



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DE LA
CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA
ESCUELA DE CIENCIAS FORESTALES
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN FORESTAL Y SU MEDIO
AMBIENTE

ANÁLISIS DEL DESARROLLO ECONÓMICO - COMERCIAL DEL
SECTOR FORESTAL PRODUCTIVO DE CHILE EN EL PERÍODO
1995 - 2015

Memoria para optar al Título
Profesional de Ingeniero Forestal

GIANFRANCO DANIEL ARMIJO RODRÍGUEZ

Profesor Guía: Sr. Fernando Bascur Huck. Ingeniero Forestal, M.S.

Santiago, Chile

2017

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y
DE LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA
ESCUELA DE CIENCIAS FORESTALES
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN FORESTAL Y SU MEDIO AMBIENTE

ANÁLISIS DEL DESARROLLO ECONÓMICO – COMERCIAL DEL
SECTOR FORESTAL PRODUCTIVO DE CHILE EN EL PERÍODO
1995 - 2015

Memoria para optar al Título
Profesional de Ingeniero Forestal

GIANFRANCO DANIEL ARMIJO RODRÍGUEZ

Calificaciones:	Nota	Firma
Prof. Guía Sr. Fernando Bascur Huck
Prof. Consejero Sr. Guillermo Julio Alvear
Prof. Consejero Sr. Manuel Rodríguez Rojas

DEDICATORIA

La presente memoria de título va dedicada a aquellas personas que se cruzaron en mi camino, de las cuales pude extraer lo mejor de sí, configurando mi forma de ser y sentir para desenvolverme como persona y ante la sociedad.

Especial énfasis a la familia, la que constituye mi pilar fundamental y la que me brindo la posibilidad de dedicarme solo a los estudios; a mi madre por enseñarme valores y brindar su vida al cuidado de sus hijos; a mi padre por ser el sustento familiar e inculcar buenos hábitos para el desarrollo personal; y finalmente a mi hermana como motivación para que culmine de la mejor manera su carrera universitaria.

Finalmente me despido con una frase que me ha acompañado desde que tengo conciencia, y que ha tomado mayor relevancia en la juventud: “en una vida equilibrada hay tiempo para todo, si la balanza se carga para un lado se produce un desorden existencial”.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos al profesor guía de la presente memoria de título, por el entusiasmo de ayudar en la elaboración del documento y a su disposición de resolver dudas o problemas. A los profesores guías por sus acertadas y pertinentes recomendaciones en la elaboración del documento, y también a cada uno de los profesionales entrevistados, por la buena voluntad y compartir parte de su experiencia laboral en el sector forestal.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	1
2. MATERIALES Y MÉTODOS	3
2.1. Materiales	3
2.2. Métodos	4
2.2.1. Distinción de los factores más significativos que han incidido en el comportamiento de las exportaciones forestales chilenas, entre los años 1995 – 2015.	4
2.2.2. Análisis de los instrumentos políticos y legales que han afectado el desarrollo forestal chileno.	5
2.2.3. Caracterización del desarrollo del sector empresarial forestal de Chile, con especial consideración a su estructura y origen, y su relación con las condiciones políticas y económicas del período.	5
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	7
3.1. Factores más significativos que han incidido en el comportamiento de las exportaciones forestales chilenas, entre los años 1995 – 2015	7
3.1.1. Evolución de los montos exportados	7
3.1.2. Composición de las exportaciones	8
3.1.3. Velocidad de cambio de los montos exportados por producto	9
3.1.4. Variación de la balanza comercial del sector forestal	15
3.1.5. Variación de mercados	16
3.1.6. Tratados de libre comercio	18
3.1.7. Grandes inversiones privadas a nivel nacional y latinoamericano	20
3.1.8. Crisis financieras internacionales	24
3.1.8.1. Crisis asiática	25
3.1.8.2. Crisis subprime	31
3.1.9. Propuestas específicas en los programas de los distintos gobiernos, en relación a los incentivos realizados a las exportaciones forestales	38
3.1.9.1. Período presidencial de Eduardo Frei Ruíz-Tagle (1994 – 2000)	38
3.1.9.2. Período presidencial de Ricardo Lagos Escobar (2000 – 2006) y de Michelle Bachelet Jeria (2006 – 2010)	39
3.1.9.3. Período presidencial de Sebastián Piñera Echenique (2010 – 2014)	39
3.2. Instrumentos políticos y legales que han afectado el desarrollo forestal chileno.	40
3.2.1. Decreto Ley N° 4.363 (Ley de Bosques)	40
3.2.2. Decreto Ley N° 701	40

3.2.3. Ley N° 19.300	41
3.2.4. Ley N° 20.283	41
3.2.5. Políticas públicas para el sector forestal	42
3.2.6. Contraste entre política forestal y el desarrollo económico - comercial	42
3.3. Desarrollo del sector empresarial forestal de Chile y su relación con las condiciones políticas y económicas del período	45
3.3.1. Salida y entrada de empresas	45
3.3.2. Áreas de mayor crecimiento.....	45
3.3.3. Propiedad de las principales empresas	48
3.3.4. Grandes proyectos de inversión	50
3.3.5. Cambios estratégicos percibidos en el sector empresarial que influyen en las exportaciones.....	52
3.3.6. Políticas económicas	52
3.3.7. Internacionalización de las grandes empresas forestales chilenas	54
3.3.8. Costo de la mano de obra y el valor del suelo.....	56
3.3.9. Apoyo a PYMES forestales	56
4. CONCLUSIONES	58
4.1. Distinguir los factores más significativos que han incidido en el comportamiento de las exportaciones forestales chilenas, entre los años 1995 - 2015.....	58
4.2. Analizar los instrumentos políticos y legales que han afectado el desarrollo forestal chileno.....	59
4.3. Caracterizar el desarrollo del sector empresarial forestal de Chile, con especial consideración a su estructura y origen, y su relación con las condiciones políticas y económicas del período.....	60
5. BIBLIOGRAFÍA	61
6. APÉNDICES	65
7. ANEXOS	92
7.1. Entrevista 1: Ana María Díaz Saldías	92
7.2. Entrevista 2: José Antonio Prado Donoso.....	94
7.3. Entrevista 3: Carlos Granier Abel	96

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Promedio porcentual de montos exportados por quinquenio, según principales productos.....	¡Error! Marcador no definido.
Cuadro 2. Promedio de montos exportados por quinquenio, según principales mercados..	16
Cuadro 3. Promedio de montos exportados por quinquenio, según países vinculados a tratados de libre comercio con Chile.....	¡Error! Marcador no definido.
Cuadro 4. Detalle general de las principales empresas chilenas exportadoras de productos forestales.	¡Error! Marcador no definido.
Cuadro 5. Tendencia de los montos (nominales), volúmenes y precios de exportación de los principales productos forestales en la crisis asiática.....	30
Cuadro 6. Tendencia de los montos (nominales), volúmenes y precios de exportación de los principales productos forestales en la Crisis Subprime.....	36
Cuadro 7. Ranking de los bosques plantados al año 2014, según país.	46
Cuadro 8. Ranking de producción de pulpa de madera al año 2014, según país.....	46
Cuadro 9. Ranking de producción de madera aserrada al año 2014, según país.....	47
Cuadro 10. Propiedad de Empresas ARAUCO.....	48
Cuadro 11. Propiedad de Empresas CMPC.....	48
Cuadro 12. Propiedad de Empresas MASISA.....	49
Cuadro 13. Internacionalización de Empresas ARAUCO.....	55
Cuadro 14. Internacionalización de Empresas CMPC.....	55
Cuadro 15. Internacionalización de Empresas MASISA.....	56
Cuadro I: Balanza forestal (valores nominales).....	65
Cuadro III: Promedio de montos exportados por quinquenio, según principales productos	65
Cuadro IV: Monto de exportación por grupo de productos forestales (valores nominales)	66
Cuadro V: Montos exportados (nominales) de los principales productos forestales.....	67
Cuadro VI: Monto de exportaciones forestales a los principales mercados (US\$ millones FOB nominales).....	68

Cuadro VII: Monto de exportaciones a los países vinculados con Chile mediante TLC en US\$ millones FOB nominales.....	69
Cuadro VIII: Inversiones de las tres principales empresas del sector forestal (valores nominales).....	70
Cuadro IX: Montos (nominales) de principales mercados y productos durante la Crisis Asiática.....	70
Cuadro X: Montos (nominales) de principales mercados y productos durante la Crisis Subprime.	72
Cuadro XI: Número total de exportadores y participación de las principales empresas en las exportaciones de productos forestales.....	73
Cuadro XII: Historial de principales proyectos de inversión de Empresas ARAUCO (valores nominales).....	77
Cuadro XIII: Historial de principales proyectos de inversión de Empresas CMPC (valores nominales).....	82
Cuadro XIV: Historial de principales proyectos de inversión de Empresas MASISA (valores nominales).....	87
Cuadro II: Posición mundial de Chile en la venta de productos forestales a mercados internacionales.....	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución de los montos nominales de las exportaciones forestales en Chile	7
Figura 2. Monto exportado (nominal) de principales grupos de productos forestales.....	10
Figura 3. Monto exportado (nominal) de las principales pulpas químicas	11
Figura 4. Monto exportado (nominal) de astillas, madera aserrada y madera cepillada.....	12
Figura 5. Monto exportado (nominal) de tableros	12
Figura 6. Monto exportado (nominal) de molduras	13
Figura 7. Monto exportado (nominal) de papeles	13
Figura 8. Monto exportado (nominal) de otros productos forestales	14
Figura 9. Balance comercial (nominal) del sector forestal	15
Figura 10. Monto exportado según principales mercados de destino	17
Figura 11. Comparación entre exportaciones totales y exportaciones vinculadas a tratados de libre comercio (valores nominales)	18
Figura 12. Inversiones de las principales empresas forestales (valores nominales)	22
Figura 13. Montos de ventas e inversiones de Empresas ARAUCO (valores nominales) ..	23
Figura 14. Montos de ventas e inversiones de Empresas CMPC (valores nominales).....	23
Figura 15. Montos de ventas e inversiones de Empresas MASISA (valores nominales)....	24
Figura 16. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a China en la Crisis Asiática	26
Figura 17. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a Estados Unidos en la Crisis Asiática.....	26
Figura 18. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a Japón en la Crisis Asiática	27
Figura 19. Tendencia de los montos (nominales) del principal producto exportado a Italia en la Crisis Asiática.....	27
Figura 20. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a Corea del Sur en la Crisis Asiática.....	28

Figura 21. Tendencia de los montos (nominales) del principal producto exportado a Bélgica en la Crisis Asiática.....	28
Figura 22. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a Taiwán en la Crisis Asiática.....	29
Figura 23. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a China en la Crisis Subprime.....	32
Figura 24. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a Estados Unidos en la Crisis Subprime	32
Figura 25. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a Japón en la Crisis Subprime	33
Figura 26. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a Italia en la Crisis Subprime	34
Figura 27. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a Corea del Sur en la Crisis Subprime	34
Figura 28. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a Holanda en la Crisis Subprime.....	35
Figura 29. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a México en la Crisis Subprime	35

RESUMEN Y PALABRAS CLAVES

En los últimos veinte años Chile ha tenido un desarrollo forestal importante, influenciado por estrategias políticas y económicas direccionadas a participar de forma activa en el comercio internacional.

En este proceso, el sector forestal sostuvo ritmos de crecimiento variables en el tiempo. Debido a factores internos y externos al país y a un patrón de desarrollo que consolidó a tres grandes grupos empresariales que hoy dominan la actividad económica forestal.

El estudio analiza el desarrollo que han experimentado las exportaciones y las empresas forestales, desde la perspectiva económica y comercial, entre 1995 y 2015, como resultado de las principales iniciativas políticas y económicas formuladas antes y durante el período de estudio.

Se distinguen los factores más significativos que han incidido en el comportamiento de las exportaciones forestales chilenas, y se analizan los instrumentos políticos y legales que han afectado dicho desarrollo. De igual modo también se caracteriza el crecimiento del sector empresarial forestal de Chile, con especial consideración a su estructura y origen, y su relación con las condiciones políticas y económicas del período.

