial, en general las explotaciones presentaban una sola forma de tenencia, siendo la más recurrente la 'tenencia propia', con un 67% de las explotaciones y un 90% de la superficie (1.475.209,2 ha), y con presencia en todos los grupos de tamaño. Se observa, también, que el 86% de la superficie de ésta categoría de tenencia (1.274.755 ha) se concentra en el 17% de las explotaciones, en los rangos de tamaño de '100 ha y más', mientras que sólo un 14% de la superficie se asocia al 83% de las explotaciones, en rangos de tamaño 'menores a 100 ha'.

Le seguían en importancia aquellas explotaciones 'recibidas en goce o regalía', aunque con sólo un 18% del total de explotaciones y un 0,3% de la superficie provincial, y en explotaciones menores a 100 ha. Por su parte, la categoría 'que le han cedido' solo presentaba explotaciones menores a 2.000 ha, mientras que aquellas 'recibidas en mediería' y 'que han ocupado', explotaciones hasta las 1.000 ha.

Las explotaciones bajo una sola forma de tenencia, pero distinta a la 'propia' alcanzan a 4.294, equivalentes al 28% del total, y manejaban 66.398 ha (4% de la superficie total provincial). Destaca también que poco más de la mitad de la superficie (36.438 ha) era controlada por sólo el 3% de las explotaciones en esta condición de tenencia: 129 explotaciones y en tamaños mayores a las 100 ha.

Las explotaciones que presentaban 'más de una forma de tenencia'¹⁵ representaban el 5% del total regional y controlaban el 6% de la superficie; también tenían presencia en todos los grupos de tamaño, con una fuerte concentración de la superficie en aquellas explotaciones de '100 ha y más'.

La relevancia de los datos relativos a condiciones distintas a la 'tenencia propia', tiene que ver con que se asumen con menor certeza jurídica en su tenencia y por tanto, más vulnerables al cambio de propiedad o posesión.

¹⁵ Esta condición implica que en algunos casos la explotación cuenta con un predio o parte de predio con 'tenencia propia' y otra distinta a ésta condición de tenencia; o que todos los predios o partes de predio que la conforman poseen una condición de tenencia distinta a ésta

Cuadro 8. Formas de tenencia de la tierra a 1976, por comuna.

Comuna	propia		tomada en arriendo		recibida en mediería		recibida en goce o regalia		que le han cedido		que ha ocupado		más de una forma de tenencia	
	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)
Valdivia	735	70.350	32	992	6	1.170	162	237	77	3.523	33	518	75	13.027
Mariquina	924	82.734	32	1.252	20	397	196	235	260	7.724	69	1.953	122	13.713
Lanco	748	56.099	24	1.752	29	547	91	228	32	302	3	66	60	9.718
Los Lagos	575	141.474	25	1.873	6	182	355	579	50	1.691	4	70	47	14.689
Corral	318	80.395	7	105	-	-	4	42	33	1.628	22	1.480	27	2.176
Máfil	396	50.041	15	2.504	4	154	130	109	18	336	-	-	22	4.741
Panguipulli	1.800	268.278	58	1.158	11	131	127	253	88	1.317	34	524	89	4.946
Paillaco	514	64.451	23	1.651	20	433	536	753	55	1.008	4	171	48	5.611
La Unión	1.425	186.806	45	2.343	21	2.090	238	457	101	4.356	20	1.852	100	10.150
Futroneo	342	80.018	9	249	1	8	256	270	39	205	3	14	45	7.888
Río Bueno	1.468	158.440	42	7.136	16	364	481	731	45	1.530	5	42	72	12.085
Lago Ranco	1.025	236.124	21	785	19	439	146	274	89	4.195	2	14	52	3.090
Totales	10.270	1.475.209,2	333	21.799,5	153	5.914,8	2.722	4.165,9	887	27.815,3	199	6.702,3	759	101.832,8
%	67	90	2	1	1	0	18	0	6	2	1	0	5	6

Fuente: Elaboración propia en base a datos del V Censo Nacional Agropecuario.

Cuadro 9. Formas de tenencia de la tierra a 1976, por grupos de tamaño (ha).

grupos de tamaño (ha)	propia		tomada en arriendo		recibida en mediería		recibida en goce o regalia		que le han cedido		que ha ocupado		más de una forma de tenencia	
	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)
menores a 1 ha	75	40	10	5	3	2	621	307	49	25	9	5	8	5
1 a menos de 5	1.441	3.807	76	169	37	98	2.010	2.813	269	558	45	98	76	206
5 a menos de 10	1.565	10.558	38	278	32	210	45	286	132	854	28	181	83	601
10 a menos de 20	1.815	24.363	56	745	21	295	38	469	128	1.691	33	426	116	1.656
20 a menos de 50	2.349	73.518	70	2.218	39	1.275	5	120	170	5.056	48	1.459	180	5.788
50 a menos de 100	1.276	88.168	37	2.536	9	613	3	170	83	5.745	21	1.252	97	6.829
100 a menos de 200	747	102.144	19	2.454	7	779	-	-	34	4.745	9	1.136	85	12.094
200 a menos de 500	576	181.585	22	7.433	3	983	-	-	18	5.393	4	1.147	64	20.657
500 a menos de 1000	228	158.179	3	2.167	1	660	-	-	2	1.082	2	1.000	36	25.316
1000 a menos de 2000	116	159.121	1	1.295	1	1.000	-	-	2	2.665	-	-	8	11.454
2000 y mas	82	673.726	1	2.500	-	-	-	-	-	-	-	-	6	17.225
Totales	10.270	1.475.209,2	333	21.799,5	153	5.914,8	2.722	4.165,9	887	27.815,3	199	6.702,3	759	101.832,8
%	67,0	89,8	2,2	1,3	1,0	0,4	17,8	0,3	5,8	1,7	1,3	0,4	5,0	6,2

Fuente: Elaboración propia en base a datos del V Censo Nacional Agropecuario.

A nivel comunal destaca Mariquina como aquella con mayor superficie en condición de tenencia 'distinta a la propia', tanto en términos absolutos (25.274 ha) como relativos (23%). Le siguen La Unión y Río Bueno, las que presentan 21.248 ha y 21.887 ha, equivalentes al 10% y 12% de su superficie comunal, respectivamente. A estas tres comunas, podemos agregar las de Valdivia y Los Lagos, que presentan un 22% y un 12% de su superficie, respectivamente: poco más de 19.000 ha cada una; y Lanco con un 18%: 12.613 ha. Entre las seis, concentran el 71% de la superficie provincial en explotaciones con condición de tenencia 'distinta a la propia': 119.572 ha.

Cuadro 10. Relación de formas de tenencia, por comuna.

Comunas	tenencia propia		tenencia distinta a propia			
	explotaciones (#)	Superficie (ha)	una sola forma de tenencia		mas de una forma de tenencia	
			explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)
Valdivia	727	68.645,3	305	4.990,3	73	12.987,4
Mariquina	923	81.434,2	575	11.545,2	122	13.712,7
Lanco	747	55.298,5	178	2.884,9	60	9.718,3
Los Lagos	570	140.380,3	440	4.394,8	47	14.689,3
Corral	305	79.821,7	65	3.226,0	25	2.081,8
Máfil	396	50.040,5	167	3.103,2	22	4.740,5
Panguipulli	1.798	239.770,8	318	3.381,8	89	4.945,6
Paillaco	514	64.450,6	638	4.015,3	48	5.611,1
La Unión	1.420	120.794,8	424	11.083,7	99	10.115,2
Futroneo	337	59.722,9	308	745,6	45	7.887,9
Río Bueno	1.463	138.537,5	589	9.802,2	72	12.084,5
Lago Ranco	1.016	176.207,0	277	5.705,8	52	3.090,1
Totales	10.216	1.275.104	4.284	64.879	754	101.664
%	67,0	88,4	28,1	4,5	4,9	7,1

Fuente: Elaboración propia en base a datos del V Censo Nacional Agropecuario.

Cuadro 11. Relación de formas de tenencia, por tamaño de la explotación.

grupos de tamaño (ha)	tenencia propia		tenencia distinta a propia			
	explotaciones (#)	Superficie (ha)	una sola forma de tenencia		mas de una forma de tenencia	
			explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)
menores a 1 ha	75	40	692	344	8	5
1 a menos de 5	1.441	3.807	2.437	3.736	76	206
5 a menos de 10	1.565	10.558	275	1.809	83	601
10 a menos de 20	1.815	24.363	276	3.626	116	1.656
20 a menos de 50	2.349	73.518	332	10.128	180	5.788
50 a menos de 100	1.276	88.168	153	10.316	97	6.829
100 a menos de 200	747	102.144	69	9.113	85	12.094
200 a menos de 500	576	181.585	47	14.956	64	20.657
500 a menos de 1000	228	158.179	8	4.909	36	25.316
1000 a menos de 2000	116	159.121	4	4.960	8	11.454
2000 y mas	82	673.726	1	2.500	6	17.225
Totales	10.270	1.475.209,2	4.294,0	66.397,8	759,0	101.832,8
%	67,0	89,8	28,0	4,0	5,0	6,2

Fuente: Elaboración propia en base a datos del V Censo Nacional Agropecuario.

2. Cambios a 1997 y 2007.

2.1. Cambios en el número total de explotaciones y la superficie de éstas.

Una primera mirada a los datos comparados entre 1976 y 2007, nos muestran un aumento a nivel regional del número de explotaciones y de la superficie asociada: a 2007 hay 1.202 nuevas explotaciones y 30.829,5 ha más que en 1976. Ya a 1997 la superficie había aumentado en 22.613,6 ha. Lo anterior puede ser explicado por la incorporación de aquellos suelos disponibles en 1976, tanto para la actividad agrícola, como ganadera y forestal. Sin embargo, el cambio más significativo es el que dice relación con la distribución comunal de la superficie de las explotaciones, principalmente entre 1976 y 1997.

Cuadro 12. Número de explotaciones y superficie asociada, según Censo.

Comuna	V Censo (1975)		VI Censo (1997)		VII Censo (2007)	
	explotaciones (#)	superficie total (ha)	explotaciones (#)	superficie total (ha)	explotaciones (#)	superficie total (ha)
Valdivia	1.120	89.816,6	964	88.407,9	1.108	87.972,4
Mariquina	1.623	108.008,1	1.615	129.541,8	1.671	120.603,6
Lanco	987	68.711,7	1.168	53.529,0	944	50.453,3
Los Lagos	1.062	160.558,0	880	166.194,7	1.004	165.175,9
Futrono	695	88.651,4	984	190.473,4	1.037	194.735,5
Corral	411	85.826,5	407	60.964,5	435	58.967,3
Máfil	585	57.884,2	547	57.171,1	595	73.993,5
Panguipulli	2.207	276.605,2	3.114	278.594,4	2.801	277.581,9
La Unión	1.950	208.054,3	2.302	204.853,8	1.820	190.510,1
Paillaco	1.200	74.077,0	1.047	88.515,6	1.066	85.269,9
Río Bueno	2.129	180.326,9	2.563	202.465,0	2.641	214.899,3
Lago Ranco	1.354	244.919,9	1.356	145.342,2	1.403	154.106,7
Región	15.323	1.643.439,8	16.947	1.666.053,4	16.525	1.674.269,3

Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos V, VI y VII.

Las comunas de Futrono y Lago Ranco son las que presentan la mayor variación en superficie, aumentando la primera en poco más de 100.000 ha y disminuyendo la segunda en poco menos de dicha cifra. Posteriormente, entre 1997 y 2007 la variación es bastante menor, manteniéndose prácticamente los mismos valores. Respecto de Futrono, se observa que la incorporación de nueva superficie es explicada principalmente por el uso 'bosques nativos y matorrales'; en cuanto a Lago Ranco, la disminución total es fuertemente explicada también por una pérdida de superficie de éste uso de suelo, aunque los otros usos también presentan disminución en su superficie, liderando esta merma el uso 'praderas' (ver cuadro 12). El resto de comunas también presenta variaciones entre 1976 y 1997, aunque de magnitud bastante menor.