Para lograr los objetivos, se extraen los datos de organismos gubernamentales y empresas privadas, cuyo análisis está referido a: las leyes relacionadas con el rubro, los efectos de la Crisis Asiática y Crisis Subprime; la evolución y velocidad de cambio de los montos exportados por producto; la composición de las exportaciones; la variación de la balanza comercial forestal; la variación de los mercados; los tratados de libre comercio; las grandes inversiones privadas en infraestructura a nivel nacional y latinoamericano; la salida y entrada de empresas al mercado; las áreas de mayor crecimiento; la propiedad de las empresas; los cambios estratégicos percibidos en el sector empresarial; las políticas económicas, y el apoyo a pequeñas y medianas empresas forestales.

Finalmente, el estudio pretende responder preguntas relacionadas con las principales iniciativas políticas y económicas que influenciaron la evolución del sector, así como las razones que pueden justificar la evolución que han tenido las exportaciones y el desarrollo de las empresas del sector forestal durante el período de estudio.

PALABRAS CLAVES

Desarrollo forestal, empresas forestales, exportaciones forestales chilenas y balanza comercial forestal.

ABSTRACT Y KEY WORDS

Forest industry has been an important contributor to the economy of Chile for over twenty years as a result of political and economic strategies geared to encourage international trade.

Under domestic and foreign up-and-downs the internationalization process faced uneven growth paces over the years and consolidated three large business groups which currently lead the sector economic activity.

Within this scheme and from the economic and commercial perspectives the forest business development between 1995 and 2015 is analyzed, as a result of the major political and economic initiatives formulated before and during the study period.

The most significant factors that have influenced Chilean forest exports are recognized associated to political and legal tools which have somehow affected such development. The Chilean forest business sector expansion is also characterized - particularly its origin and structure - related to the economic and political settings.

The official and private information collected as well as the analysis involved referred to: laws connected to the forest activity; Asia and Subprime Crisis as factors of Chilean forest development; the evolution as well as the speed of change of forest product exports; forest products trade balance and target markets; free trade agreements; major private investments in domestic infrastructure and in Latin America; companies entry and exit of market; larger areas of growth; companies ownership; strategic changes perceived by business; economic policies and support to medium and small size forest companies.

Finally, this study intends to answer questions related to the major political and economic initiatives that affected the forest sector growth, the reasons behind the expansion of forest product exports as well as the development of the forest sector companies over the study period.

KEY WORDS

Forest development, forest companies, Chilean forest product exports, forest products trade balance.

1. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos ochenta años, Chile ha tenido un desarrollo forestal importante, influenciado por medidas políticas, legislativas, económicas y comerciales impulsadas por el Estado, las que significaron un incentivo que fue aprovechado principalmente por inversionistas privados, y que contribuyeron a colocar al sector forestal del país en una posición importante en el contexto continental y mundial.

La industria forestal representó el 2,6% del producto interno bruto (PIB) en el año 2014, constituyéndose en la segunda actividad económica más importante en cuanto a recursos naturales después de la minería. Chile se ubica dentro de los veinte países con mayor participación en producción y comercialización de productos forestales a nivel mundial. En cuanto al empleo, el sector aporta el 4% de los puestos de trabajo del país (Instituto Forestal (INFOR), 2015 a).

El patrón político-legislativo, provoca que el fomento forestal esté fuertemente direccionado hacia aumentar las exportaciones de los productos provenientes de plantaciones de especies exóticas de rápido crecimiento. Además, el país elaboró diversas estrategias económicas y comerciales orientadas a desarrollar la competitividad sectorial, aumentando la productividad y favoreciendo la relación con los mercados internacionales.

En cualquier rubro comercial que presenta el país, no se genera un mercado consumidor interno suficiente como para crear un aumento importante de la producción. Es por esta razón que Chile participa de forma activa en el comercio internacional, con el propósito de mantener o aumentar el ritmo de crecimiento de forma sostenida en el tiempo. Por ello, las grandes empresas forestales chilenas internacionalizan sus negocios y exportan parte de la producción.

El ritmo de crecimiento puede ser inestable por diversos factores internos y externos al país, como lo son la política cambiaria, estabilidad política y crisis financieras, entre otros.

Las exportaciones proporcionan una serie de ventajas, ya que generan nuevos mercados, producen un incremento de la productividad y crean nuevas oportunidades comerciales que complementan la actividad en el mercado nacional e internacional. Adicionalmente, permiten a las empresas crecer financiera y corporativamente, aumentar los ingresos y la posibilidad de crear nuevos empleos.

El sector forestal, después del minero, es el segundo en importancia a nivel nacional en cuanto a las inversiones. Esto se debe a que el país presenta condiciones convenientes para las inversiones privadas y extranjeras, como lo son el sistema bancario competitivo, facilidad de iniciar negocios, régimen de inversión transparente y no poseer restricciones para los extranjeros (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2004).

Esta Memoria de Título analiza el desarrollo que han experimentado las exportaciones y las empresas del sector forestal, desde la perspectiva económica y comercial, entre 1995 y

2015, como resultado de las principales iniciativas políticas y económicas formuladas antes y durante el período de estudio.

Para ello se:

- a) Distinguen los factores más significativos que han incidido en el comportamiento de las exportaciones forestales chilenas, entre los años 1995 – 2015.
- b) Analizan los instrumentos políticos y legales que han afectado el desarrollo forestal chileno.
- c) Caracteriza el desarrollo del sector empresarial forestal de Chile, con especial consideración a su estructura y origen, y su relación con las condiciones políticas y económicas del período.

De esta manera, se podrá explicar la evolución de las exportaciones y las empresas del sector forestal durante el período de estudio e identificar los desafíos pendientes de la política y legislación forestal, proyectando las necesidades para el futuro, en favor del progreso económico de Chile.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Materiales

El estudio requirió de antecedentes cuantitativos y cualitativos. Los primeros corresponden principalmente a cifras relacionadas con las exportaciones e importaciones de productos forestales, y al desarrollo de grandes empresarios en cuanto a la propiedad e inversiones. Por su parte, los datos cualitativos se recolectaron desde estudios, documentos y entrevistas con la finalidad de análisis y opinión en lo que respecta a temas relevantes y atinentes desde el punto de vista del desarrollo del sector forestal. Algunas de estas fuentes corresponden a: leyes, informes de consultoría, documentos de investigación, memorias de empresas, tesis de universidades, entre otras.

Los datos cuantitativos y parte de los cualitativos se obtendrán de organismos que cuentan con información relacionada con la actividad forestal del país, cuyas fuentes y referencia corresponden principalmente a:

- Corporación Nacional Forestal (CONAF),
- Instituto Forestal (INFOR),
- Corporación Chilena de la Madera (CORMA),
- Corporación de Fomento de la Producción (CORFO),
- Banco Central,
- Servicio Nacional de Aduanas,
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE),
- Ministerio de Agricultura,
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo,
- Ministerio de Relaciones Exteriores,
- Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA),
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (BCN),
- Servicio de Impuestos Internos (SII), entre otras.

Además, se recurrió a información obtenida a través de entrevistas a informantes claves. Las personas seleccionadas para este fin poseen conocimiento de la temática abordada en este estudio, los que entregaron su visión y conocimiento. Esta información adquirida fue examinada para aclarar los vacíos de información relevantes en el contexto de la política, legislación y mercado que no se encuentren a disposición en los estudios históricos y

estadísticas oficiales. La información solicitada a los entrevistados está en función de los objetivos propuestos por el estudio, y sujeta a modificación a medida que surjan nuevas interrogantes (las entrevistas se encuentran en la sección anexos).

2.2 Métodos

2.2.1. Distinción de los factores más significativos que han incidido en el comportamiento de las exportaciones forestales chilenas, entre los años 1995 – 2015.

Para determinar el comportamiento de las exportaciones forestales, se evaluó:

- Evolución de los montos exportados,
- Composición de las exportaciones,
- Velocidad de cambio de los montos exportados por producto,
- Variación de la balanza comercial del sector forestal.

Para examinar el balance comercial se recurrió al Instituto Forestal. Mediante la información obtenida se evaluará específicamente el comportamiento de la balanza comercial forestal desde el año 1995 a 2015.

Se determinaron los efectos producidos en las exportaciones forestales considerando factores comerciales y económicos. Se distinguen entre los más importantes: la variación de mercados y tratados de libre comercio, las grandes inversiones privadas a nivel nacional y latinoamericano, y las crisis financieras internacionales, como lo son la Crisis Asiática del año 1997 y la Crisis Subprime del año 2007. Por otra parte, la deuda soberana europea, dada a conocer el año 2010, no fue incluida en el análisis debido a que no ha repercutido significativamente en las exportaciones del sector forestal, según la tendencia de los montos exportados.

Se consideraron, además, las propuestas específicas en los programas de los distintos gobiernos durante el período de estudio, con respecto a los incentivos realizados a las exportaciones forestales.

2.2.2. Análisis de los instrumentos políticos y legales que han afectado el desarrollo forestal chileno.

Se realizó una revisión y sistematización de documentos relacionados con política y legislación forestal, específicamente:

- Decreto Ley 701 (D.L. 701) y sus modificaciones,
- Decreto Ley N° 4.363 de 1931 (Ley de Bosques),
- Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal (L.B.N.),
- Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (L.B.G.M.A.) y
- Políticas públicas del sector forestal.

Se realizó un contraste entre la política forestal y el desarrollo económico-comercial del sector, con la finalidad de identificar cuáles herramientas políticas han tenido un efecto significativo en la evolución del sector forestal.

2.2.3. Caracterización del desarrollo del sector empresarial forestal de Chile, con especial consideración a su estructura y origen, y su relación con las condiciones políticas y económicas del período.

La composición del sector empresarial se caracterizó considerando los siguientes aspectos:

1. Salida y entrada de empresas.
2. Áreas de mayor crecimiento.
3. Propiedad de las empresas.
4. Grandes proyectos de inversión.
5. Cambios estratégicos percibidos en el sector empresarial que puedan haber influido en las exportaciones.

El desarrollo de las empresas se evaluó a través de un enfoque político-económico, a partir de las siguientes referencias:

- Políticas económicas: Se realizó una descripción general de las características globales de la economía chilena, que han influido en el desarrollo del sector durante el período. Entre ellas se analizó la variación en las tasas arancelarias, el modelo económico abierto, acceso a créditos, líneas de financiamiento de proyectos y la estabilidad política.

- Internacionalización de las grandes empresas forestales chilenas: Desde la década del '90 que las grandes compañías forestales han invertido en el extranjero, principalmente en países de Sudamérica. Es por ello, que se analizaron las causas y efectos de dichas inversiones, pero de manera generalizada, debido a la necesidad de centrar el estudio en el país y por la dificultad de obtener información por parte de las empresas.
- Apoyo a pequeñas y medianas empresas (PYMES) forestales: Se determinó la existencia o no de políticas de incentivo al desarrollo o a la creación de pequeñas y medianas empresas, y el resultado logrado.

Finalmente, con la información obtenida se elaboraron los gráficos que permitieron entregar una expresión visual del comportamiento de los acontecimientos y/o fenómenos durante el período de análisis.

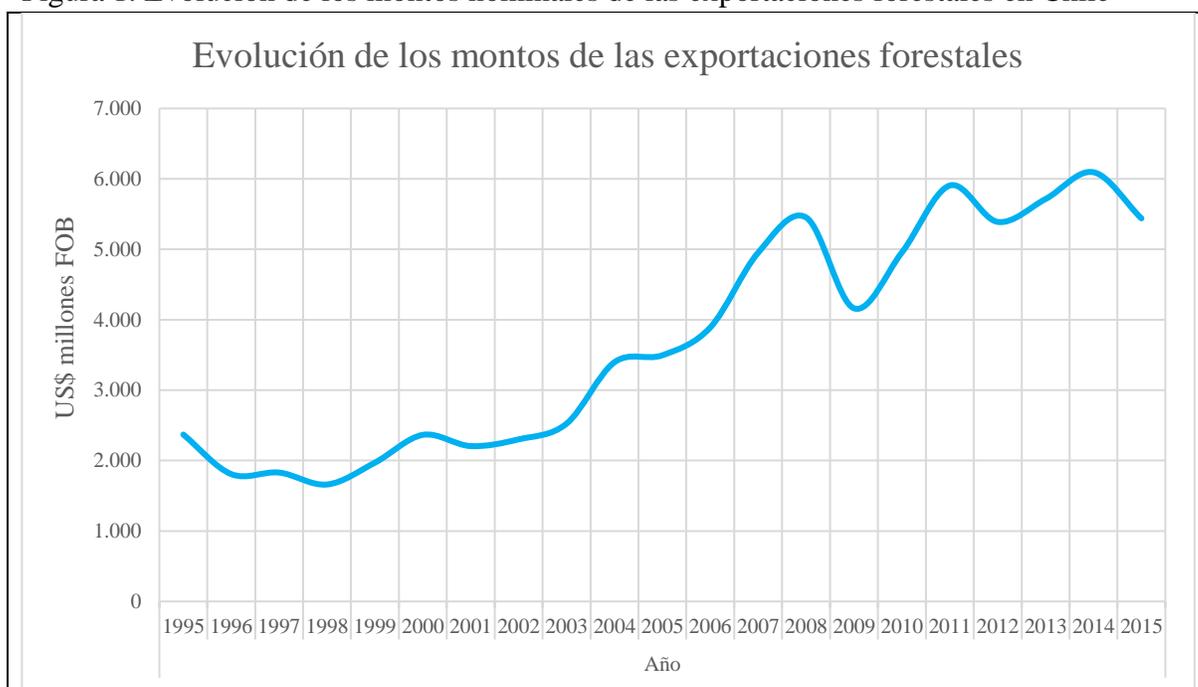
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Factores más significativos que han incidido en el comportamiento de las exportaciones forestales chilenas, entre los años 1995 – 2015

3.1.1. Evolución de los montos exportados

El rápido crecimiento de las exportaciones en el período de estudio, se ve reflejado en la evolución de la cantidad de divisas, el cual va desde 2.369 millones de dólares FOB¹ en el año 1995, hasta alcanzar el año 2015 los 5.439 millones de dólares FOB (figura 1), evidenciándose un aumento de un 130% durante los veinte años (Los valores son nominales y se encuentran en apéndice cuadro I).

Figura 1. Evolución de los montos nominales de las exportaciones forestales en Chile



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Estas cifras, ubican en la actualidad al sector forestal en el tercer lugar de aportes a las exportaciones con un 8,1% del total, después de la minería y la industria (INFOR, 2015 b).

Los períodos de decrecimiento, correspondientes a los años 1997 – 1998 y 2008 – 2009 se deben a las crisis internacionales, que serán tratadas en los capítulos posteriores.

¹ FOB: “Free on board”, es una cláusula de comercio internacional en que el transporte del producto se realiza por barco, y corresponde al valor bruto de venta menos los gastos deducibles (fletes, seguros y comisión).

Actualmente estos montos posicionan a Chile dentro de los 20 países con mayor participación en las exportaciones mundiales de productos forestales (cuadro II en anexos).

3.1.2. Composición de las exportaciones

Para analizar los principales productos que componen las exportaciones forestales se agruparon los años en quinquenios, con los porcentajes promedios de participación en los montos exportados por producto, para facilitar la comprensión visual de las tendencias en un período más acotado de años (cuadro 1).

Las cifras promedio por quinquenio se encuentran en millones US\$ FOB nominales y se pueden observar en el apéndice (Cuadro III).

Cuadro 1: Promedio porcentual de montos exportados por quinquenio, según principales productos

	Promedio porcentual de participación en los montos exportados por quinquenio, según principales productos			
	1995 - 2000	2001 - 2005	2006 - 2010	2011 - 2015
Pulpa blanqueada <i>Pino radiata</i>	30%	22%	23%	22%
Pulpa blanqueada <i>Eucalyptus</i>	7%	8%	19%	21%
Pulpa cruda <i>Pino radiata</i>	7%	5%	4%	5%
Astillas s/c <i>Eucalyptus</i>	4%	5%	6%	6%
Madera aserrada (tablones <i>Pino radiata</i>)	8%	10%	9%	10%
Tablero contrachapado <i>Pino radiata</i>	1%	4%	6%	6%
Tableros MDF <i>Pino radiata</i>	3%	2%	2%	2%
Molduras de <i>Pino radiata</i>	4%	8%	4%	4%
Molduras MDF <i>Pino radiata</i>	1%	3%	3%	3%
Madera cepillada <i>Pino radiata</i>	3%	4%	2%	2%
Papel y cartulinas multicapas	1%	4%	5%	6%
Papel periódico	5%	4%	3%	1%
Otros productos	28%	21%	14%	13%

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

El principal producto exportado en el primer quinquenio corresponde a los tres tipos de pulpa química² (principalmente la pulpa blanqueada de *Pino radiata*) y a la madera aserrada³, que en conjunto abarcan un 52% de las exportaciones.

Cabe mencionar que la diversificación de los productos exportados es alta, lo que explica el elevado porcentaje que representan los otros productos forestales con un poco más de un cuarto del total.

En el segundo quinquenio, la pulpa química junto a la madera aserrada y las molduras de *Pino radiata* abarcan el 53% del total exportado.

A modo de síntesis, la pulpa química representa en conjunto un 44%, 35%, 46% y 48% de las exportaciones forestales en cada uno de los quinquenios respectivamente, posicionándose como el producto forestal más exportado en los veinte años de estudio.

Los productos que presentan mayor evolución, a través de la tasa de variación de los porcentajes de participación exportadora entre 1995 y 2015 son: los tableros contrachapados de *Pino radiata* y los papeles y cartulinas multicapas que sextuplicaron su participación; las molduras MDF de *Pino radiata* y la pulpa blanqueada de *Eucalyptus* la triplicaron. Por su parte, los únicos productos que disminuyeron la tasa de participación son el papel periódico y la pulpa blanqueada de *Pino radiata*, este último debido principalmente a la intervención de la pulpa blanqueada de *Eucalyptus*.

3.1.3. Velocidad de cambio de los montos exportados por producto

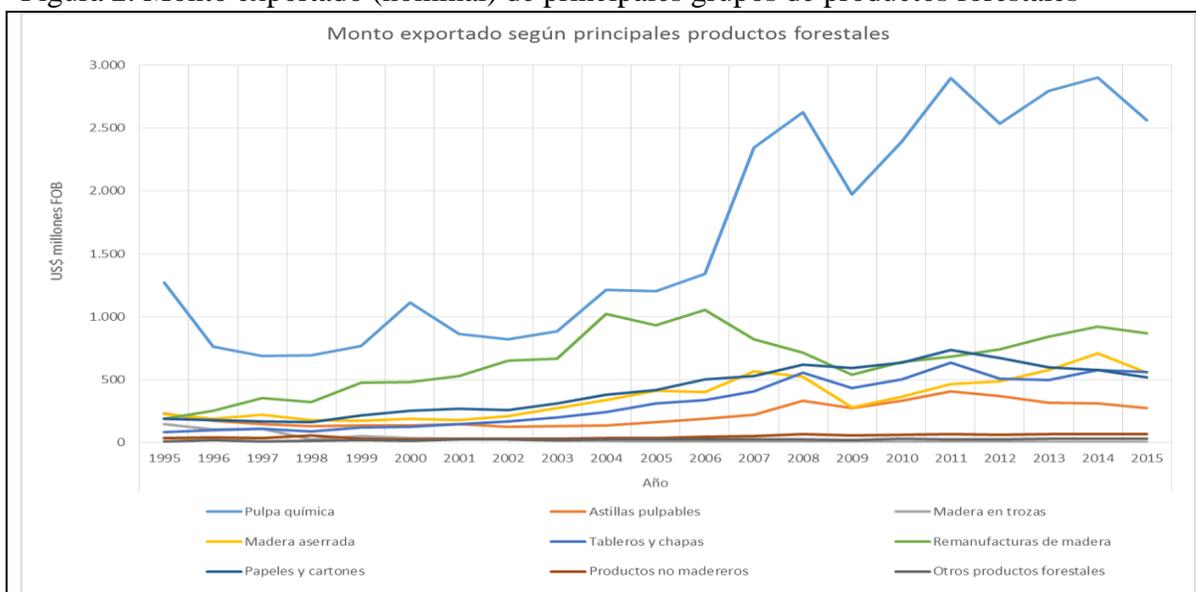
Para determinar la tendencia de los montos exportados de forma general, se evalúa la evolución de los principales productos forestales de forma grupal, asociando los productos acorde a características semejantes en cuanto a la producción (figura 2).

La tendencia de las exportaciones se debe a cambios en los precios o en las cantidades de los productos comercializados, o a una combinación de ambas variables (valor = P*Q).

² pulpa química: Pulpa blanqueada de *Pino radiata*, pulpa blanqueada de *Eucalyptus* y pulpa cruda de *Pino radiata*.

³ madera aserrada: Principalmente tableros de *Pino radiata*.

Figura 2. Monto exportado (nominal) de principales grupos de productos forestales



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Los principales productos, según los montos de exportación son: la pulpa química, remanufacturas de madera⁴, papeles y cartones, madera aserrada, tableros y chapas, astillas pulpables y productos no madereros (los montos se pueden apreciar en apéndice cuadro IV).

Los productos que han aumentado los montos exportados a través de los veinte años son la pulpa química, remanufacturas de madera, papeles y cartones, madera aserrada, tableros y chapas, y finalmente los productos no madereros.

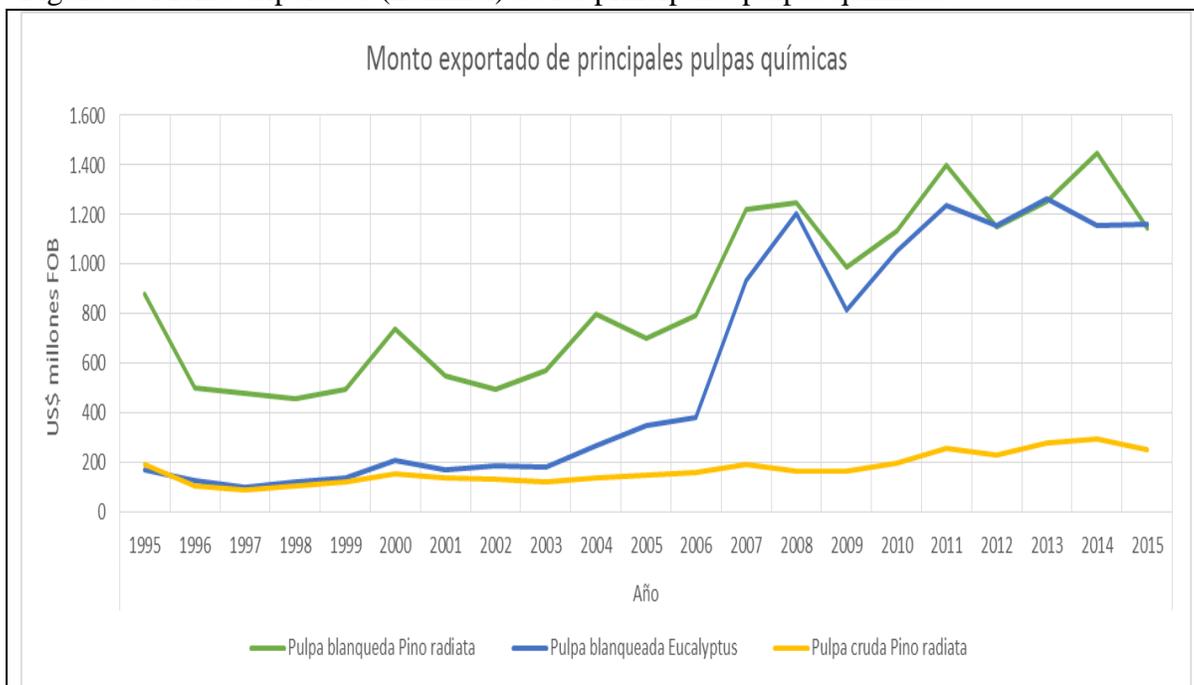
El producto que ha mantenido los montos exportados es la astilla pulpable, el cual ha tenido períodos de crecimiento y decrecimiento.

Por su parte, la madera en trozas disminuyó los montos exportados de manera considerable con el transcurrir del tiempo, debido al enfoque empresarial de exportar productos con mayor valor agregado.