Esta variabilidad en la superficie total, podría ser explicada por tres razones: i) cambio en los límites político-administrativos, tanto a nivel de comunas como de

región¹⁶; ii) cambios en la definición de ubicación de las explotaciones¹⁷; iii) diferencias en la cobertura censal.¹⁸

2.2. Cambios en el uso del suelo.

A nivel regional, tanto en términos absolutos como relativos, son dos los usos de suelo que presentan la mayor variación: 'praderas' y 'plantaciones forestales'.

Las 'praderas' son las que registran la mayor pérdida, disminuyendo en 141.355,8 ha la superficie en 2007 respecto de 1976. De hecho a 1997 ya se observaba una disminución en poco más de 80.000 ha. Esto implica una disminución del 30% a 2007. Esta variación implica pasar de representar el 29,6% de los usos en 1976, a representar el 20,6% en 2007.

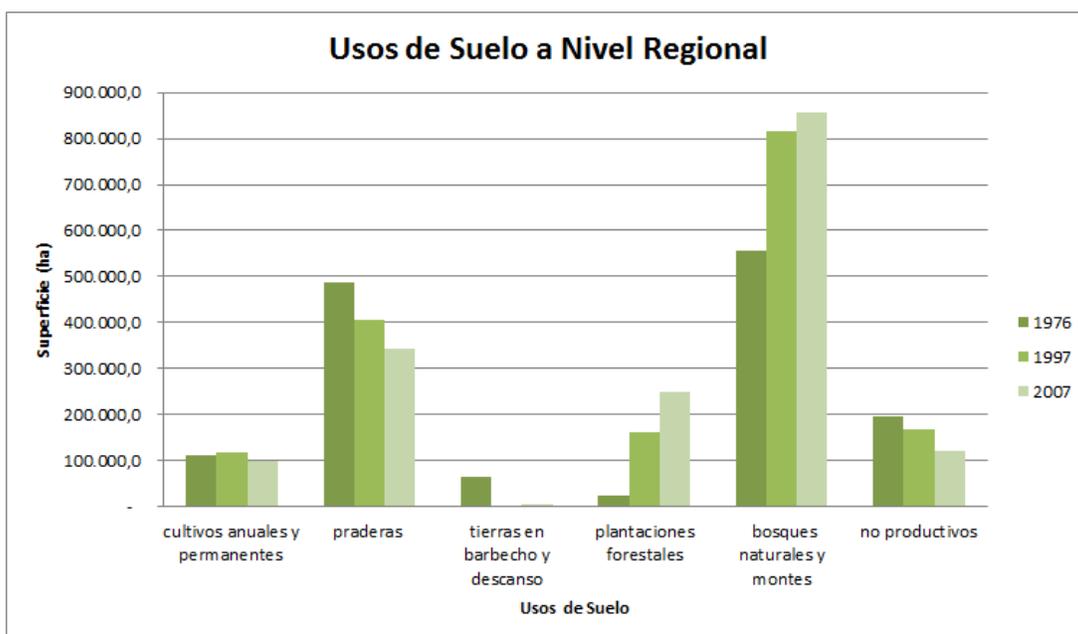
Por su parte, es la superficie destinada a las 'plantaciones forestales' la que presentan el mayor aumento. Ya a 1997 presentaba un aumento en 137.533,1 ha, lo que significa un incremento en más del 550%. Al 2007 la cifra de aumento alcanza las 223.769,9 ha, acumulando un incremento de más del 900%. Con este incremento de la superficie asociada al uso 'plantaciones forestales', éste pasó de explicar el 1,5% del uso de suelo regional en 1976, a representar el 14,8% en 2007

¹⁶ En los primeros años de la dictadura militar, se desarrolló una 'reforma administrativa integral y un proceso de regionalización' que implicó diversos cambios tanto a nivel de orgánica administrativa del territorio nacional como de límites de las unidades que conformarían al País. En 1974 mediante el DL 573 del Ministerio del Interior, el territorio nacional se divide en Regiones, éstas en Provincias, y a su vez en Comunas. Ese mismo año, mediante el DL 575, se definen las regiones con sus límites, creándose la entonces X Región que a través del DL 1317 del 31 de Diciembre de 1975 es dividida en Provincias, constituyéndose la Provincia de Valdivia (actual Región de Los Ríos) la que limitaba con la Provincia de Osorno por el sur y con la Provincia de Cautín de la IX Región por el norte. En 1978, se les otorga denominación a las Regiones, asignándosele a la X Región la de 'Los Lagos' (DL 2339). A partir de ese año el Ministerio del Interior, a través de los DL 2867 y 2868 de 1979, del DL 1325 de 1980 y la Ley 18.715 de 1988, introduce diversos cambios en los límites de las Comunas, Provincias y Regiones que implican una reconfiguración de éstas unidades respecto de su superficie, entre otras variables. El anexo 1 da cuenta de los cambios que estos cuerpos legales significaron para las comunas de la actual Región de Los Ríos, y que explicarían en parte las diferencias de superficie a nivel comunal y regional que las mediciones censales presentan los años 1976 y 1997. Cabe destacar que para esta investigación no fue posible cuantificar la superficie que cada comuna excluyó o incluyó con estos cambios, porque no se pudo acceder a las bases cartográficas originales, sin embargo se estima que la información es suficiente para dar cuenta de los cambios que ocurrieron y que explican en gran medida las diferencias de superficies comunales entre ambos Censos

¹⁷ Otra razón tiene que ver con la identificación de la comuna a la que pertenece la explotación censada: mientras que para el V Censo (1976) ésta se asignaba a la comuna en la que se ubicaba el predio principal, independiente de si colindaban o no, en el VI Censo (1997) esto se daba sólo si los predios colindaban, en caso contrario se registraban como explotaciones distintas y en comunas distintas. Para el caso del VII Censo, predios en distintas comunas se empadronaban como explotaciones distintas y se asignaban a la comuna en la que se encontraban.

¹⁸ Respecto de la cobertura censal, ya se indicó que en el caso del Censo de 1976 para la Décima Región de Los Lagos, a la que pertenecía la Provincia de Valdivia, ésta fue del 65,9% de la cobertura geográfica total. Para el caso del Censo de 2007, si bien es cierto no se pudo encontrar información respecto de la cobertura censal, se asume mayor que la de 1976 por la mejor y mayor accesibilidad que pudo haber respecto del anterior.

Gráfico 6. Usos de suelo a nivel regional, según año censal.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censo V, VI y VII.

Respecto de las ‘tierras en barbecho y descanso’, los datos consignados nos muestran que prácticamente desaparecen entre 1976 y 2007, reduciéndose a un 7% de la superficie que presentaba en 1976, pasando de casi 64.000 ha a poco más de 4.100 ha.

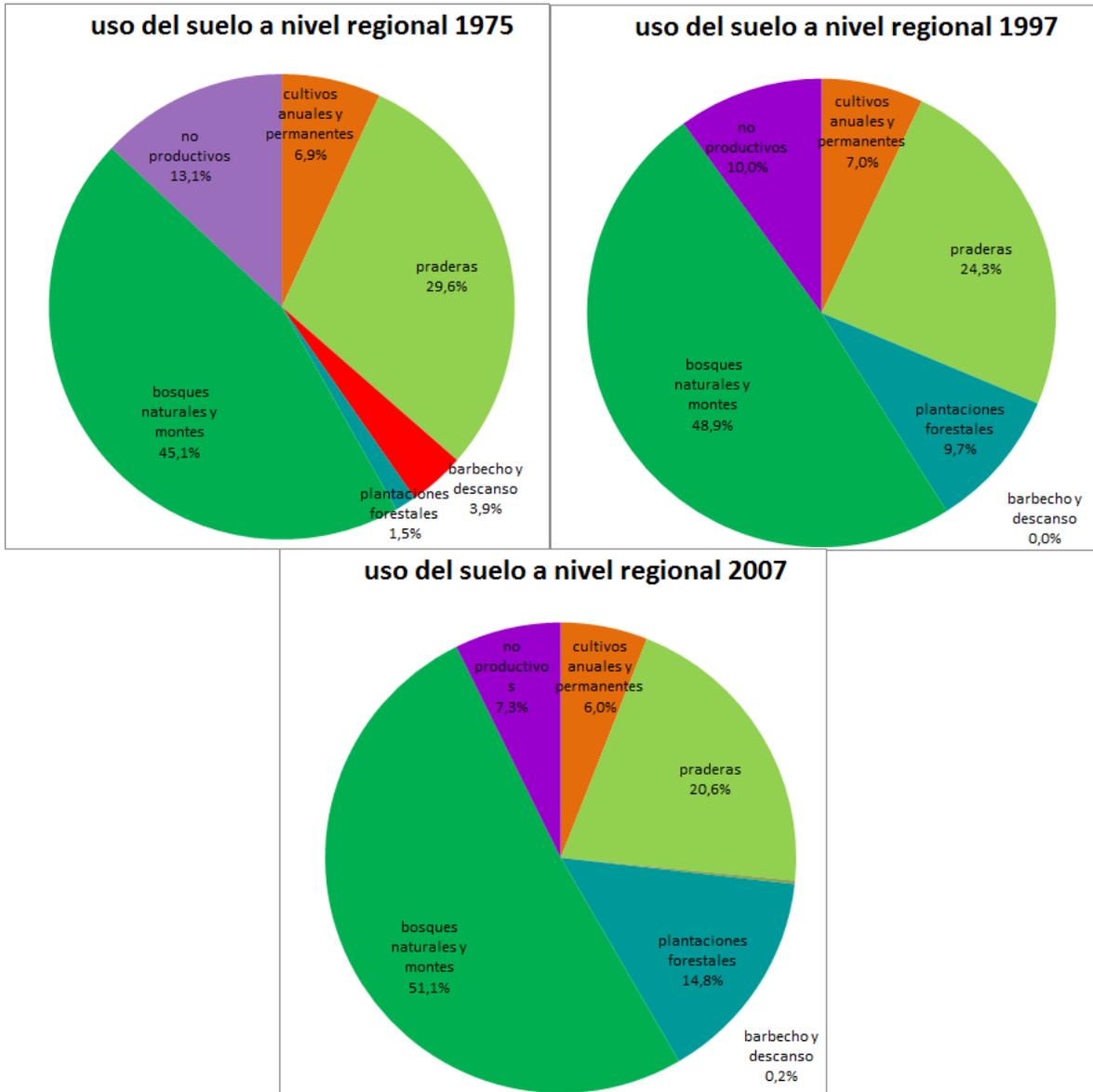
En dirección contraria, las tierras destinadas a los ‘bosques naturales y matorrales’ aumentan en magnitud en 113.762,3 ha, experimentando un aumento del orden del 15% respecto de 1976.

Por otro lado, la categoría de ‘usos no productivos’ disminuyó en poco más de 92.000 ha, representando al 2007 un 7,3% del total del uso regional versus un 13,1% de 1976.

A nivel de comunas, salvo Río Bueno que aumenta en casi 7.000 ha las tierras destinadas a ‘cultivos anuales y permanentes’ (incremento del 35%), todas las demás disminuyen la superficie asociada a este uso, aunque con diferencias de magnitud entre sí, siendo Los Lagos y La Unión las comunas con mayor disminución (con valores superiores a las 10.000 ha), y Corral aquella con menor pérdida (menos de 500 ha).

Por su parte, el uso ‘praderas’ disminuye en casi todas las comunas, con excepción de Panguipulli dónde se incrementa en casi 1.300 ha (3%). Las comunas de La Unión y Lago Ranco son las que presentan los valores de disminución más altos: entre 25.000 ha y 30.000 ha, mientras que Futrono el más bajo: apenas 25 ha.