Para determinar la tendencia de los montos exportados por producto (no de forma grupal), a continuación se examina la evolución de los principales productos forestales de forma específica (Figura 3, 4, 5, 6, 7 y 8) (Los montos nominales se encuentran en apéndice cuadro V).

⁴ remanufactura de madera: abarca las molduras sólidas y de fibra; madera cepillada; puertas, ventanas y marcos; muebles, sus partes y piezas; productos encolados/laminados; cajas, cajones y otros envases; madera impregnada; artículos manufacturados y finalmente corchos y sus manufacturas.

Figura 3. Monto exportado (nominal) de las principales pulpas químicas



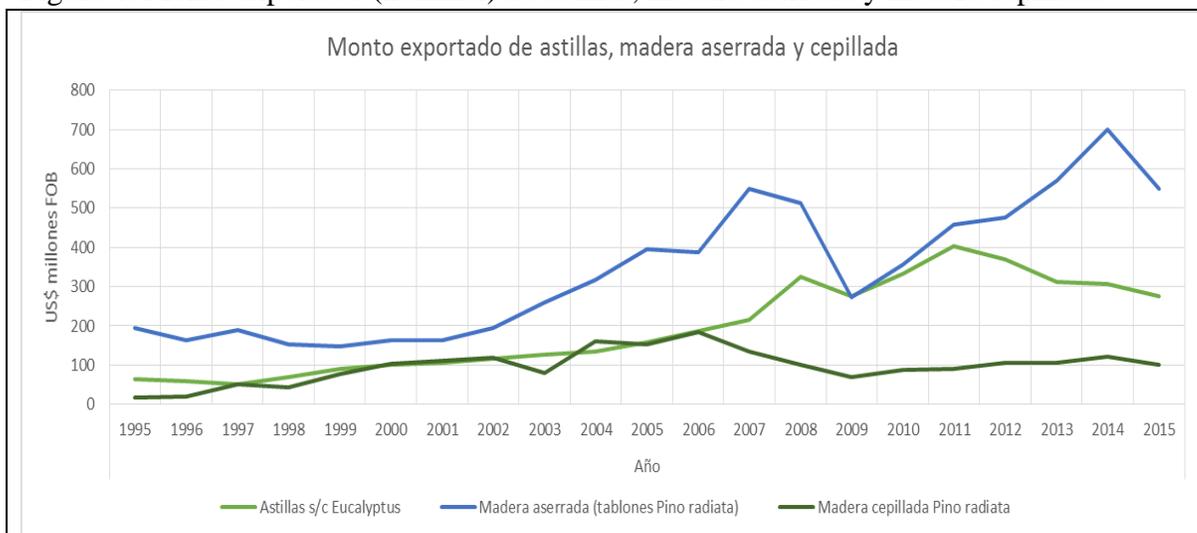
Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

La pulpa blanqueada de *Pino radiata* se ha mantenido durante los veinte años en el primer lugar de los montos exportados, mostrando una notable diferencia con las otras dos tipos de pulpa hasta el 2008, año donde la pulpa blanqueada de *Eucalyptus* comienza a percibir montos exportados similares al producto insigne.

Se evidencia un acelerado crecimiento en el monto de las exportaciones de la pulpa blanqueada de *Eucalyptus* entre los años 2006 y 2008, equivalente a un 214%, aumento que se ve interrumpido por la llegada de la Crisis Subprime, luego de la cual los montos exportados alcanzan niveles similares al período pre-crisis.

La pulpa cruda de *Pino radiata* muestra un crecimiento gradual a través del tiempo, superando la barrera de los US\$ 200 millones FOB a partir del año 2010.

Figura 4. Monto exportado (nominal) de astillas, madera aserrada y madera cepillada



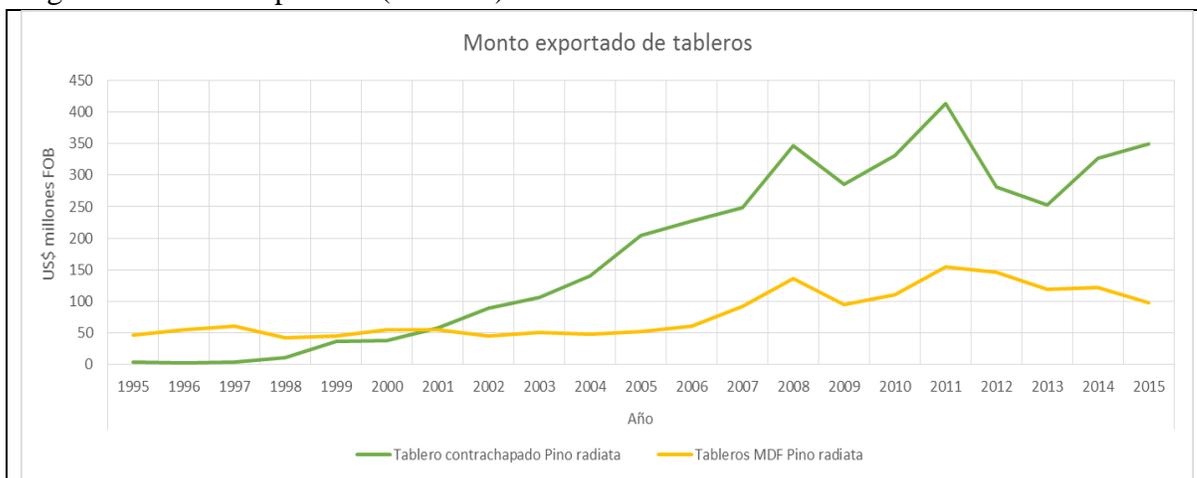
Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

La madera aserrada de *Pino radiata* muestra una tendencia significativa de crecimiento en los montos exportados, excepto en la Crisis Subprime, la cual experimentó una disminución de un 47%. Luego de esta baja, los montos exportados recuperaron los niveles de crecimiento, a partir del año 2013.

Las astillas s/c de *Eucalyptus* presentan una tasa de crecimiento de 4,3 veces desde 1995 hasta el 2015, sufriendo una leve disminución por la Crisis Subprime, con una velocidad de decrecimiento inferior al periodo 2011 – 2015.

La madera cepillada de *Pino radiata* presentó un crecimiento gradual hasta el año 2006, período en el cual este producto experimentó las consecuencias de la Crisis Subprime, disminuyendo su tasa de crecimiento en un 62%, sin que se lograra recuperar el nivel de venta de los años anteriores a la crisis.

Figura 5. Monto exportado (nominal) de tableros

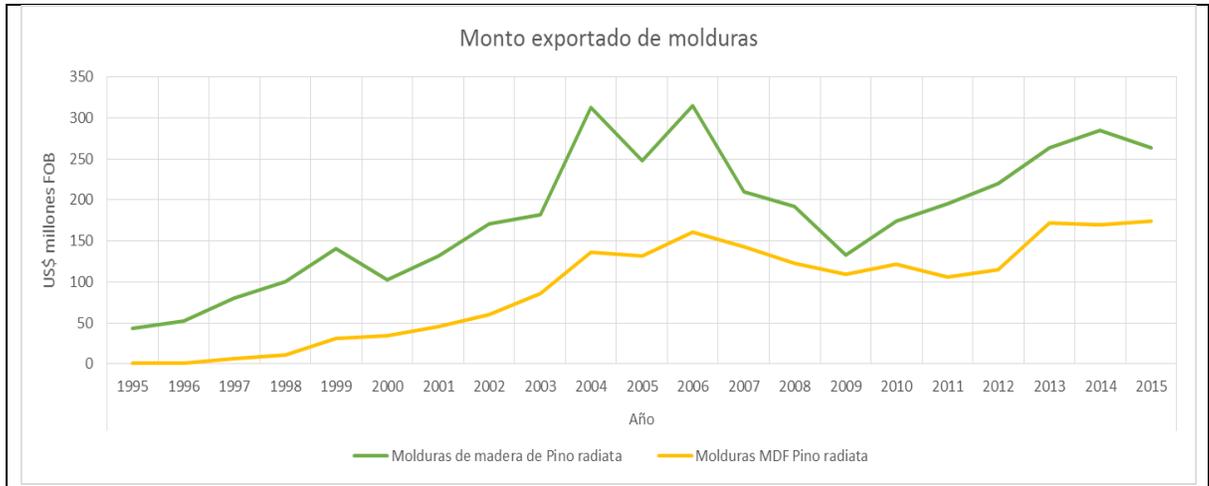


Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Los tableros contrachapados de *Pino radiata* manifiestan una tasa de crecimiento acelerado de 111,7 veces hasta el inicio de la Crisis Subprime, período donde las ventas disminuyen, pero logran recuperar y superar los montos exportados hasta antes de dicha crisis. Entre los años 2011 y 2013 disminuye su ingreso de divisas al país en un 39%.

Los tableros MDF de *Pino radiata* exhiben una tendencia constante de monto exportado hasta el año 2006, posteriormente las ventas aumentan gradualmente, siendo disminuidas por la Crisis Subprime, pero luego recupera los niveles de venta pre-crisis.

Figura 6. Monto exportado (nominal) de molduras

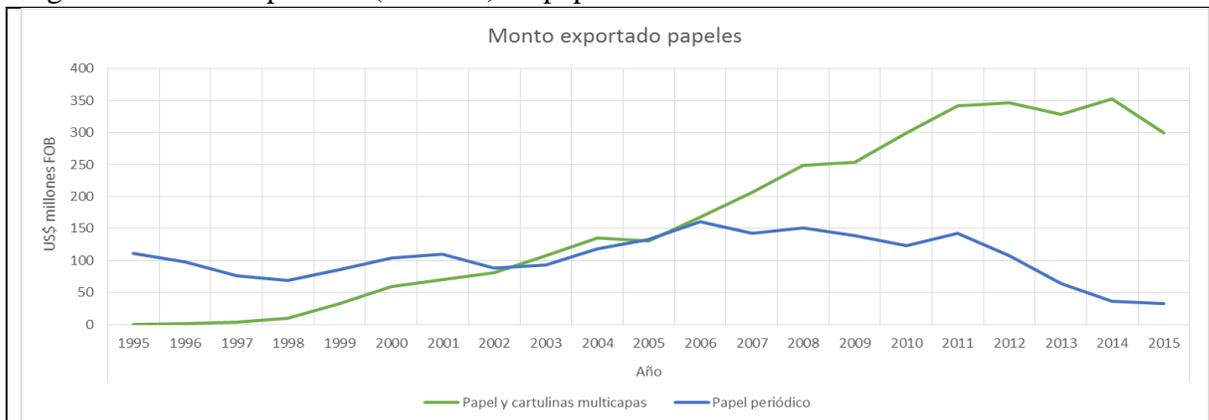


Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Las molduras de madera de *Pino radiata* señalan un período de crecimiento acelerado hasta el año 2006, luego del cual disminuyen las ventas en un 58% mientras transcurre la Crisis Subprime, logrando recuperar los niveles vendidos con anterioridad recién el año 2014.

Las molduras MDF de *Pino radiata* demuestran similar tendencia que las molduras de madera, pero con cifras de exportación inferiores. También cabe mencionar que la disminución de ventas producida por la Crisis Subprime fue menor.

Figura 7. Monto exportado (nominal) de papeles

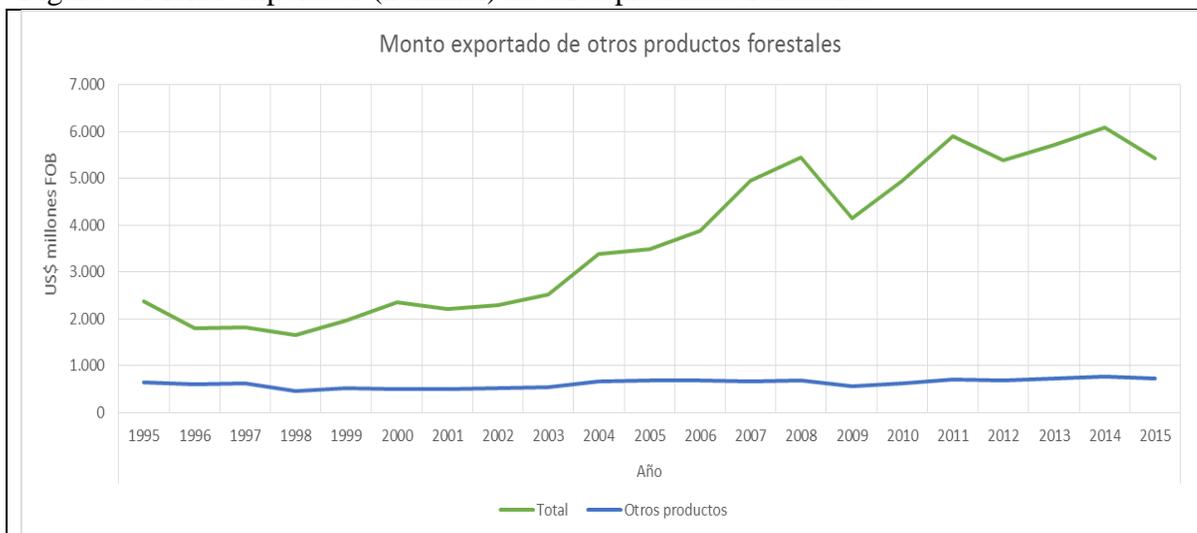


Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Los papeles y cartulinas multicapas presentan una tendencia de crecimiento de tipo lineal, convirtiéndose en el producto con mayor tasa de crecimiento en el transcurso de los veinte años, sin disminuir su crecimiento en ninguna de las dos crisis internacionales.

El papel periódico, por el contrario, indica una tendencia irregular, siendo levemente afectado por la Crisis Subprime. Es relevante mencionar que desde el año 2011 la venta de este tipo de papel disminuyó considerablemente, hecho que se debe al reemplazo del periódico impreso por el formato digital, que se encuentra a disposición de cualquier usuario que cuente con internet.

Figura 8. Monto exportado (nominal) de otros productos forestales



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

El contraste entre el total de los montos exportados y los otros productos forestales, evidencia que a través del tiempo los productos forestales distintos a los convencionales han ido perdiendo porcentaje de participación en el total exportado, manteniendo niveles de ventas similares en el tiempo, pero con leves disminuciones en ambas crisis internacionales.

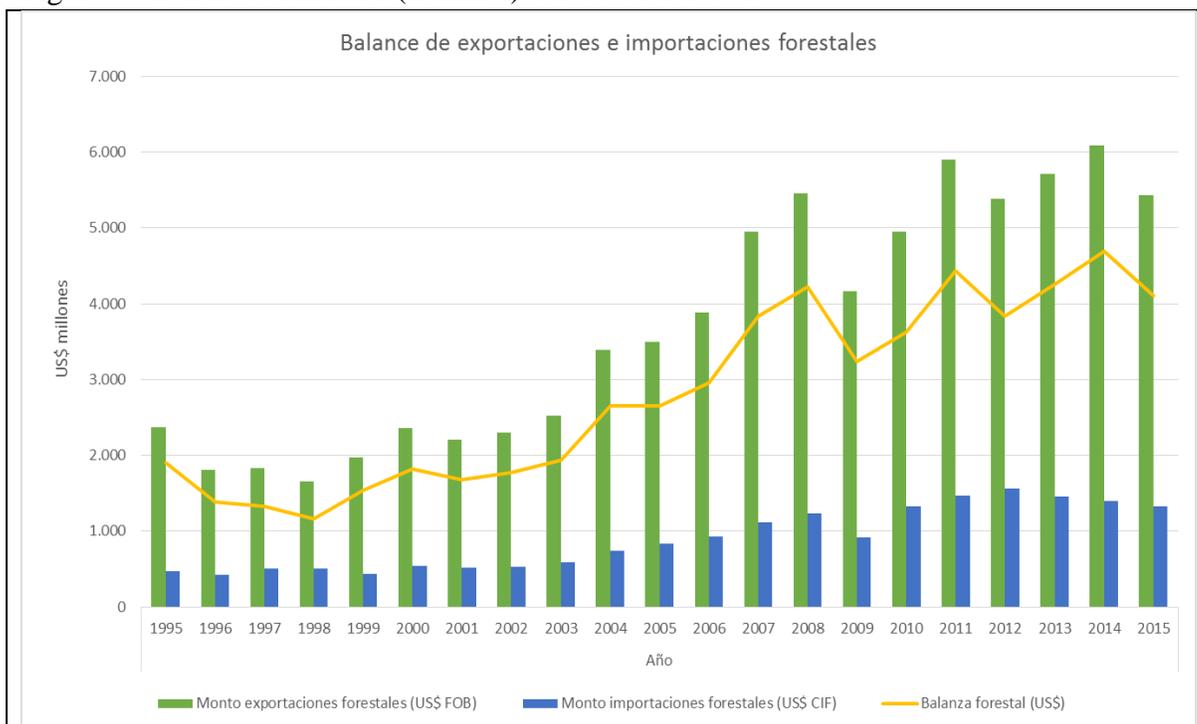
En general se aprecia que todos los productos tienden al aumento en las ventas internacionales, excepto los productos menos elaborados, ya que las empresas desean brindar mayor valor agregado a las exportaciones, y el papel periódico, por su parte, disminuyó las ventas por la tendencia mundial de menor consumo, debido al aumento de la digitalización.

3.1.4. Variación de la balanza comercial del sector forestal

La balanza comercial corresponde al registro del ingreso por exportaciones y los pagos por importaciones de productos de un país con el resto del mundo (Ministerio de Hacienda, 2015).

El análisis se centra solo en las exportaciones del sector forestal, y no en el total de exportaciones chilenas, por ello el saldo de la balanza comercial se presenta como la diferencia entre las exportaciones y las importaciones forestales, durante cada uno de los veinte años de estudio (figura 9).

Figura 9. Balance comercial (nominal) del sector forestal



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

La balanza comercial forestal chilena entre el año 1995 y el 2015 fue positiva, indicando que las exportaciones han sido significativamente superiores a las importaciones, o dicho de otra forma, el ingreso de divisas por monto de exportación sobrepasa tres o cuatro veces el monto de salida de divisas por importación (montos se encuentran en apéndice cuadro I).

3.1.5. Variación de mercados

Para analizar los principales mercados que componen las exportaciones forestales se agruparon los años al igual que en la sección anterior, con los montos promedios exportados a cada país. Las cifras promedio por quinquenio se encuentran en US\$ millones FOB nominales y se pueden observar a continuación (cuadro 2).

El detalle por año de los montos de exportación hacia los principales mercados, se encuentran en el apéndice (Cuadro VI)

Cuadro 1. Promedio de montos exportados por quinquenio, según principales mercados

	Promedio de monto exportado por quinquenio, según principales países de destino (US\$ millones FOB)			
	1995 - 2000	2001 - 2005	2006 - 2010	2011 - 2015
China	95	283,2	703	1.211,7
Estados Unidos	347,2	744,9	750,5	726,7
Japón	337,1	267	389,1	478,3
Corea del Sur	156	98,9	239,9	352,2
Holanda	5,3	110,9	221,6	321
México	22,2	194,6	334,7	310,1
Perú	53,8	93,6	171	228,6
Italia	104,7	122,9	260,1	243,6
Taiwán	97,5	74,4	125,2	163,2
Colombia	39,5	59,7	130,5	170,4
Argentina	89,9	67,5	128,9	153,2
Venezuela	39,5	42,2	110,3	100,3
Bélgica	144	50,4	48,1	13,8
Brasil	57,3	50,9	71,9	56,5
Reino Unido	45,5	38,4	61,2	72,7
Alemania	38,8	42,7	63,7	99,1
Otros	327,5	442,4	872,5	1.007,2

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Los principales mercados durante los primeros 6 años de análisis son Estados Unidos y Japón, los cuales presentan montos de exportación similares, abarcando entre ambos un tercio del total exportado. Si a los países mencionados anteriormente se suman Corea del Sur, Bélgica, China y Taiwán cubren un 59% de los montos exportados.

El mercado más importante en el segundo quinquenio es Estados Unidos, comprendiendo más de un cuarto del total exportado, aumentando su porcentaje de participación en un 10%

en comparación al período anterior. Si se suman los países asiáticos Japón y China comprenden un 47% del total.

China y México incrementaron el porcentaje de participación en la entrada de divisas al país por compras de productos forestales chilenos en este lapso de tiempo. Por el contrario, Japón y Bélgica la disminuyeron.

En el tercer quinquenio se aprecia que China ha ido incrementando linealmente su participación en los montos exportados desde 1995, lo cual confirma su posicionamiento como uno de los mercados más importantes para Chile, estando a la par incluso con Estados Unidos, mercado que ha mantenido su liderazgo con el transcurrir de los años, a pesar de las secuelas dejadas por la Crisis Subprime en este intervalo de tiempo, que generó la disminución en la participación del total exportado.

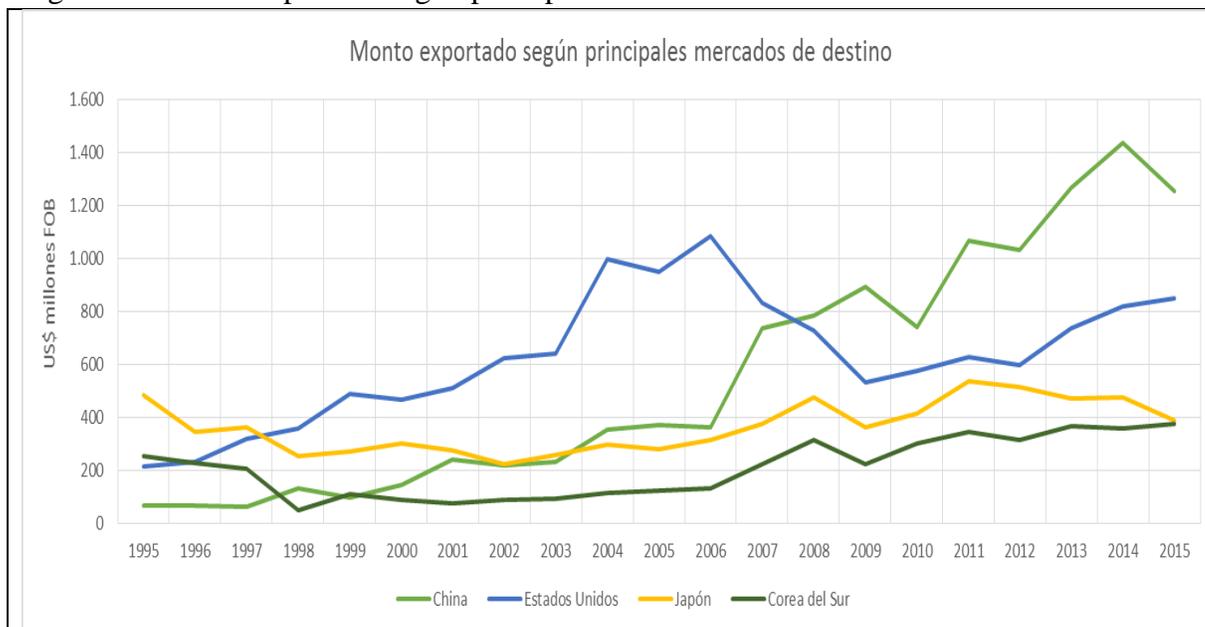
Por el contrario, Japón con el transcurso de los años perdió su posición sobresaliente como parte de los mejores mercados de venta de productos forestales chilenos.

China en el cuarto quinquenio se posiciona como el mercado más importante, desplazando a un segundo lugar a Estados Unidos, que aún muestra disminución en su porcentaje de participación debido a las consecuencias de la Crisis Subprime.

Es relevante destacar que los países sudamericanos y europeos en los veinte años de estudio no poseen una posición sobresaliente como mercados importantes para Chile.

Los cuatro principales mercados internacionales desde 1995 a 2015 en cuanto a montos de exportación son Estados Unidos, China, Japón y Corea del Sur, cuya tendencia en el tiempo se muestra a continuación (figura 10) (las cifras se pueden apreciar en apéndice cuadro VI).