Gráfico 7. Variación porcentual en el uso del suelo a nivel regional.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos agropecuarios V, VI y VII.

Cuadro 13. Uso de suelo por comuna, y por Censo.

Uso de Suelos por Comuna - V Censo Nacional Agropecuario - 1975								
Comuna	explotaciones (#)	superficie total (ha)	cultivos anuales y permanentes	praderas	tierras en barbecho y descanso	plantaciones forestales	bosque nativo y matorrales	usos no productivas
Valdivia	1.120	89.816,6	4.463,5	30.954,8	4.730,6	5.436,8	32.348,2	11.882,7
Mariquina	1.623	108.008,1	11.187,5	38.601,3	6.528,6	3.991,7	35.965,6	11.733,4
Lanco	987	68.711,7	6.545,6	32.491,0	8.254,5	788,9	17.016,5	3.615,2
Los Lagos	1.062	160.558,0	13.626,5	50.674,5	10.885,8	2.123,1	57.798,1	25.450,0
Futrono	695	88.651,4	5.830,7	25.218,7	2.503,8	52,9	46.497,8	8.547,5
Corral	411	85.826,5	320,8	16.204,7	506,8	2.251,3	57.808,4	8.734,5
Máfil	585	57.884,2	8.203,1	27.345,8	2.625,0	1.716,0	13.087,7	4.906,6
Panguipulli	2.207	276.605,2	8.928,4	41.547,5	6.409,9	2.275,1	165.990,0	51.454,3
La Unión	1.950	208.054,3	14.979,3	60.349,2	10.357,9	2.850,3	91.605,4	27.912,2
Paillaco	1.200	74.077,0	14.393,7	35.929,3	2.699,8	1.961,6	10.951,3	8.141,3
Río Bueno	2.129	180.326,9	19.884,8	82.475,0	5.650,7	702,1	57.176,0	14.438,3
Lago Ranco	1.354	244.919,9	4.732,2	44.061,2	2.789,5	360,3	155.181,9	37.794,8
Región	15.323	1.643.439,8	113.096,1	485.853,0	63.942,9	24.510,1	741.426,9	214.610,8
importancia de usos de suelo (%)		100,0	6,9	29,6	3,9	1,5	45,1	13,1
Uso de Suelos por Comuna - VI Censo Nacional Agropecuario - 1997								
Comuna	explotaciones (#)	superficie total (ha)	cultivos anuales y permanentes	praderas	tierras en barbecho y descanso	plantaciones forestales	bosque nativo y matorrales	usos no productivas
Valdivia	964	88.407,9	2.367,1	14.949,6	7,9	24.814,2	40.708,3	5.560,8
Mariquina	1.615	129.541,8	9.147,6	37.764,9	-	28.725,5	43.249,5	10.654,3
Lanco	1.168	53.529,0	5.089,3	21.585,3	-	10.064,2	16.067,3	722,9
Los Lagos	880	166.194,7	8.633,8	44.443,9	-	21.423,0	77.143,0	14.551,0
Futrono	984	190.473,4	6.305,6	24.001,7	-	2.696,0	124.587,7	32.882,4
Corral	407	60.964,5	144,1	2.287,7	-	10.648,9	45.846,4	2.037,4
Máfil	547	57.171,1	5.601,6	19.150,4	-	12.415,1	18.017,7	1.986,3
Panguipulli	3.114	278.594,4	9.736,8	60.470,0	-	5.519,2	152.217,3	50.651,1
La Unión	2.302	204.853,8	18.747,4	47.008,7	-	29.094,9	102.075,5	7.927,3
Paillaco	1.047	88.515,6	13.143,3	35.363,5	43,4	13.121,1	23.967,9	2.876,4
Río Bueno	2.563	202.465,0	33.503,5	77.139,5	-	2.055,4	69.135,6	20.631,0
Lago Ranco	1.356	145.342,2	4.541,7	20.541,3	-	1.465,7	102.388,3	16.405,2
Región	16.947	1.666.053,4	116.961,8	404.706,5	51,3	162.043,2	815.404,5	166.886,1
importancia de usos de suelo (%)		100,0	7,0	24,3	0,0	9,7	48,9	10,0
Uso de Suelos por Comuna - VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal - 2007								
Comuna	explotaciones (#)	superficie total (ha)	cultivos anuales y permanentes	praderas	tierras en barbecho y descanso	plantaciones forestales	bosque nativo y matorrales	usos no productivas
Valdivia	1.108	87.972,4	2.203,9	13.531,9	276,6	28.732,6	36.828,3	6.399,1
Mariquina	1.671	120.603,6	8.446,4	30.782,5	716,0	39.782,3	36.714,3	4.162,1
Lanco	944	50.453,3	3.255,5	14.439,0	355,9	13.215,0	18.364,0	823,9
Los Lagos	1.004	165.175,9	12.213,7	36.025,8	285,6	38.220,0	72.574,5	5.856,3
Futrono	1.037	194.735,5	5.746,8	25.193,4	46,9	5.799,0	137.868,6	20.080,8
Corral	435	58.967,3	141,4	3.116,2	58,4	17.450,8	37.024,5	1.176,1
Máfil	595	73.993,5	4.640,1	15.931,8	494,5	31.866,9	19.050,4	2.009,8
Panguipulli	2.801	277.581,9	8.465,0	42.844,0	187,1	11.831,8	186.546,3	27.707,7
La Unión	1.820	190.510,1	14.696,0	35.156,7	264,3	36.733,7	97.047,6	6.611,8
Paillaco	1.066	85.269,9	9.933,2	33.479,6	1.256,3	17.448,2	19.266,2	3.886,3
Río Bueno	2.641	214.899,3	26.854,7	79.330,7	147,5	6.211,7	90.931,8	11.422,9
Lago Ranco	1.403	154.106,7	3.265,1	14.665,6	87,6	988,0	102.972,7	32.127,8
Región	16.525,0	1.674.269,3	99.861,8	344.497,2	4.176,7	248.280,0	855.189,2	122.264,4
importancia de usos de suelo (%)		100,0	6,0	20,6	0,2	14,8	51,1	7,3

Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos agropecuarios V, VI y VII.

2.3. Expansión de las plantaciones forestales.

En general, se observa un aumento significativo tanto del número de explotaciones que establecen plantaciones forestales como de la superficie de éstas, tanto a 1997 como a 2007. Respecto de las explotaciones con plantaciones forestales, a 1997 se observa un aumento en 3.363 explotaciones con respecto a 1976 (incremento del 284%) y al 2007 éste llega a 4.019 explotaciones con respecto 1997 (incremento del 339%).

Cuadro 14. Número de explotaciones con plantaciones forestales y la superficie de éstas, por comuna y año censal.

Comuna	V Censo - 1975		VI Censo - 1997		VII Censo - 2007	
	explotaciones (#)	plantaciones forestales (ha)	explotaciones (#)	plantaciones forestales (ha)	explotaciones (#)	plantaciones forestales (ha)
Valdivia	175	5.436,8	389	24.814,2	470	28.732,6
Mariquina	135	3.991,7	684	28.725,5	797	39.782,3
Lanco	68	788,9	421	10.064,2	418	13.215,0
Los Lagos	104	2.123,1	262	21.423,0	376	38.220,0
Futrono	31	52,9	150	2.696,0	314	5.799,0
Corral	30	2.251,3	137	10.672,4	209	17.450,8
Mafil	55	1.716,0	145	12.415,1	228	31.866,9
Panguipulli	128	2.275,1	667	5.519,2	730	11.831,8
La Unión	212	2.850,3	666	29.094,9	504	36.733,7
Paillaco	109	1.961,6	351	13.121,1	396	17.448,2
Río Bueno	119	702,1	513	2.055,4	425	6.211,7
Lago Ranco	19	360,3	163	1.465,7	337	988,0
Totales	1.185,0	24.510,1	4.548,0	162.066,7	5.204,0	248.280,0

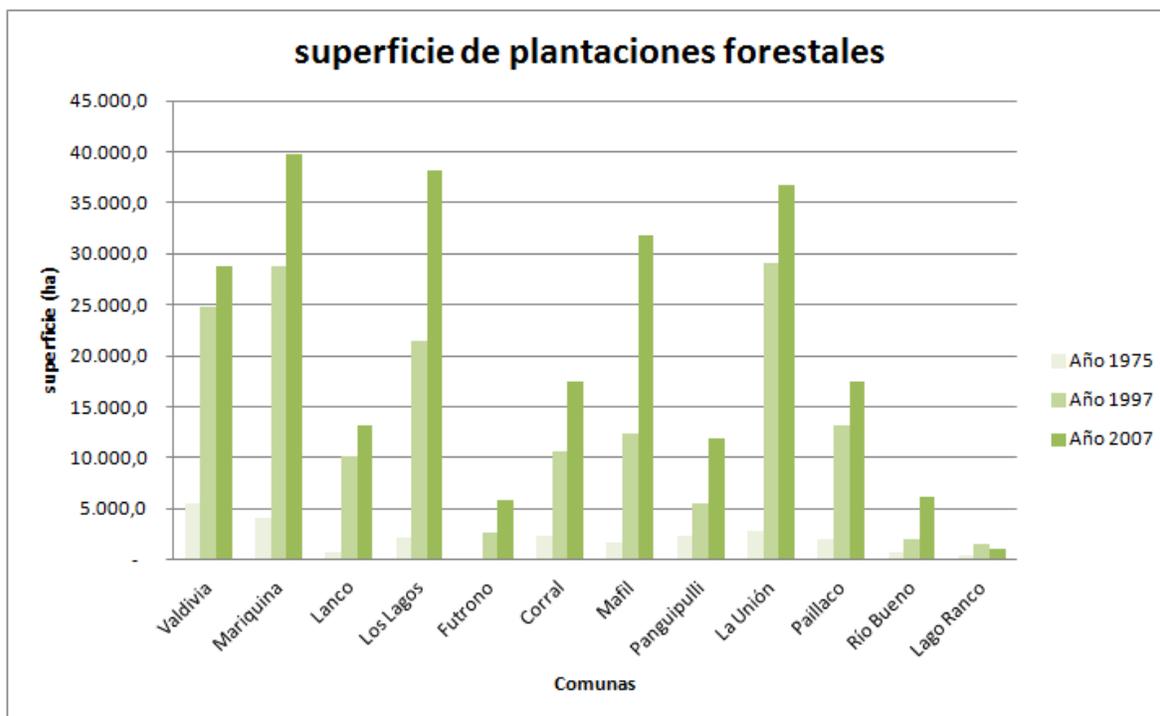
Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos agropecuarios V, VI y VII.

Asimismo, en ambas mediciones todas las comunas exhiben un aumento en la superficie asociada a este uso, quedando tan sólo la comuna de Lago Ranco con una superficie menor a las 1.000 ha al final del periodo, mientras que todas las demás alcanzan superficies por sobre las 5.000 ha, y la mayoría incluso por sobre las 11.000 ha. De hecho, en 1997 ya se observan 9 de las 12 comunas con superficies de plantaciones forestales por sobre las 5.000 ha.

En la primera etapa de estudio (a 1997), es en las Comunas de La Unión y Mariquina dónde se establecen las mayores superficies de plantaciones forestales, seguidas por Valdivia y Los Lagos. Las dos primeras con superficies sobre las 28.000 ha y las otras dos con superficies entre 21.000 y 25.000 ha; es decir, las cuatro por sobre las 20.000 ha. Asimismo, corresponden también a las que presentaron la mayor expansión en términos absolutos, con incrementos entre 19.000 ha (Los Lagos) y poco más de 26.000 ha (La Unión). Entre las cuatro,

concentran el 65% del aumento de la superficie regional de plantaciones forestales del periodo, y un 53% de la superficie total de plantaciones registrada a 1997.

Gráfico 8. Variación en la superficie comunal de plantaciones forestales.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos agropecuarios V, VI y VII.

Al comparar las superficies de ‘capacidad de uso’ (IREN-UACH, 1978) con aquellas de ‘uso de suelo’ (INE, 1976), se observa que estas cuatro comunas corresponden además a aquellas que, después de las comunas cordilleranas de Panguipulli y Lago Ranco, presentan a 1976 disponibilidad de suelos ‘no arables’, potencialmente forestables.

Por otro lado, estas cuatro comunas presentan condiciones de ‘capacidad de uso’ y ‘acceso al mercado’ que las posicionan entre los 3 primeros lugares del ‘ranking general según la renta diferencial de la tierra para el cultivo forestal’ (ver cuadro 3).

Respecto de Corral, que a 1976 se encontraba dentro de las cinco comunas con mejor renta diferencial de la tierra, se encuentra en 1997 en el segundo grupo de importancia respecto de la superficie de plantaciones, con 10.672,4 ha y un incremento de 8.421 ha respecto de 1976¹⁹. Según el ‘Estudio de suelos de la provincia de Valdivia’ del IREN-UACH (1978), Corral presentaba 65.583 ha de suelos ‘no arables’ (clases VI y VII) y 148 ha de suelos clase VIII, mientras que el

¹⁹ En 1983, mediante el DS 47 del Ministerio de Bienes Nacionales, se crea la Reserva Nacional Valdivia con 9.727 ha, disminuyendo así la superficie ‘potencialmente’ forestable de Corral (dado el carácter de conservación de la Reserva Nacional creada). Esto podría explicar en parte, porque la expansión de las plantaciones forestales no se desarrollará en la magnitud esperada (en función de la combinación de ‘capacidad de uso de suelo’ y ‘acceso al mercado’).

Censo de 1976 consignaba una superficie de 60.000 ha de uso forestal entre 'bosques nativos y matorrales' y 'plantaciones forestales', quedando poco más 5.500 ha disponibles para expandir las plantaciones, y remplazando el uso actual de 'praderas' que de hecho, y de acuerdo a los datos, estarían utilizando suelo 'arable' (a menos que se aplique la modalidad de sustitución de bosque nativo, que eleva los costos y pone en riesgo de ilegalidad al propietario).

Cuadro 15. Disponibilidad de suelos 'no arables' a 1976.

Comuna	superficie total (ha)	total no arables + clase VIII (ha)	'bosques nativos y matorrales' + 'plantaciones forestales' (ha)	disponibles para 'praderas' (ha)	'praderas' (ha)	suelos 'no arables' disponibles (ha)
Valdivia	89.816,6	86.293,0	37.785,0	48.508,0	30.954,8	17.553,2
Mariquina	108.008,1	112.829,0	39.957,3	72.871,7	38.601,3	34.270,4
Lanco	68.711,7	37.990,0	17.805,4	20.184,6	32.491,0	- 12.306,4
Los Lagos	160.558,0	117.651,0	59.921,2	57.729,8	50.674,5	7.055,3
Futrono	88.651,4	72.213,0	46.550,7	25.662,3	25.218,7	443,6
Corral	85.826,5	65.731,0	60.059,7	5.671,3	16.204,7	- 10.533,4
Máfil	57.884,2	38.380,0	14.803,7	23.576,3	27.345,8	- 3.769,5
Panguipulli	276.605,2	239.078,0	168.265,1	70.812,9	41.547,5	29.265,4
La Unión	208.054,3	159.451,0	94.455,7	64.995,3	60.349,2	4.646,1
Paillaco	74.077,0	43.810,0	12.912,9	30.897,1	35.929,3	- 5.032,2
Río Bueno	180.326,9	138.797,0	57.878,1	80.918,9	82.475,0	- 1.556,1
Lago Ranco	244.919,9	242.854,0	155.542,2	87.311,8	44.061,2	43.250,6
Región	1.643.439,8	1.355.077,0	765.937,0	589.140,0	485.853,0	103.287,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos del V Censo.

El grupo de comunas que sigue en importancia respecto de la superficie de plantaciones forestales presentes en 1997, son Paillaco, Máfil, Corral y Lanco, con superficies entre las 10.000 y poco más de las 13.000. El resto, presenta plantaciones forestales en superficies menores a 6.000 ha. Asimismo, las cuatro no presentaban a 1976 disponibilidad de 'suelos no arables', de hecho, presentaban usos forestales y/o ganaderos en suelos 'arables'.

En el periodo siguiente (1997-2007), Máfil, Los Lagos y Mariquina, con aproximadamente 19.500 ha, 16.800 ha y 11.000 ha, respectivamente, son las comunas dónde más se establecen plantaciones forestales: 47.305,6 ha entre las tres, que corresponden al 55% del total plantado en ese periodo.

Con esta dinámica, al año 2007 las comunas que presentan la mayor superficie de plantaciones son Mariquina, Los Lagos, La Unión, Máfil y Valdivia, las que en conjunto poseen 175.355,5 ha, equivalentes al 70% de la superficie total plantada en la Región.

Si bien es cierto, este comportamiento no es lineal respecto del ranking de comunas en función de su renta diferencial presentada en el numeral 1.1, presenta bastante coherencia con él.

Salvo Máfil, que se encuentra en sexto lugar respecto de las condiciones favorables de renta diferencial de la tierra, las otras cuatro presentan valores de ésta, entre las tres mejores.

2.4. Cambios en la condición jurídica de las explotaciones.

En las tres mediciones censales, las categorías 'sector reformado' y 'sector público' han representado cada una menos del 1% del número total de explotaciones y la tendencia ha ido hacia la disminución de su participación; de hecho, a 1997 el primero ya había desaparecido mientras que el sector público presentaba menos de la mitad de las explotaciones de 1976. Asimismo, si la participación en superficie de cada una de estas categorías en 1976 se observaba en torno al 15% de la superficie total regional, en 2007 el 'sector público' mostraba una superficie equivalente al 6% de éste. En el periodo de estudio, ambas categorías perdieron 362.502 ha. Para el caso de la categoría que se refiere a las Comunidades Indígenas, a pesar de que la cantidad de explotaciones se cuadruplica entre 1976 y 2007 y que la superficie que controlan aumenta en un 29%, no logran sobrepasar el umbral del 0,2% de la participación del número total de explotaciones a nivel regional y del 0.5% respecto de la superficie.

Respecto de la categoría 'persona natural', que incluye productores individuales, sucesiones y sociedades con contratos de hecho o de palabra, y en los Censo de 1997 y 2007 a comuneros en goce individual, se observa que la superficie a nivel regional ha ido disminuyendo fuertemente: a 1997 había perdido casi el 16% de la superficie, alcanzando el 2007 una pérdida total del 38%, correspondiente a 387.360 ha. Con estas variaciones la categoría 'persona natural' pasó de controlar el 61% de la superficie regional en 1976 al 37% en 2007. Sin embargo, es la categoría que concentra la mayor cantidad de explotaciones en las tres mediciones, manteniendo para cada caso sobre el 95% del total de éstas, aumentando la cantidad de explotaciones dentro de la categoría en poco menos de un 4%.

Finalmente, la categoría 'sociedades con contrato legal', que incluye entre otras: las sociedades anónimas, de responsabilidad limitada y las comerciales en general, es la que presenta el mayor aumento relativo y absoluto, principalmente a nivel de la superficie que controla, pasando de poco más de 90.000 ha observadas en 1976 a 946.027 ha en 2007, es decir, aumentando más de 10 veces. Esto implica además que dicha categoría aumenta su participación a nivel regional, pasando del control de un 5,5% de la superficie total en 1976 a un 56,5% en 2007. Igual tendencia se observa respecto del número de explotaciones en dicha categoría, el que aumenta en más de 12 veces, pasando del 0,4% del total de explotaciones a principios del periodo en estudio a un 4,1% en 2007.

Gráfico 9. Variación de la participación porcentual en la superficie total, de las categorías de condición jurídica.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos agropecuarios V, VI y VII.

Cuadro 16.a. Relación de las explotaciones con plantaciones forestales en la categoría 'sociedades con contrato legal', respecto del total de explotaciones en dicha categoría, a nivel de número de explotaciones y superficie, para el año 1997

comuna	explotaciones de 'sociedades con contrato legal'				relación A/B (%)	
	total de explotaciones (A)		explotaciones con plantaciones (B)			
	n° expl	sup total	n° expl	sup total	n° expl	sup total
Valdivia	32	44.120,6	22	43.228,1	69	98
Mariquina	42	53.992,6	25	50.782,1	60	94
Lanco	15	13.981,7	12	13.898,7	80	99
Los Lagos	51	84.054,0	33	78.851,1	65	94
Futroneo	38	99.032,1	17	78.932,2	45	80
Corral	14	33.772,5	10	33.433,7	71	99
Máfil	30	26.875,0	22	25.667,6	73	96
Panguipulli	53	166.813,1	39	160.238,4	74	96
La Unión	60	121.169,1	41	117.090,6	68	97
Paillaco	40	27.301,7	17	21.108,7	43	77
Río Bueno	72	81.200,2	38	58.047,4	53	71
Lago Ranco	25	40.094,2	10	28.786,0	40	72
Totales	472	792.407	286	710.065	61	90

Fuente: Elaboración propia en base a datos del VI Censo agropecuario.

Cuadro 16.b. Relación de las explotaciones con plantaciones forestales en la categoría 'sociedades con contrato legal', respecto del total de explotaciones en dicha categoría, a nivel de número de explotaciones y superficie, para el año 1997

comuna	explotaciones de 'sociedades con contrato legal'				relación A/B (%)	
	total de explotaciones (A)		explotaciones con plantaciones (B)			
	n° expl	sup total	n° expl	sup total	n° expl	sup total
Valdivia	60	44.689,9	33	43.195,0	55	97
Mariquina	59	68.021,3	30	61.293,0	51	90
Lanco	23	23.977,6	16	23.169,5	70	97
Los Lagos	105	114.392,3	67	87.060,9	64	76
Futroneo	56	116.493,1	24	28.742,4	43	25
Corral	17	35.459,3	12	35.150,9	71	99
Máfil	46	49.679,2	34	48.321,4	74	97
Panguipulli	66	181.590,3	41	174.537,2	62	96
La Unión	62	117.036,7	35	108.833,2	56	93
Paillaco	62	37.538,2	31	30.265,1	50	81
Río Bueno	96	89.945,1	39	42.435,6	41	47
Lago Ranco	27	67.204,6	10	60.502,9	37	90
Totales	679	946.028	372	743.507	55	79

Fuente: Elaboración propia en base a datos del VI Censo Nacional Agropecuario.

A nivel de comunas, la expansión de las plantaciones forestales se desarrolló principalmente a través de explotaciones pertenecientes a esta categoría. En el primer periodo, tenemos que en ocho de las doce comunas la superficie de las

explotaciones de la categoría 'sociedades con contrato legal' es explicada sobre el 90% por las explotaciones que poseen plantaciones forestales, mientras que en las otras cuatro éstas representan entre el 70% y el 80% de la superficie de dicha categoría.

Los dos siguientes cuadros entregan mayor detalle de la relación que se observa entre las explotaciones que poseen plantaciones forestales y que pertenecen a la categoría 'sociedades con contrato legal', en cuanto a número de explotaciones y superficie, y el total de explotaciones de dicha categoría de condición jurídica, para los años 1997 y 2007, tanto a nivel de comuna como regional.

Desde otra perspectiva, tenemos que el 79% de la superficie plantada en la región a 1997 se encuentra en la categoría 'sociedades con contrato legal', mientras que el 2007 ésta alcanza un 83%. En 1997 ocho comunas poseen el 70% y más de la superficie de plantaciones forestales en ésta categoría, mientras que 2007 esta realidad se da en once de las doce comunas de la región.

Cómo se expuso en los numerales 2.2. y 2.3. anteriores, las comunas de La Unión y Mariquina, seguidas por Valdivia y Los Lagos, fueron aquellas dónde se establecieron las mayores superficies de plantaciones forestales a 1997, concentrando en conjunto el 53% de la superficie total de plantaciones registrada a dicho año.