Figura 10. Monto exportado según principales mercados de destino



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

3.1.6. Tratados de libre comercio

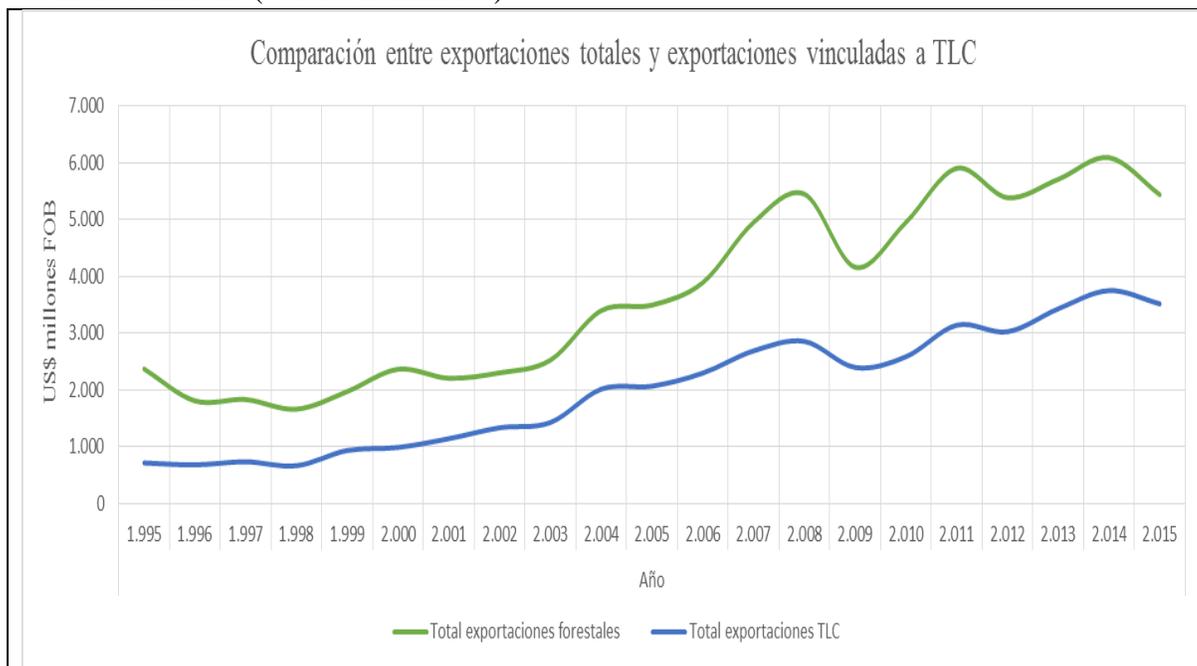
Los Tratados de Libre Comercio (TLC) son acuerdos entre dos o más países, mediante el cual se conciertan ciertas reglas para realizar un intercambio de productos o servicios, sin tener que pagar impuestos por ser vendidos en el exterior. Los TLC tienen un plazo indefinido, es decir, permanecen vigentes a lo largo del tiempo, con un carácter de perpetuidad (Corvalán, S/A).

Según el Servicio Nacional de Aduanas (2016), Chile participa en 16 TLC: Australia, Canadá, Centro América (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua), China, Colombia, Corea del Sur, EFTA (Islandia, Liechtenstein, Noruega y Suiza), Estados Unidos, Hong Kong, Malasia, México, Panamá, Perú, Tailandia, Turquía y Vietnam.

Según lo anterior, el único país de gran trascendencia para el comercio internacional de productos forestales que no posee tratado de libre comercio con Chile es Japón.

Para apreciar la tendencia que presentan los montos exportados solo por tratados de libre comercio, se contrastan con el total de montos exportados, como se observa a continuación (figura 11).

Figura 11. Comparación entre exportaciones totales y exportaciones vinculadas a tratados de libre comercio (valores nominales)



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Se observa que el margen de diferencia entre las exportaciones totales y las vinculadas a TLC se mantiene relativamente constante con el transcurrir de los años, aumentando ambas al mismo ritmo, excepto en los últimos años en donde la brecha se expande.

Gran parte de la diferencia entre el total exportado y las exportaciones vinculadas a tratados de libre comercio lo provoca el mercado japonés, país consumidor importante para Chile de sus productos forestales, pero que no posee asociación económica mediante TLC.

Los montos de exportación a los países vinculados con Chile mediante TLC por año, se encuentran en el apéndice (Cuadro VII).

Para analizar los montos exportados a los países que poseen tratados de libre comercio con Chile, también se agruparon los años en quinquenios, con los promedios de los montos exportados por país, para facilitar la comprensión visual de las tendencias en un período más acotado de años. Las cifras promedio por quinquenio se encuentran en US\$ millones FOB nominales y se pueden observar a continuación (cuadro 3).

Cuadro 3. Promedio de montos exportados por quinquenio, según países vinculados a tratados de libre comercio con Chile

	Promedio de montos exportados por quinquenio, según países vinculados a TLC con Chile (US\$ millones FOB)			
	1995 - 2000	2001 - 2005	2006 - 2010	2011 - 2015
Estados Unidos	347,2	744,9	750,5	726,7
China	95	283,2	703	1.211,7
Corea del Sur	156	98,9	239,9	352,2
México	22,2	194,6	334,7	310,1
Canadá	6	37	44,9	55,6
Centroamérica	8,6	24,2	53,2	94,2
Australia	4,4	23,7	56,4	95,5
Panamá	1,6	3,4	7,2	12
EFTA	14,7	5,4	4,9	5,9
Colombia	39,5	59,7	130,5	170,4
Perú	53,7	93,6	171	228,6
Turquía	4,4	0,3	16,4	10,2
Malasia	6,5	2,9	7,1	5,4
Vietnam	2,5	3,3	14,1	38,3
Tailandia	18,3	20,4	29,7	56
Hong Kong	11	0,4	0,3	-

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Dentro de los países relacionados con Chile a través de TLC en el primer quinquenio, Estados Unidos lidera el ranking, con un 43% de los montos exportados totales. Junto a los países asiáticos Corea del Sur (20%) y China (12%) engloban tres cuartas partes del total.

Los únicos mercados sobresalientes a nivel de América (exceptuando a Estados Unidos) son Perú (7%) y Colombia (5%), ya que las otras regiones tienen escasa presencia.

En el segundo quinquenio China y Estados Unidos engloban el 65% del total exportado mediante tratado de libre comercio.

Por otra parte, México aumentó gradualmente el comercio de productos con el país y Corea del Sur disminuyó considerablemente la participación en los montos exportados.

Entre 2006 y 2010 el mercado chino logra posicionarse a la par con Estados Unidos en importancia comercial, fenómeno que se produce en desmedro de la participación norteamericana, período que coincide con la Crisis Subprime.

El mercado chino en el último quinquenio, se posiciona como el más importante para Chile en el comercio de bienes forestales, con un 36% del total.

Es importante mencionar que Chile además de participar en los TLC, forma parte de otros acuerdos comerciales, específicamente en tres Acuerdos de Asociación Económica: Con la Unión Europea (Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, República Checa, Rumania y Suecia), Japón y P4 (Brunei Darussalam, Chile, Nueva Zelanda y Singapur); en cinco Acuerdos de Complementación Económica: Con Bolivia, Cuba, Ecuador, Mercosur (Venezuela, Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina) y Venezuela; y finalmente participa en un Acuerdo de Alcance Parcial con India (Servicio Nacional de Aduanas, 2016).

3.1.7. Grandes inversiones privadas a nivel nacional y latinoamericano

Las empresas forestales constantemente deben elevar su capacidad competitiva, para ello deben existir inversiones que aumenten y mejoren la infraestructura vial y ferroviaria, los accesos portuarios y las líneas de producción con la finalidad de aumentar la velocidad y calidad productiva. También son relevantes las inversiones en innovación para la fabricación de nuevos productos y su posterior inserción en el mercado.

Asimismo las inversiones realizadas por las principales empresas del sector en aspectos medioambientales son de vital importancia en los tiempos presentes, debido principalmente a las exigencias impuestas por los organismos certificadores de productos forestales y a una mejor imagen ante la preocupación por parte de la ciudadanía en la mantención y/o mejoramiento de las condiciones ambientales y la reducción de los efectos producidos por los desechos industriales y emisiones gaseosas.

Además, las grandes empresas forestales chilenas tienen más de una década de experiencia en cuanto a la internacionalización de sus inversiones (FAO, 2004). Desde los años '90 que comenzaron a invertir en el extranjero, principalmente en Sudamérica.

Las principales empresas chilenas exportadoras de productos forestales en la actualidad se detallan a continuación (cuadro 4).

Cuadro 4. Detalle general de las principales empresas chilenas exportadoras de productos forestales

Principales empresas exportadoras de productos forestales (US\$ millones FOB)				
	2013	%	2014	%
Total	5.714	100	6.094	100
Celulosa Arauco y Constitución S.A.	1.741	31	1.776	29
CMPC Celulosa S.A.	1.091	19	1.161	19
Aserraderos Arauco S.A.	570	10	682	11
Paneles Arauco S.A.	363	6,4	393	6,5
Cartulinas CMPC S.A.	329	5,8	354	5,8
CMPC Maderas S.A.	288	5	331	5,4
Masisa S.A.	197	3,4	215	3,5
Comaco S.A.	61	1,1	72	1,2
Consortio Maderero S.A.	58	1	68	1,1
Woodgrain Chile Ltda.	52	0,9	61	1
Astillas Exportaciones Ltda.	66	1,2	51	0,8
Forestal del Sur S.A.	59	1	44	0,7
Masonite Chile S.A.	24	0,4	44	0,7
Papeles Cordillera S.A.	39	0,7	41	0,7
Volterra S.A.	36	0,6	40	0,7
Otras empresas	739	13	760	13
N° de empresas exportadoras de productos forestales	901		819	

Fuente: INFOR

Como se puede apreciar las empresas filiales a Arauco, CMPC y MASISA son las responsables del 80% del total exportado en los últimos años (en verde). Las medianas empresas que se observan en el listado, de manera individual, no superan la barrera del 1,2% del total exportado (en azul).

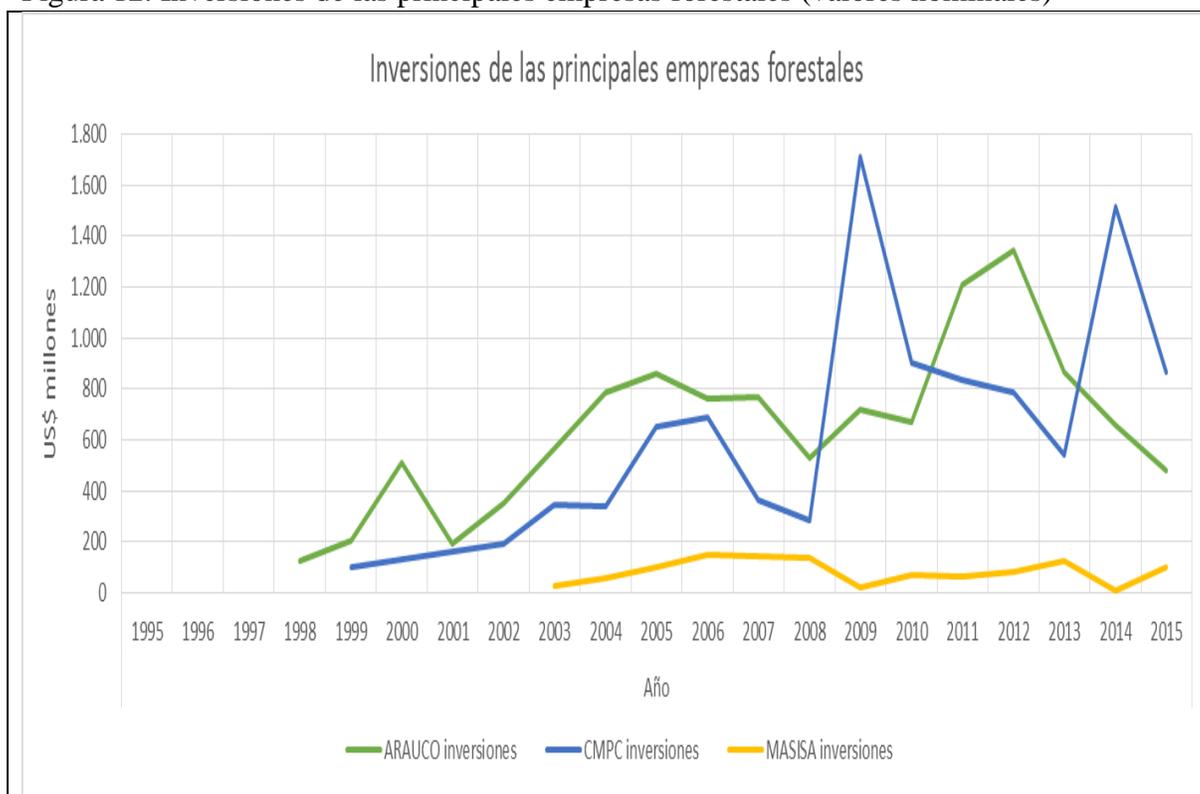
Además es elevada la cantidad de empresas exportadoras de productos forestales, y reducida la cantidad de empresas que aportan con un porcentaje significativo de

exportación, lo que indica un alto nivel de concentración en la actividad industrial forestal del país.