Cuadro 17.a. Relación de las plantaciones forestales en la categoría 'sociedades con contrato legal', respecto de aquellas en el total censal, a nivel de número de explotaciones y superficie, para el año 2007.

Comuna	en total de explotaciones (A)		en categoría 'sociedades con contrato legal' (B)		relación A/B (%)	
	n° expl	sup total	n° expl	sup total	n° expl	sup total
Valdivia	389	24.814,2	22	20.046,7	6	81
Mariquina	684	28.725,5	25	23.478,5	4	82
Lanco	421	10.064,2	12	5.699,4	3	57
Los Lagos	262	21.423,0	33	18.381,5	13	86
Futrono	137	2.696,0	17	2.162,8	12	80
Corral	145	10.648,9	10	9.181,2	7	86
Mafil	667	12.415,1	22	11.715,4	3	94
Panguipulli	351	5.519,2	39	3.845,4	11	70
La Unión	666	29.094,9	41	24.454,7	6	84
Paillaco	150	13.121,1	17	8.179,6	11	62
Río Bueno	513	2.055,4	38	880,2	7	43
Lago Ranco	163	1.465,7	10	57,9	6	4
Región	4.548	162.043,2	286	128.083,3	6	79

Fuente: Elaboración propia en base a datos del VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal.

Cuadro 17.b. Relación de las plantaciones forestales en la categoría 'sociedades con contrato legal', respecto de aquellas en el total censal, a nivel de número de explotaciones y superficie, para el año 2007.

Comuna	en total de explotaciones (A)		en categoría 'sociedades con contrato legal' (B)		relación A/B (%)	
	n° expl	sup total	n° expl	sup total	n° expl	sup total
Valdivia	470	28.732,6	33	21.541,5	7	75
Mariquina	797	39.782,3	30	32.777,6	4	82
Lanco	418	13.215,0	16	9.791,6	4	74
Los Lagos	376	38.220,0	67	35.435,8	18	93
Futrono	209	5.799,0	24	5.187,4	11	89
Corral	228	17.450,8	12	13.553,3	5	78
Mafil	730	31.866,9	34	30.644,7	5	96
Panguipulli	396	11.831,8	41	8.870,5	10	75
La Unión	504	36.733,7	35	30.612,6	7	83
Paillaco	314	17.448,2	31	13.071,0	10	75
Río Bueno	425	6.211,7	39	5.226,1	9	84
Lago Ranco	337	988,0	10	232,9	3	24
Región	5.204	248.280,0	372	206.945,0	7	83

Fuente: Elaboración propia en base a datos del VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal.

Tal como se observa en el cuadro 17.a., en cada una de estas cuatro comunas la superficie de plantaciones registrada se concentra por sobre el 80% en explotaciones que presentan la condición jurídica de 'sociedades con contrato legal' mientras que sólo del 15% al 20% se ha establecido en explotaciones de la categoría 'personas naturales'. Esta distribución se observa también en las comunas de Mafil, Corral y Futrono. De hecho, sólo 3 de las 12 comunas presenta menos del 60% de sus plantaciones en una categoría distinta a la de 'sociedades con contrato legal', y que corresponden a las de Lanco, Río Bueno y Lago Ranco, en donde sobre el 40% de sus plantaciones está en explotaciones bajo la categoría de 'personas naturales'

Al 2007 las comunas que presentan la mayor superficie de plantaciones son Los Lagos, Mariquina, La Unión, Mafil y Valdivia, las que en conjunto poseen el 70% de la superficie total plantada en la Región.

Salvo en Valdivia, donde el 75% de las plantaciones se encuentran en explotaciones de la categoría 'sociedades con contrato legal', en las otras cuatro esta categoría concentra sobre el 80% de las plantaciones que poseen. De hecho, a nivel regional, sólo en Lago Ranco presenta menos del 30% de sus plantaciones forestales en esta categoría, dado que en cada una de las demás comunas las 'sociedades con contrato legal' controlan sobre el 74% de las plantaciones forestales, con una media del 83% a nivel regional (ver cuadro 17.b.)

Aún cuando no se cuenta con los datos censales a nivel de comuna respecto de la condición jurídica de las explotaciones con plantaciones forestales para el año 1976, es claro que el establecimiento de éstas a partir de ese año implicó un aumento, tanto a nivel de explotaciones como de la superficie que controlan, de la categoría 'sociedades con contrato legal'. Observando los datos respecto del total de explotaciones que había a ese año (esto es, explotaciones con y sin plantaciones), se deduce que efectivamente son las explotaciones bajo la categoría de 'sociedades con contrato legal' las que más incrementan su superficie entre los años 1976 y 1997. En efecto, mientras que en 1976 se registraban 33.453,1 ha en esta categoría, en 1997 estas habían alcanzado las 792.406,8 ha; asimismo, a nivel regional, en 1976 estas explotaciones representaban el 2,6%, mientras que en 1997 correspondían al 47,6% de la superficie total regional.

2.5. Cambios en el grupo de tamaños de explotaciones

Durante el periodo estudiado se observa una reconfiguración tanto del tamaño de las explotaciones como del número de éstas, según grupo de tamaño. Para el caso del grupo de las explotaciones más pequeñas (menores a 1 ha), se observa una disminución de la superficie total equivalente a un 20% (76,5 ha) entre 1976 y 2007; del mismo modo, el número de explotaciones en esta categoría disminuye en un 32% (245 explotaciones). No obstante, este grupo representa menos del 0,1% de la superficie total en las tres mediciones.

Cuadro 18.a. Superficie total de las explotaciones por grupos de tamaño y relación porcentual del grupo respecto de la superficie total, por año de medición

Grupos de Tamaño (en ha)	1975		1997		2007	
	superficie (ha)	participación respecto del total (%)	superficie (ha)	participación respecto del total (%)	superficie (ha)	participación respecto del total (%)
menores a 1 ha	389,70	0,02	182,0	0,01	312,4	0,02
1 a menos de 5	7.748,90	0,5	9.147,3	0,5	11.209,8	0,7
5 a menos de 10	12.968,40	0,8	20.584,3	1,2	21.131,1	1,3
10 a menos de 20	29.645,10	1,8	44.600,4	2,7	42.288,2	2,5
20 a menos de 50	89.434,80	5,4	118.141,3	7,1	94.694,6	5,7
50 a menos de 100	105.313,30	6,4	119.998,0	7,2	87.163,9	5,2
100 a menos de 200	123.351,00	7,5	119.287,5	7,2	90.027,3	5,4
200 a menos de 500	217.198,40	13,2	178.823,7	10,7	155.033,7	9,3
500 a menos de 1000	188.404,70	11,5	141.238,4	8,5	131.460,4	7,9
1000 a menos de 2000	175.535,80	10,7	138.576,9	8,3	115.279,5	6,9
2000 y mas	693.450,70	42,2	775.473,6	46,5	925.668,4	55,3
Totales	1.643.440,8	100,0	1.666.053,4	100,0	1.674.269,3	100,0

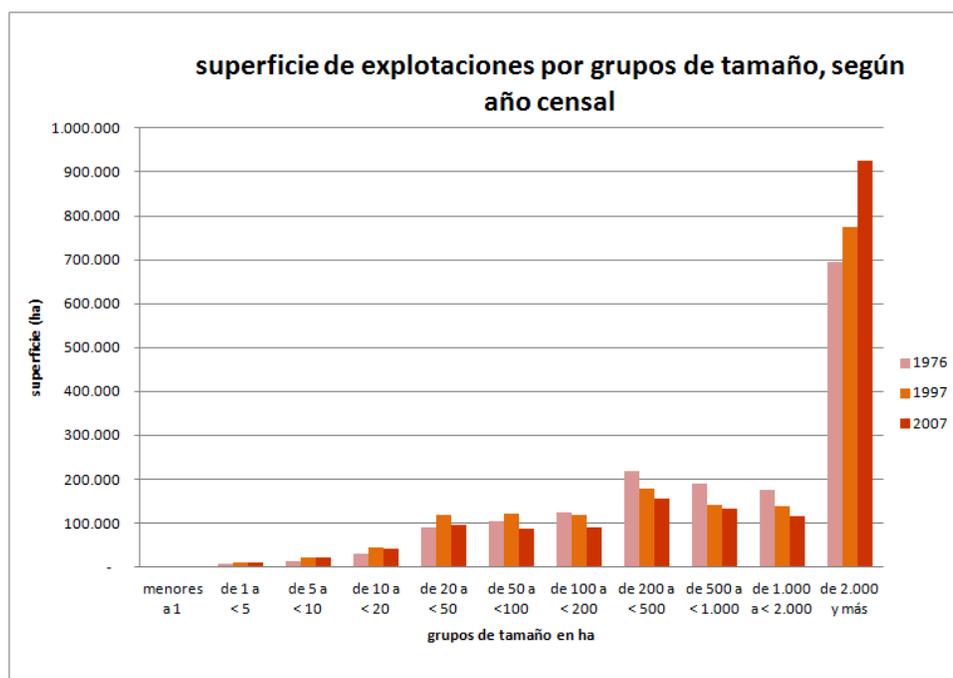
Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos agropecuarios V, VI y VII.

Cuadro 18.b. Número total de explotaciones por grupos de tamaño y relación porcentual del grupo respecto del número total, por año de medición.

Grupos de Tamaño (en ha)	1975		1997		2007	
	número de explotaciones (ha)	participación respecto del total (%)	número de explotaciones (ha)	participación respecto del total (%)	número de explotaciones (ha)	participación respecto del total (%)
menores a 1 ha	775	5,1	301	1,8	529	3,2
1 a menos de 5	3.954	25,8	3.315	19,6	4.176	25,3
5 a menos de 10	1.923	12,5	2.902	17,1	3.001	18,2
10 a menos de 20	2.207	14,4	3.162	18,7	3.027	18,3
20 a menos de 50	2.861	18,7	3.683	21,7	2.997	18,1
50 a menos de 100	1.526	10,0	1.742	10,3	1.267	7,7
100 a menos de 200	901	5,9	869	5,1	655	4,0
200 a menos de 500	687	4,5	565	3,3	492	3,0
500 a menos de 1000	272	1,8	209	1,2	186	1,1
1000 a menos de 2000	128	0,8	101	0,6	86	0,5
2000 y mas	89	0,6	98	0,6	109	0,7
Totales	15.323	100,0	16.947	100,0	16.525	100,0

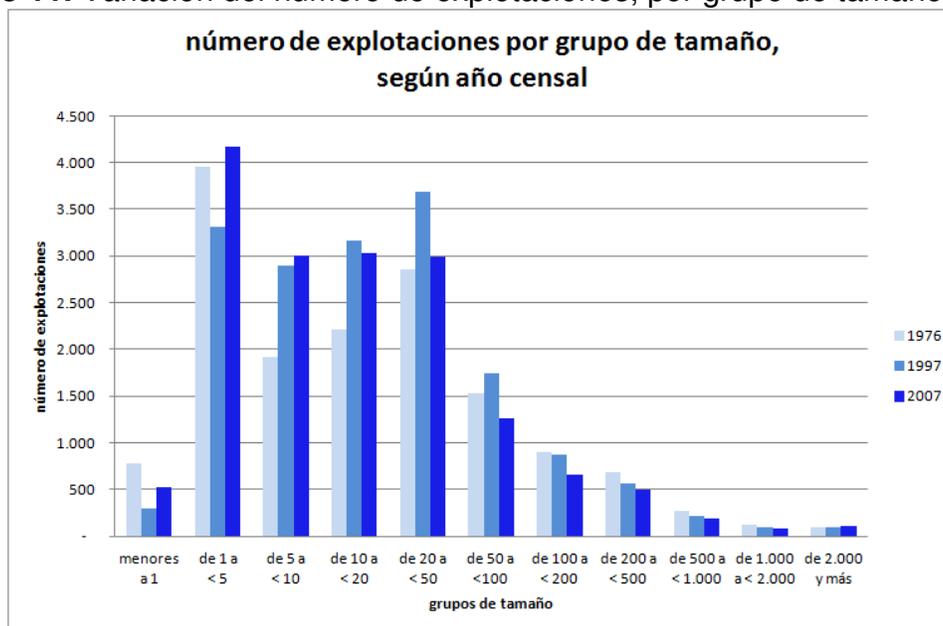
Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos agropecuarios V, VI y VII.

Gráfico 10. Variación de la superficie de las explotaciones, por grupo de tamaño y año.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos agropecuarios V, VI y VII.

Gráfico 11. Variación del número de explotaciones, por grupo de tamaños y año.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos agropecuarios V, VI y VII.

Las dos categorías siguientes, que agrupan las explotaciones que van desde 1,0 ha a menos de 10 ha aumentan su superficie en un 56%, pasando de 20.702,2 ha a 32.340,9 ha entre 1976 y 2007. Esto implica que la participación a nivel de superficie de estas categorías en su conjunto, aumenta de un 1,4% a un 1,9% entre ambas mediciones. Asimismo, el número de explotaciones aumenta en un 22%, y pasan de explicar el 39% de las explotaciones de 1976 al 43% en 2007.

Distinto es el caso de los tres grupos de tamaño inmediatamente posteriores, y que en conjunto agrupan a aquellas que poseen de 10 a menos de 100 ha: en el primer periodo (1976-1997) entre las tres incrementan su superficie en 59.531,8 ha, pero posteriormente a 2007 pierden prácticamente por completo dicho incremento. Con esto, a pesar de que el conjunto presenta un aumento neto del 0,4% en superficie, su participación a nivel de la superficie total disminuye de un 15% que presentaba en 1976 a un 13% en 2007. A nivel de número de explotaciones la tendencia es la misma, a 1997 incrementan en 2.020 las explotaciones, perdiendo al 2007 más de la mitad de dicho incremento. Es así como a nivel regional, estas categorías concentran el 44% del total de explotaciones en 2007, 1 punto porcentual más que en 1976.

Destacan los próximos cuatro grupos de tamaño, que en conjunto agrupan a las explotaciones que poseen más de 100 ha y hasta menos de 2.000 ha, los que presentan una disminución en todo el periodo de estudio de alrededor de 1/3, tanto a nivel de superficie como de número de explotaciones que agrupan. Mientras que en 1976 este conjunto de explotaciones representaba el 48% de la superficie total, en 1997 alcanzaba el 35%, para finalmente en 2007 explicar sólo el 30%. La pérdida neta entre 1976 y 2007 es de 198.066,7 ha. En cuanto al

número de explotaciones que agrupan, en 1976 correspondía al 13% del total, mientras que en 2007 al 8%, perdiendo 547 explotaciones.

Finalmente, la categoría que más aumenta tanto su superficie como la representación a nivel del total de explotaciones regionales, es aquella de '2.000 ha y más' la que incrementa la superficie bajo dicha categoría en un 82% y pasa de representar el 35% de la superficie total regional en 1976, a dar cuenta del 55% en 2007; respecto del número de explotaciones, el aumento va de un 0,5% registrado en 1976 a un 0,7% en 2007, ambas mediciones, respecto del total de explotaciones en cada uno de estos años.

Cuadro 19.a. Número de 'explotaciones con plantaciones forestales' y superficie plantada, por grupos de tamaño y año de medición.

Grupos de Tamaño (en ha)	1975		1997		2007	
	número de explotaciones (#)	superficie (ha)	número de explotaciones (#)	superficie (ha)	número de explotaciones (#)	superficie (ha)
menores a 1 ha	1	0,2	8	1,2	24	5,6
1 a menos de 5	35	19,3	396	178,3	671	470,5
5 a menos de 10	64	33,6	573	420,9	819	893,0
10 a menos de 20	119	106,1	828	1.066,9	1.024	2.046,3
20 a menos de 50	222	408,8	1.158	2.522,6	1.218	4.405,6
50 a menos de 100	186	701,5	631	3.510,4	581	4.616,3
100 a menos de 200	175	1.347,8	367	3.955,9	330	6.199,3
200 a menos de 500	213	2.833,2	323	6.738,9	298	12.838,2
500 a menos de 1000	90	3.460,5	130	10.935,3	111	10.583,0
1000 a menos de 2000	46	7.294,4	66	13.243,3	52	10.776,1
2000 y mas	34	8.304,7	68	119.493,0	76	195.446,1
Totales	1.185	24.510,1	4.548	162.066,7	5.204	248.280,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos agropecuarios V, VI y VII.

Cuadro 19.b. Importancia porcentual del número de 'explotaciones con plantaciones forestales' y de la superficie plantada, respecto del total, por grupos de tamaño y año de medición.

Grupos de Tamaño (en ha)	1975		1997		2007	
	número de explotaciones (#)	superficie (ha)	número de explotaciones (#)	superficie (ha)	número de explotaciones (#)	superficie (ha)
menores a 1 ha	0,1	0,0	0,2	0,0	0,5	0,0
1 a menos de 5	3,0	0,1	8,7	0,1	12,9	0,2
5 a menos de 10	5,4	0,1	12,6	0,3	15,7	0,4
10 a menos de 20	10,0	0,4	18,2	0,7	19,7	0,8
20 a menos de 50	18,7	1,7	25,5	1,6	23,4	1,8
50 a menos de 100	15,7	2,9	13,9	2,2	11,2	1,9
100 a menos de 200	14,8	5,5	8,1	2,4	6,3	2,5
200 a menos de 500	18,0	11,6	7,1	4,2	5,7	5,2
500 a menos de 1000	7,6	14,1	2,9	6,7	2,1	4,3
1000 a menos de 2000	3,9	29,8	1,5	8,2	1,0	4,3
2000 y mas	2,9	33,9	1,5	73,7	1,5	78,7

Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos agropecuarios V, VI y VII.

Ahora bien, al analizar la distribución de la superficie de las plantaciones forestales según el grupo de tamaño de las explotaciones, tenemos que en 1976 un 61% de la superficie de éstas se encontraba en explotaciones que van de las 100 ha a aquellas menores de 2.000 ha, concentrando la mitad de éstas la categoría que va de las 1.000 ha hasta menos de las 2.000 ha. Y un 34% del total de la superficie plantada, se encontraba en explotaciones de 2.000 ha y más. Ya en 1997, esta proporción cambia: son las explotaciones de la categoría más alta las que concentran el 74% de la superficie de las plantaciones forestales, mientras que los grupos de tamaño de 100 a 2.000 ha sólo poseen el 22%. Esto se acentúa el 2007, cuando éstas últimas sólo controlan el 16,9% del total plantado, y las explotaciones de 2.000 ha y más alcanzan el 79% de la superficie de plantaciones forestales.

El número de explotaciones en ambos casos disminuye entre 1976 y 2007: mientras que el conjunto de explotaciones que va de las 100 ha a las 2.000 ha disminuye del 44% al 15% respecto del total de explotaciones, el grupo de explotaciones de 2.000 ha y más, lo hace del 2.9% al 1.5%.

El resto de categorías, que poseen explotaciones de superficies menores a las 100 ha, mantienen en las tres mediciones censales alrededor del 5% del total plantado. Sin embargo, aumentan la participación en cantidad de explotaciones con plantaciones forestales, pasando del 53% en 1976 a un 79% en 1997, y alcanzado el 83% en 2007.

Cuadro 20.a. Detalle de la distribución del número de explotaciones y superficie, para el total de explotaciones, y para aquellas que presentan plantaciones forestales, así como relaciones porcentuales entre ellas, para los grupos de tamaño. Años 1997 y 2007.

Grupos de Tamaño (en ha)	Año 1997						Año 2007					
	total explotaciones		explotaciones con plantaciones		relación porcentual (%)		total explotaciones		explotaciones con plantaciones		relación porcentual (%)	
	número de explotaciones A	superficie total (ha) B	número de explotaciones C	superficie total (ha) D	C/A	D/B	número de explotaciones A	superficie total (ha) B	número de explotaciones C	superficie total (ha) D	C/A	D/B
menores a 1 ha	301	182,0	8	5,0	3	3	529	312,4	24	13,7	5	4
1 a menos de 5	3.315	9.147,3	396	1.211,8	12	13	4176	11.209,8	671	2.076,9	16	19
5 a menos de 10	2.902	20.584,3	573	4.137,8	20	20	3001	21.131,1	819	5.887,4	27	28
10 a menos de 20	3.162	44.600,4	828	11.991,2	26	27	3027	42.288,2	1.024	14.579,8	34	34
20 a menos de 50	3.683	118.141,3	1.158	37.276,8	31	32	2997	94.694,6	1.218	38.636,8	41	41
50 a menos de 100	1.742	119.998,0	631	43.707,5	36	36	1267	87.163,9	581	40.074,9	46	46
100 a menos de 200	869	119.287,5	367	51.177,6	42	43	655	90.027,3	330	45.199,2	50	50
200 a menos de 500	565	178.823,7	323	104.707,9	57	59	492	155.033,7	298	96.609,2	61	62
500 a menos de 1000	209	141.238,4	130	90.370,3	62	64	186	131.460,4	111	79.442,0	60	60
1000 a menos de 2000	101	138.576,9	66	90.374,5	65	65	86	115.279,5	52	67.906,4	60	59
2000 y mas	98	775.473,6	68	666.897,3	69	86	109	925.668,4	76	663.910,9	70	72
Totales	16.947	1.666.053,4	4.548	1.101.857,7	27	66	16.525	1.674.269,3	5.204	1.054.337,1	31	63

Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos agropecuarios VI y VII.

Cuadro 20.b. Consolidado de la distribución del número de explotaciones y superficie, para el total de explotaciones, y para aquellas que presentan plantaciones forestales, así como relaciones porcentuales entre ellas, para los conjuntos de grupos de tamaño analizados. Años 1997 y 2007.

Conjuntos de Grupos de Tamaño (en ha)	Año 1997						Año 2007					
	total explotaciones		explotaciones con plantaciones		relación porcentual (%)		total explotaciones		explotaciones con plantaciones		relación porcentual (%)	
	número de explotaciones A	superficie total (ha) B	número de explotaciones C	superficie total (ha) D	C/A	D/B	número de explotaciones A	superficie total (ha) B	número de explotaciones C	superficie total (ha) D	C/A	D/B
menores a 10 ha	6.518	29.914	977	5.355	15	18	7.706	32.653	1.514	7.978	20	24
10 a menos de 100	8.587	282.740	2.617	92.975	30	33	7.291	224.147	2.823	93.292	39	42
100 a menos de 2000	1.744	577.927	886	336.630	51	58	1.419	491.801	791	289.157	56	59
2000 y mas	98	775.474	68	666.897	69	86	109	925.668	76	663.911	70	72
Totales	16.947	1.666.053	4.548	1.101.858	27	66	16.525	1.674.269	5.204	1.054.337	31	63

Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos agropecuarios VI y VII.

Otra perspectiva de análisis nos permite identificar que a 1997, el 51% del total de explotaciones agrupadas en los grupos de tamaño que van 'de 100 ha a menos de 2.000 ha' corresponden a 'explotaciones con plantaciones forestales' que controlan el 58% de la superficie total de éste conjunto. En 2007, el número de 'explotaciones con plantaciones forestales' aumenta al 56% y la superficie a un 59%.

Por su parte, el grupo de explotaciones que posee 'de 2.000 ha y más', presenta alrededor de un 70% de 'explotaciones con plantaciones forestales' en ambas mediciones, mientras que la superficie de éste tipo de explotaciones explica el 86% de la superficie total de ésta categoría de grupo de tamaño en 1997, y un 72% en 2007.