Debido a escasez de información por parte de las medianas y pequeñas empresas forestales, y a su ínfima participación en el total exportado, como lo demuestran las cifras expuestas anteriormente, el análisis se centra solo en tres grandes empresas correspondientes a ARAUCO, CMPC y MASISA.

La tendencia de las inversiones a través de los años de las empresas mencionadas anteriormente se detalla a continuación (figura 12).

Figura 12. Inversiones de las principales empresas forestales (valores nominales)



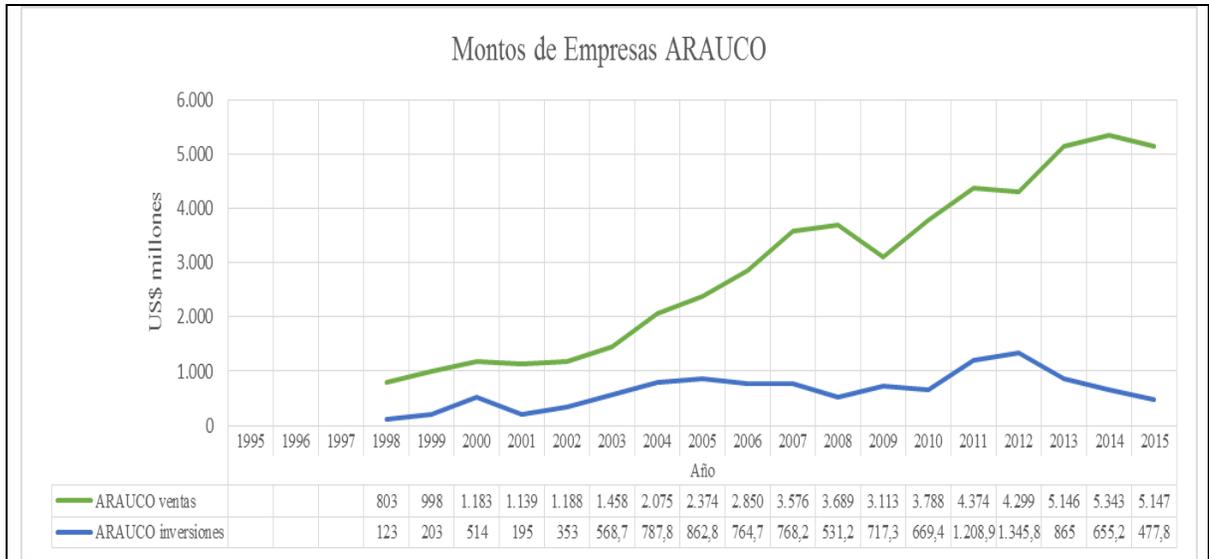
Fuente: Elaborado con datos obtenidos de reportes anuales de ARAUCO, memorias anuales de CMPC y memorias anuales de MASISA

Las Empresas ARAUCO mantuvieron el liderazgo en cuanto a montos invertidos por gran parte del período de estudio, exceptuando los años de la Crisis Subprime en donde las Empresas CMPC desembolsaron las mayores cantidades de dinero en inversión de toda su historia. Actualmente Empresas CMPC se posiciona como la que más destina capital para inversiones.

Las inversiones de Empresas MASISA durante todos los años se mantuvieron en el tercer lugar de importancia, con valores bastante más modestos que sus semejantes. Esta empresa redujo sus inversiones en el período de crisis (los montos se encuentran en apéndice cuadro VIII).

Para un estudio más detallado se contrastan los montos de ventas con las inversiones para cada una de las empresas mencionadas anteriormente (figuras 13, 14 y 15).

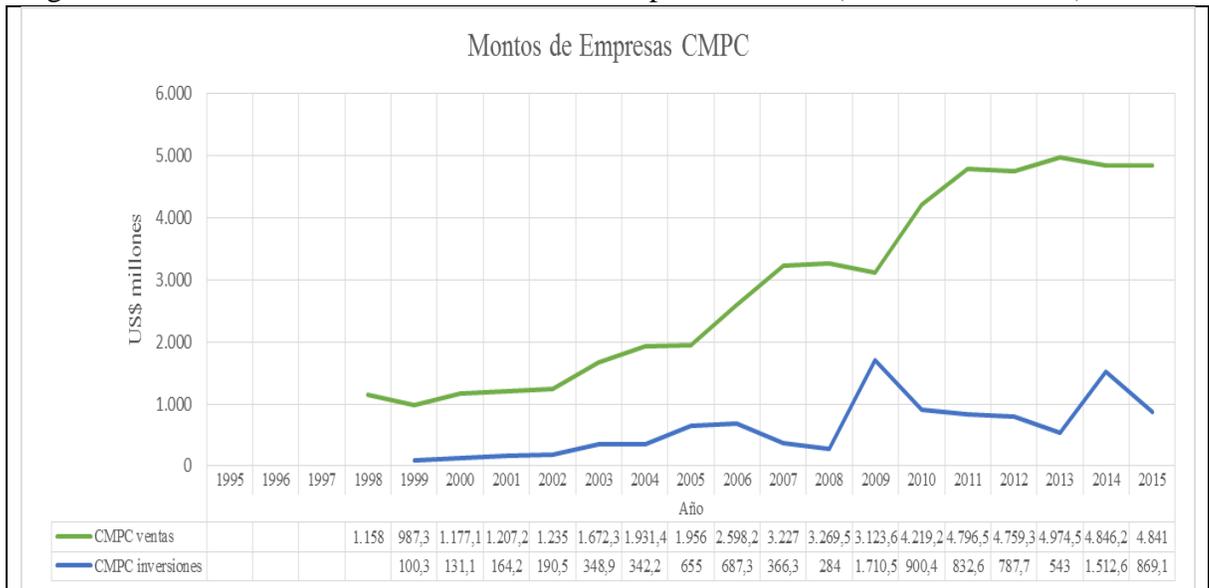
Figura 13. Montos de ventas e inversiones de Empresas ARAUCO (valores nominales)



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de los reportes anuales de ARAUCO

Las inversiones de Empresas ARAUCO aumentan gradualmente con el transcurso del tiempo, pero cada vez conforman una menor proporción del total de ganancias recibidas por las ventas de productos.

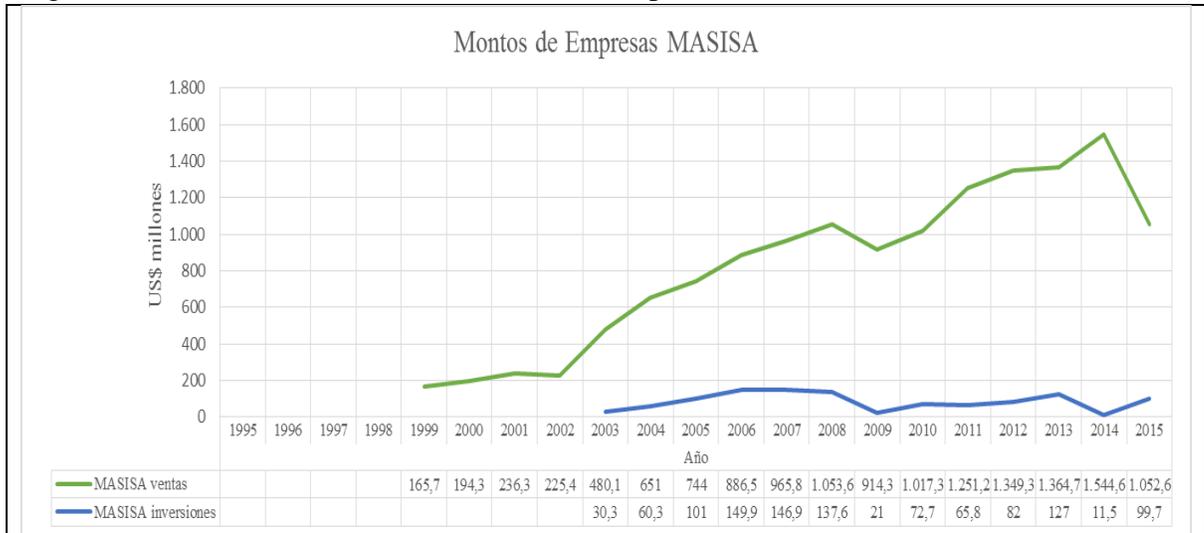
Figura 14. Montos de ventas e inversiones de Empresas CMPC (valores nominales)



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de las memorias anuales de CMPC

Las inversiones con el transcurrir de los años en CMPC tienen menor participación dentro de las ganancias. Llama la atención que en la Crisis Subprime las ventas disminuyeron levemente, pero las inversiones fueron elevadas en comparación a los años sin crisis.

Figura 15. Montos de ventas e inversiones de Empresas MASISA (valores nominales)



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de las memorias anuales de MASISA

En esta empresa, las ventas son considerablemente superiores a los montos invertidos, y la brecha se separa cada vez más con el transcurso de los años.

Las inversiones se analizaron de manera general en este capítulo, debido a que en la sección posterior, correspondiente a la caracterización del desarrollo empresarial, se evalúan en forma detallada las inversiones principales de cada una de las empresas con sus montos específicos, junto a los antecedentes generales.

3.1.8. Crisis financieras internacionales

La Crisis Financiera Asiática o también conocida Crisis del Fondo Monetario Internacional, afectó a Asia a mediados del año 1997. El modelo asiático, antes de la crisis había sido exitoso, tanto por los resultados económicos como por los sociales: la disminución de la pobreza, los altos niveles de la educación y los logros de crecimiento sostenido con equidad. El problema comenzó en Tailandia con el colapso financiero del baht tailandés, causado por la decisión del gobierno de hacerlo fluctuar, después de esfuerzos exhaustivos para sostenerlo frente a una sobre extensión financiera que, en parte, fue forzada por el sector inmobiliario. En aquel momento, Tailandia había adquirido una gran deuda externa lo que provocó que se devaluara la moneda tailandesa, produciéndose numerosas

devaluaciones en cadena, entre ellas la moneda de Malasia, Indonesia, Filipinas, Taiwán, Hong Kong y Corea del Sur (Aghevli, 1999).

La Crisis Financiera Subprime se desarrolló durante el año 2008 al 2010, debido al colapso del sector inmobiliario de Estados Unidos durante el año 2006, dando lugar en octubre del año 2007 a la llamada “*Crisis Hipotecaria Subprime*”. Las repercusiones de esta crisis comenzaron a manifestarse durante el inicio del año 2008 de manera extremadamente grave; primero, se contagió el sistema financiero estadounidense, y después el internacional, teniendo como consecuencia una profunda crisis de liquidez, y causando indirectamente, otros fenómenos económicos y, en conjunto, una crisis económica a escala internacional (Hernández et al., 2011).

La situación europea, con respecto a la Deuda Soberana, no ha repercutido de forma significativa en las exportaciones del sector forestal chileno, pero se debe estar en una situación de alerta frente a las posibles repercusiones de una crisis internacional (Diario La Tercera, 2012).

Las cifras entregadas en las secciones anteriores avalan el menor impacto que la deuda soberana provocó en las exportaciones nacionales en comparación a la Crisis Asiática y la Crisis Subprime, fundamentado principalmente en los inferiores montos exportados a los mercados europeos a través de los veinte años de estudio.

Con los antecedentes anteriores, se fundamenta destacar los efectos de ambas crisis en los respectivos períodos de años sobre los mercados y productos más importantes.