Lamentablemente los Censos no entregan la información a nivel de comunas para hacer un análisis a dicho nivel.

2.6. Cambios en la tenencia de la tierra.

Destaca el hecho que la superficie bajo 'tenencia propia' disminuya en más de 700.000 ha entre 1976 y 1997. Esto podría explicarse en parte porque los sectores reformado y público, que debieran presentar en gran parte sus explotaciones con 'tenencia propia', pierden en dicho periodo 520.450 ha las que entran al 'mercado de tierras' no necesariamente manteniendo la misma forma de tenencia.

Lo anterior, en contraste al aumento en casi 960.000 ha de las explotaciones que presentan 'más de una forma de tenencia' (la que en todo caso, puede considerarse una superficie importante de predios bajo tenencia propia, pero que no es posible identificar a partir de los datos entregados por el INE).

En el caso de las explotaciones con una sola forma de tenencia, pero 'distinta a la propia', aquellas explotaciones 'recibidas en mediería' junto a aquellas 'que ha ocupado', disminuyen en alrededor de 5.500 ha. Mientras que aquellas 'que ha arrendado' aumentan en 8.144 ha.

A nivel de comunas, destacan Panguipulli y Lago Ranco con la mayor pérdida de superficie bajo 'tenencia propia': 157.063 ha y 117.856 ha, respectivamente, 37% del total de superficie que pierde la calidad de 'tenencia propia'. Cabe recordar, y destacar, que ambas presentaban a 1976 la mayor superficie conjunta de los sectores 'reformado', 'público' y de 'comunidades indígenas'.

Panguipulli era la comuna que en 1976 presentaba la mayor superficie del sector 'público', con poco más de 170.000 ha, asociadas principalmente al Complejo Forestal y Maderero de Panguipulli, y poco más de 23.000 ha en el sector 'reformado', así como 2.223 ha asociadas a tres comunidades indígenas. A 1997, el sector 'público' se ha reducido a menos de 4.000 ha, y tanto la superficie asociada al sector 'reformado' como a la condición de 'comunidad indígena', han desaparecido.

Cuadro 21. Formas de tenencia de la tierra a 1997, por comuna.

Comunas	propia		tomada en arriendo		recibida en mediería		recibida en goce o regalia		que le han cedido		que ha ocupado		más de una forma de tenencia	
	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)
Valdivia	859	26.012,0	8	366,7	-	-	2	10,0	9	80,7	7	149,7	223	61.353
Mariquina	1.091	30.596,7	19	739,6	1	60,0	5	156,8	181	2.507,4	39	732,4	335	85.811
Lanco	573	13.173,1	23	404,0	1	10,0	4	14,1	141	1.963,1	2	9,0	200	34.880
Los Lagos	766	52.190,6	28	1.438,0	3	153,6	2	35,3	12	32,2	3	11,0	190	111.315
Corral	303	30.486,4	1	0,5	-	-	5	7.619,3	18	207,0	39	1.523,6	69	19.131
Máfil	329	10.336,2	20	1.159,6	1	1.060,4	58	2.519,3	10	70,9	2	4,2	175	58.843
Panguipulli	1.982	82.707,4	52	966,8	4	42,8	12	152,8	115	19.254,7	10	1.842,0	626	172.615
Paillaco	591	23.246,4	62	2.065,9	2	24,8	-	-	146	3.725,5	8	187,0	257	56.020
La Unión	1.289	81.057,8	55	1.468,7	-	-	10	86,6	42	501,0	6	89,5	418	107.306
Futrono	650	63.036,7	26	810,7	-	-	3	11,8	7	194,7	6	102,0	345	130.580
Río Bueno	1.643	66.025,8	72	5.354,9	2	10,7	13	120,0	115	1.269,5	14	32,9	782	142.086
Lago Ranco	930	58.351,5	24	15.153,7	4	111,2	6	38,9	66	272,8	6	88,3	367	80.090
Totales	11.006	537.220,60	390	29.929	18	1.474	120	10.765	862	30.080	142	4.772	3.987	1.060.030
%	66,6	32,1	2,4	1,8	0,1	0,1	0,7	0,6	5,2	1,8	0,9	0,3	24,1	63,3

Fuente: Elaboración propia en base a datos del VI Censo Nacional Agropecuario.

Cuadro 22. Variación de superficie y número de explotaciones agropecuarias por comuna, según forma de tenencia de la tierra, periodo 1976-1997.

Comunas	propia		tomada en arriendo		recibida en mediería		recibida en goce o regalia		que le han cedido		que ha ocupado		más de una forma de tenencia	
	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)
Valdivia	132	42.633	24	625	5	170	160	227	64	2.994	26	368	150	48.366
Mariquina	168	50.838	13	512	18	336	191	79	79	5.217	29	1.205	213	72.098
Lanco	174	42.125	1	1.348	28	537	87	214	110	1.671	1	57	140	25.162
Los Lagos	196	88.190	3	435	3	28	353	544	38	1.659	1	59	143	96.626
Corral	2	49.335	6	105	-	-	1	7.578	14	1.392	17	43	44	17.049
Máfil	67	39.704	5	1.345	3	906	72	2.410	8	265	2	4	153	54.102
Panguipulli	184	157.063	6	191	7	89	115	100	27	17.938	24	1.319	537	167.670
Paillaco	77	41.204	39	415	18	408	536	753	91	2.718	4	16	209	50.409
La Unión	131	39.737	11	860	21	2.090	228	370	59	3.855	14	1.762	319	97.191
Futrono	313	3.314	17	562	1	8	253	258	32	11	3	88	300	122.692
Río Bueno	180	72.512	30	1.781	14	353	468	611	70	260	9	9	710	130.001
Lago Ranco	86	117.856	3	14.369	15	328	140	235	23	3.922	4	75	315	77.000
Totales	790	737.884	58	8.144	133	3.440	2.602	6.599	19	2.753	56	1.916	3.233	958.366

Fuente: Elaboración propia en base a datos del V Censo Nacional Agropecuario.

En el caso de Lago Ranco, la situación es similar. A 1976, es la comuna con la mayor superficie del sector 'reformado' con poco más de 67.000 ha, otras 24.000 ha del sector 'público' y 3.300 ha en la condición de 'comunidad indígena'. A 1997 sólo exhibe 26 ha del sector 'público' y 500 ha en 'comunidades indígenas'.

En ambos casos, puede asumirse que gran parte de la condición descrita en 1976 estaba asociada también a la categoría de 'tenencia propia', la que se pierde una vez que las tierras salen de su condición jurídica original y entran 'al mercado', generando un aumento de la tenencia del tipo 'distinta a la propia'.

Cuadro 23. Formas de tenencia de la tierra en 1997.

Comunas	tenencia propia		tenencia distinta a propia			
			una sola forma de tenencia		mas de una forma de tenencia	
	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)	explotaciones (#)	Superficie (ha)
Valdivia	859	26.012	26	607	223	61.353
Mariquina	1.091	30.597	245	4.196	335	85.811
Lanco	573	13.173	171	2.400	200	34.880
Los Lagos	766	52.191	48	1.670	190	111.315
Corral	303	30.486	63	9.350	69	19.131
Máfil	329	10.336	91	4.814	175	58.843
Panguipulli	1.982	82.707	193	22.259	626	172.615
Paillaco	591	23.246	218	6.003	257	56.020
La Unión	1.289	81.058	113	2.146	418	107.306
Futrono	650	63.037	42	1.119	345	130.580
Río Bueno	1.643	66.026	216	6.788	782	142.086
Lago Ranco	930	58.352	106	15.665	367	80.090
Totales	11.006	537.221	1.532	77.019	3.987	1.060.030
%	66,6	32,1	9,3	4,6	24,1	63,3

Fuente: Elaboración propia en base a datos del VI Censo Nacional Agropecuario.

No obstante los datos expuestos, y dado que el Censo de 1976 no permite identificar la tenencia de la tierra asociada a las explotaciones con plantaciones forestales, no es posible identificar una relación directa entre la expansión de las plantaciones forestales y el cambio en la condición de tenencia de la tierra.

V. CONCLUSIONES

- En general, el estudio permite concluir que las comunas con mejores condiciones de superficie de suelos aptos para el cultivo forestal y de acceso a los mercados (vías de acceso a puerto, en este caso), lo que denominamos 'renta diferencial de la tierra', presentan una mayor expansión de las plantaciones forestales (situación que en el caso de Chile se vio favorecida además por el establecimiento de incentivos a éste tipo de cultivos: subsidios al establecimiento y exenciones tributarias a través del DL 701 de 1974).

Sin embargo, también se comprueba que existen algunas condiciones que alteran esta relación y que implican que zonas con renta diferencial de la tierra mayor a otras, no necesariamente presentan una mayor expansión forestal. Por una parte se ha identificado la 'condición jurídica' de las explotaciones como una variable de restricción, y por otra, el 'uso actual' del suelo en función de la 'capacidad de uso' de éste, es decir, la disponibilidad de los suelos aptos para el establecimiento de plantaciones forestales. Asimismo, los efectos de la aplicación de políticas de incentivo a la forestación, también alteran la relación entre expansión de plantaciones y renta diferencial de la tierra, aunque en el caso de Chile, de forma positiva.

Tal como lo indican los datos, en un primer periodo son las comunas con mayor renta diferencial de la tierra las que exhiben mayor expansión de la superficie de plantaciones forestales. Es así como a 1997, las comunas con una mayor expansión de este tipo de cultivos, y que además presentan la mayor superficie acumulada de éstas, corresponden a cuatro de las seis comunas con mejores condiciones de renta diferencial de la tierra: La Unión, Mariquina, Valdivia y Los Lagos. Respecto de las otras dos, Corral y Panguipulli, tenemos que en ambos casos *la 'condición jurídica' se observa como una restricción a dicha expansión*, siendo las dos aquellas con mayor superficie en manos del 'sector público', con un 61% y un 62% respectivamente. Dada la distribución de los suelos por 'capacidad de uso', se presume además que gran parte de los suelos 'no arables', es decir aquellos con mayor aptitud para el establecimiento de plantaciones forestales, están en manos del 'sector público', tierras que no son liberadas al mercado hasta la primera mitad de la década de 1980 por lo que la 'condición jurídica' se constituye en una restricción para la entrada del capital hasta esa fecha, generando una expansión posterior a las otras comunas.

Por otro lado, *la disponibilidad de dichos suelos también influye en la expansión forestal*. Mientras que las cuatro primeras comunas presentaban a 1976 disponibilidad de suelos 'no arables' las otras dos exhibían usos forestales y/o ganaderos incluso en suelos de aptitud agrícola, por lo que la expansión forestal significaba, con alto grado certeza, la sustitución de 'bosque nativo y matorrales', lo que aumenta los costos de establecimiento.

En un segundo periodo (1997-2007), salvo Valdivia, las otras tres comunas siguen siendo las que más expanden la superficie de plantaciones forestales: La Unión, Mariquina, Los Lagos, al igual que en el periodo anterior. Es así que al 2007, las comunas con mayor superficie de plantaciones forestales son Mariquina, Los Lagos, La Unión, Máfil y Valdivia, las que en conjunto poseen 175.355,5 ha, equivalentes al 70% de la superficie total plantada en la Región.

- Respecto de los efectos de la expansión de las Plantaciones Forestales, sobre el 'uso del suelo', se constata que ésta ha significado una disminución de la superficie destinada a la ganadería y agricultura tradicional. En efecto, al analizar los datos de uso de suelo a nivel regional, se observa que los usos agrícolas y ganaderos disminuyen en ambas mediciones. A 2007, los 'cultivos tradicionales' lo hacen en un 11,7%, las 'praderas' en un 29,1% y las 'tierras en descanso y barbecho' prácticamente desaparecen. La pérdida acumulada de estos tres usos de suelo alcanza poco más de 140.000 ha a nivel regional. En contraste, las plantaciones forestales presentan un aumento de poco más de 223.000 ha. A 1997, tres de las cuatro comunas con mayor expansión forestal, se encuentran entre aquellas que más disminuyeron sus usos agrícolas y ganaderos. No obstante, además de la expansión de la superficie de Plantaciones Forestales, se debe considerar que pueden haber otros factores que también influyan la disminución de la superficie de este tipo de usos que no es posible identificar por medio de los datos censales, como dinámica de los mercados internos y externos o mayor intensidad tecnológica, por ejemplo.
- Se constata también que la expansión de las plantaciones forestales ha significado una reconfiguración tanto de la condición jurídica de las explotaciones como del tamaño de éstas.

Son las 'sociedades con contrato legal' las que realizan la mayor expansión de las plantaciones forestales. A 1997, en cada una de las cuatro comunas con mayor expansión forestal, la superficie de plantaciones registrada se concentra por sobre el 80% en explotaciones que presentan dicha condición jurídica, mientras que sólo del 15% al 20% se ha establecido en explotaciones de la categoría 'personas naturales'. Igual situación ocurre en 2007, momento en que las cuatro comunas con mayor superficie de plantaciones forestales presentan un 80% de la superficie de éstas en explotaciones de 'sociedades con contrato legal'. Más aún, sólo una comuna presenta menos del 30% de sus plantaciones en esta categoría, mientras que en las otras once las 'sociedades con contrato legal' controlan sobre el 74% de las plantaciones forestales, con una media del 83% a nivel regional.

Por otro lado, estas plantaciones se concentran en explotaciones con tamaños 'de 2.000 y más ha': a 1997 el 74% de las plantaciones forestales se concentran en esta categoría, mientras que a 2007 esta proporción alcanza el 79% del total de éstas.

Esta concentración en explotaciones de tamaños 'de 2.000 ha y más' y bajo la condición jurídica de 'sociedades con contrato legal', han provocado una reconfiguración en la estructura de éstas explotaciones, significando una disminución de la superficie bajo la condición de 'persona natural' y de sector 'público' en 38% y 68%, respectivamente, entre 1976 y 2007²⁰, y la disminución de la superficie asociada a explotaciones de tamaño 'de 100 ha a menos de 2.000 ha', la que fue absorbida en gran parte por aquellas explotaciones mayores.

- Finalmente, respecto del efecto que la expansión de las plantaciones forestales pudo haber tenido en la tenencia de la tierra, los cambios observados no pueden relacionarse directamente a dicha expansión, dado que los datos de 'tenencia de la tierra' que consigna el Censo de 1976, no permiten asociarlos directamente a aquellas explotaciones que presentan plantaciones forestales. Por otro lado, dado que la variable 'tenencia de la tierra' no está asociada a la unidad 'explotación', no es posible dilucidar con los datos analizados, el peso específico de cada predio o parte de predio de dicha 'explotación'.

²⁰ Si bien es cierto el sector reformado ya ha desaparecido a 1997, hay recordar que ésta se explica por el proceso de contra reforma y privatización de los activos estatales de finales de los 70's e inicios de los 80's.

VI. BIBLIOGRAFÍA.

Banco Central. 2013. Indicadores de Comercio Exterior. Segundo trimestre de 2013. En: <http://www.bcentral.cl/publicaciones/estadisticas/sector-externo/pdf/ice022013.pdf>.

Bluth, Alejandra. 2013. El aporte de la Ingeniería Forestal al desarrollo del país. Una reseña histórica de la profesión forestal en Chile. Colegio de Ingenieros Forestales de Chile A. G. Santiago de Chile.

Cabaña, Carlos; Benavides M.; Pizarro. N. 2013. Conaf, su historia y rol en el desarrollo forestal y ambiental de Chile. 1972-2013.

Camus, Pablo y Hajek, E. 1998. Historia Ambiental de Chile. Andros Impresores. Santiago de Chile.

Casanova, Manuel; Vera, W.; Luzio, W.; Salazar, O. 2004. Edafología. Guía de clases prácticas. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas, Departamento de Ingeniería y Suelos. En http://www.agronomia.uchile.cl/web/manuel_casanova/MANUAL%20EDAFOLOGIA%20_2004.pdf

CONAF, 1978. Plantaciones forestales efectuadas por la Corporación Nacional Forestal. Departamento de Silvicultura. Corporación Nacional Forestal. Santiago de Chile.

CONAF, 1979. En Edición Especial de Revista Chile Forestal. Santiago de Chile.

CONAF. 2011. Diseño y criterios para identificación y priorización de áreas susceptibles de forestar en cada región del país. Informe de ejecución de convenio de desempeño colectivo n°17.1.2. Documento de trabajo no editado.

CORMA, 2012. Importancia del Sector Forestal. En <http://www.corma.cl/corma.asp?id=3&ids=130>.

Dirección general de Relaciones económicas internacionales, Direcon. 2014. En: <http://www.direcon.gob.cl/wp-content/uploads/2014/02/MINUTA-MENSUAL-COMERCIO-EXTERIOR-A-ENERO-2014.pdf>

DIPRES, 2006. Evaluación de impacto al programa bonificación forestal. DL 701. Informe de síntesis. Dirección de Presupuesto. Ministerio de Hacienda. Santiago de Chile.

Frene, Cristián y Núñez, M. 2010. Hacia un nuevo modelo forestal. En Revista Bosque Nativo n°47, 2010.

Grosse, Hanss. 2014. En declaraciones al diario 'La Discusión', en su edición on-line del 18 de febrero de 2014, disponible en <http://www.diarioladiscusion.cl/index.php/economia/entertainment-news1928273029/empresasynegocios46328347/33404-exportaciones-de-celulosa-crecieron-casi-10-en-2013>.

Helguera y García, A. de la. 2006. Manual práctico de la producción de la riqueza. Edición electrónica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/libros/2006a/

Hernández, Roberto; Fernández, Carlos; Baptista, Pilar. 2006. Metodología de la Investigación. 4° edición. MacGraw Hill-Interamericana editores. México D.F.

INE, s/f. Resultados del V Censo Nacional Agropecuario 1975-1976. Provincia de Valdivia. Documento en PDF sin fechar.

INE, 1977. Adelanto de cifras del V Censo Nacional Agropecuario. VI-X Región año 1975-1976. Documento en PDF.

INE, 1998. VI Censo Nacional Agropecuario, Año 1997. Impresos Universitaria. Santiago de Chile.

INE, 2013. Informe Económico Regional. Octubre-Diciembre. 2013. Santiago de Chile.

INFOR, 1997. Estadísticas Forestales X Región. Boletín estadístico n°62. Instituto forestal. Valdivia. Chile.

INFOR, 2011. El sector Forestal en una mirada: Región de Los Ríos año 2011. Santiago, Chile.

INFOR, 2013. Anuario Forestal 2013. Boletín estadístico n°140. Área de Información y Análisis estratégico Forestal. Instituto forestal. Santiago de Chile.

IREN UACH, 1978. Estudio de suelos de la Provincia de Valdivia. Convenio Instituto de Recursos Naturales y Universidad Austral de Chile. Santiago de Chile.

Kabat, Marina. 1999. La renta diferencial y el desarrollo del sector chacarero. Investigación Investigación, en Razón y Revolución nro. 5. reedición electrónica

Katz, Jorge; Stumpo, G. y Varela, F. 1999. El Complejo Forestal Chileno. Versión final. División de Desarrollo Productivo y Empresarial. CEPAL. Santiago de Chile.

Marx, Karl. 2004. El capital. Crítica de la Economía Política. Ed. Fondo de Cultura Económica, Tomo I (1867) y Tomo III (1894) México D.F.

Raga, Fernando. 2013. En Diario Financiero (periódico on line). En http://w2.df.cl/corma-proyecta-aumento-de-6-en-exportaciones-forestales-para-2013/prontus_df/2013-12-03/120642.html.

Ricardo, David. 2004. Principios de Economía Política y Tributación (1817). Ed. Fondo de Cultura Económica, México.

Ruíz G., Diego. 2002. La renta de la tierra. Cuadernos de cc. ee. y ee., nº 42, pp. 127-146. Universidad de Málaga. En <http://externos.uma.es/cuadernos/pdfs/pdf95.pdf>

SAG, 2011. Pauta para estudio de suelos. Documento PDF.

Stolpe, Neal. s/f. Clasificaciones interpretativas. Universidad de Concepción. Facultad de Agronomía. Departamento de Suelos. En <http://www2.inia.cl/medios/biblioteca/serieactas/nr29051.pdf>

Todaro, Rosalba. 1978. La renta de la tierra: algunos antecedentes teóricos. EURE [en línea]. vol. 5, N° 1. pp. 37-48. Disponible en <http://www.eure.cl/numero/la-renta-de-la-tierra-algunos-antecedentes-teoricos/>

Valdebenito, Gerardo. 2003. Evaluación de efectividad del fomento forestal en Chile, periodo 1996-2003. Estudio de caso n° 66. Estudio de caso para obtener el grado de Magister en Gestión y Políticas Públicas de la Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Anexo 1. Cambios en los límites político administrativos a nivel de comunas en la Región de Los Ríos.

Comuna	1975	1979	1979	1980	1988
	DL 1317	DL 2867	DL 2868	DL 1325	Ley 18.715
Valdivia				Describe específicamente los límites comunales de algunas regiones entre las que se encuentran las Regiones de la Araucanía y de los Lagos. Esta delimitación específica pudo afectar la superficie tanto de las comunas que limitan con aquellas de la Araucanía, como todas las demás en sus límites intercomunales, aumentando o disminuyendo superficie entre ellas.	
Mariquina			Excluye D° 3 (p) Ciruelos (a Lanco)		incorpora superficie de comuna de Toltén (de IX región de la Araucanía)
Lanco			Excluye D°4 Correltué (a Panguipulli) Excluye D°3 (p) Malalhue (a Panguipulli) Incluye D° 3 (p) Ciruelos (de Mariquina)		incorpora superficie de Comuna de Loncoche (de IX región de la Araucanía)
Los Lagos			Excluye D° 3 (p) Malihue (a Panguipulli) Excluye D° 6 (p) Reumén (a Paillaco) Incluye D° 2 Huite (de Futrono) Incluye D° 1 (p) Futrono (de Futrono)		cambia límite intercomunal con Futrono. Incorpora sector de Comuna de Futrono
Futrono			Excluye D° 2 Huite (a Los Lagos) Excluye D° 1 (p) Futrono (a Los Lagos) Incluye D° 2 Llifén (de Lago Ranco) Incluye D° 4 (p) Itropulli (de Paillaco)		cambia límite intercomunal con Los Lagos. Excluye sector (a Comuna de Los Lagos)
Corral					
Máfil					
Panguipulli	excluye D° 4 LicánRay y D° 5 (p) Coñaripe (a Comuna de Villarrica de la IX Región de La Araucanía)	incluye D° 5 (p) Coñaripe (de Comuna de Villarrica de la IX Región de La Araucanía)	Incluye D°4 Correltué (de Lanco) Incluye D°3 (p) Malalhue (de Lanco) Incluye D° 3 (p) Malihue (de Los Lagos)		
La Unión			Excluye D° 8 (p) Los Chilcos (a Paillaco) Incluye D° 4 (p) Itropulli (de Paillaco) Incluye D° 2 (p) Pulicán (de Paillaco)		cambia límite intercomunal con Paillaco
Paillaco			Excluye D° 2 (p) Pulicán (a La Unión) Excluye D° 4 (p) Itropulli (a Futrono y La Unión) Incluye D° 8 (p) Los Chilcos (de La Unión) Incluye D° 6 (p) Reumén (de Los Lagos)		cambia límite intercomunal con La Unión
Río Bueno		excluye D° 6 Puyehue (a Provincia de Osorno de actual Región de Los Lagos)			
Lago Ranco			Excluye D° 2 Llifén (a Futrono)		