3.1.8.1. Crisis asiática

La evolución de los montos de los principales productos de cada uno de los mercados más importantes en el período de la Crisis Asiática se presenta a continuación (figuras 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 22), donde el intervalo de análisis abarca dos años antes del inicio de la crisis (1995 y 1996) y cuatro años después (1998, 1999, 2000 y 2001), para distinguir las tendencias en el periodo de tiempo más exacto y acotado posible (las cifras se encuentran en apéndice cuadro IX).

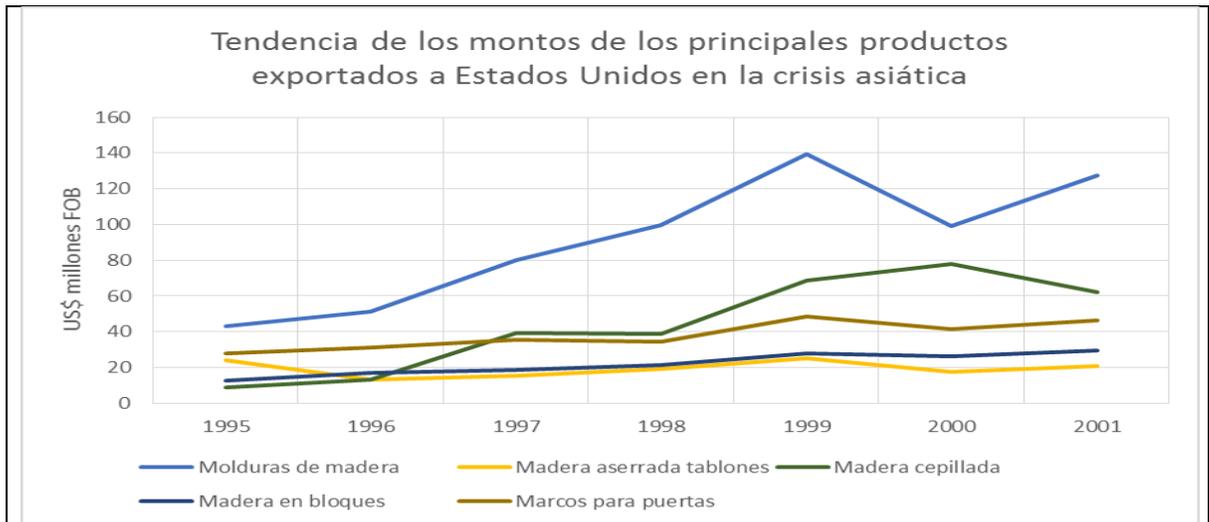
Figura 16. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a China en la Crisis Asiática



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Los productos que captan más divisas extranjeras en el mercado chino son la pulpa blanqueada de *Pino radiata* y *Eucalyptus*, junto a la pulpa cruda. Ambas manufacturas disminuyen los montos exportados en esta crisis, posterior a la crisis ambos productos aumentaron considerablemente los montos exportados.

Figura 17. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a Estados Unidos en la Crisis Asiática

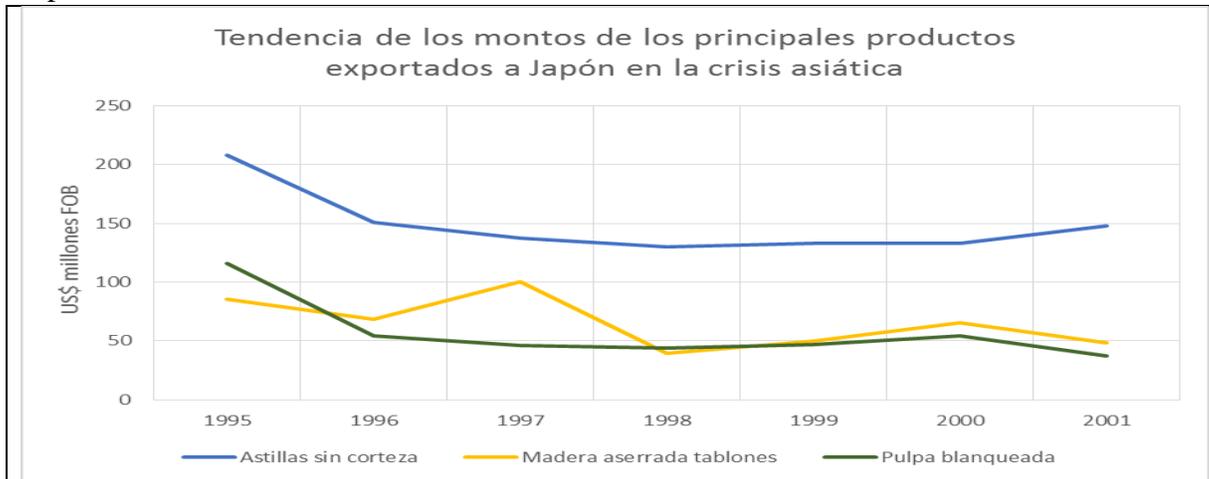


Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Las molduras de madera son claramente el producto más exportado a este país, el cual disminuyó en un 29% los montos exportados en la crisis. Le siguen la madera cepillada, y en menor medida los marcos para puertas.

Cabe mencionar que la madera en bloques no sufrió consecuencias aparentes por la crisis internacional en este mercado.

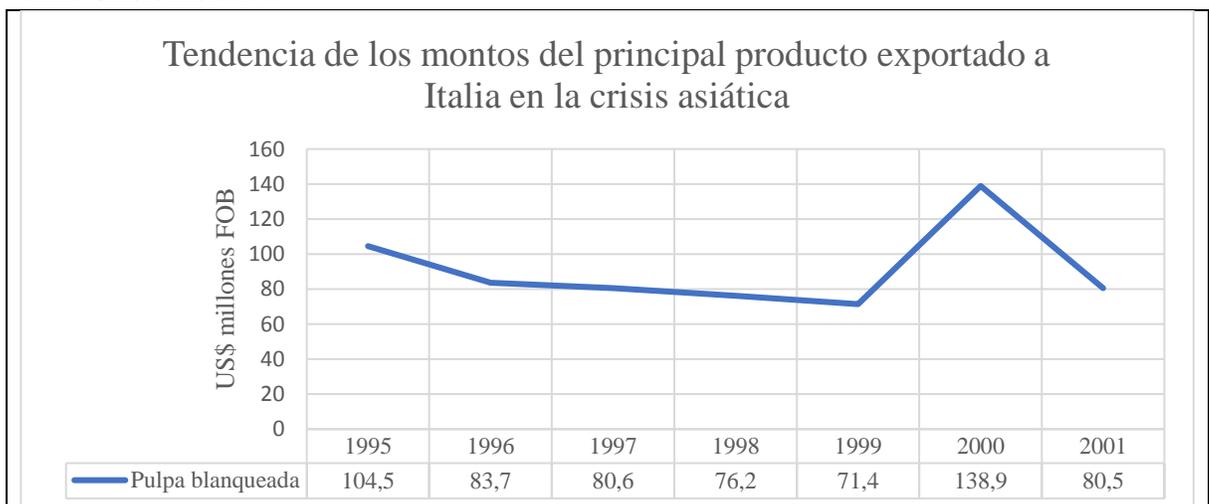
Figura 18. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a Japón en la Crisis Asiática



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

El único producto afectado por la crisis en este mercado asiático fue la madera aserrada, disminuyendo en un 60,5% los montos exportados a Japón en los años más graves de la crisis financiera internacional, no logrando recuperar en el corto plazo el nivel exportado pre-crisis.

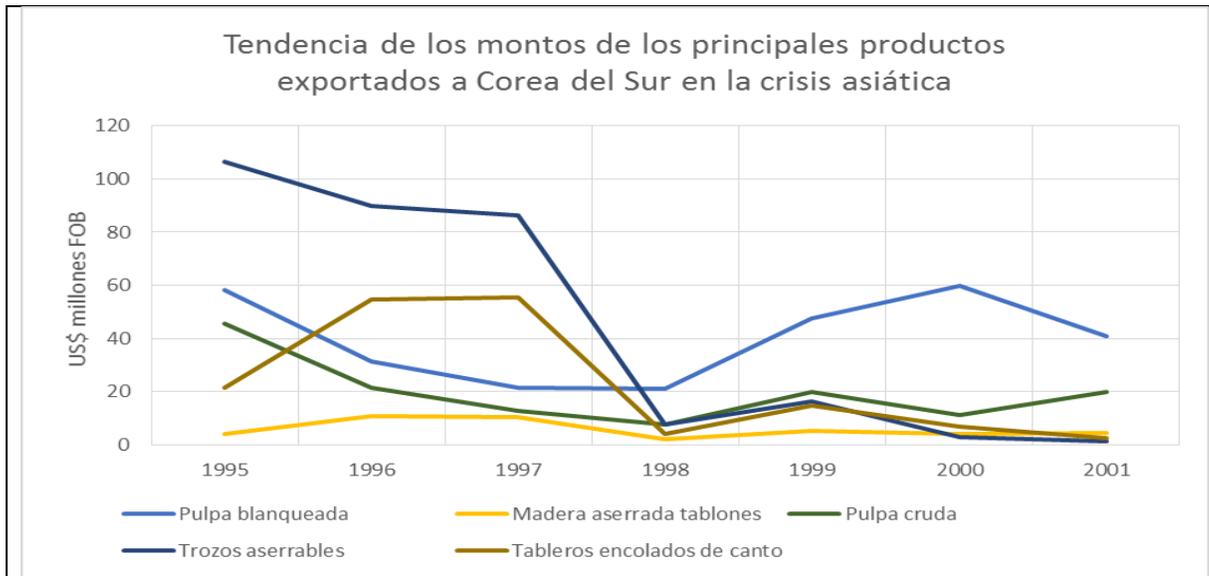
Figura 19. Tendencia de los montos (nominales) del principal producto exportado a Italia en la Crisis Asiática



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

El producto que más compra Italia es la pulpa química. Este país europeo no fue influenciado considerablemente por la crisis internacional en ninguno de los productos exportados, e incluso su producto ilustre aumentó los montos exportados en el período post-crisis.

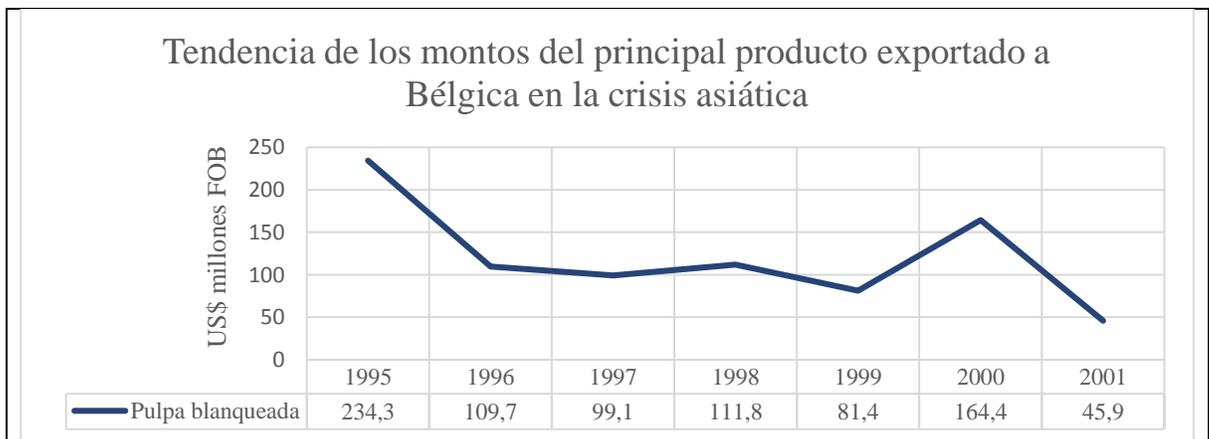
Figura 20. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a Corea del Sur en la Crisis Asiática



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Los dos principales productos del mercado coreano con anterioridad a la crisis son los trozos aserrables y los tableros encolados de canto, luego pasaron a formar parte de los productos menos importantes en cuanto a montos exportados debido al decrecimiento en tan solo un año del 91% y 92,4% respectivamente. Por su parte, después de la crisis la pulpa blanqueada se transforma en el producto más exportado.

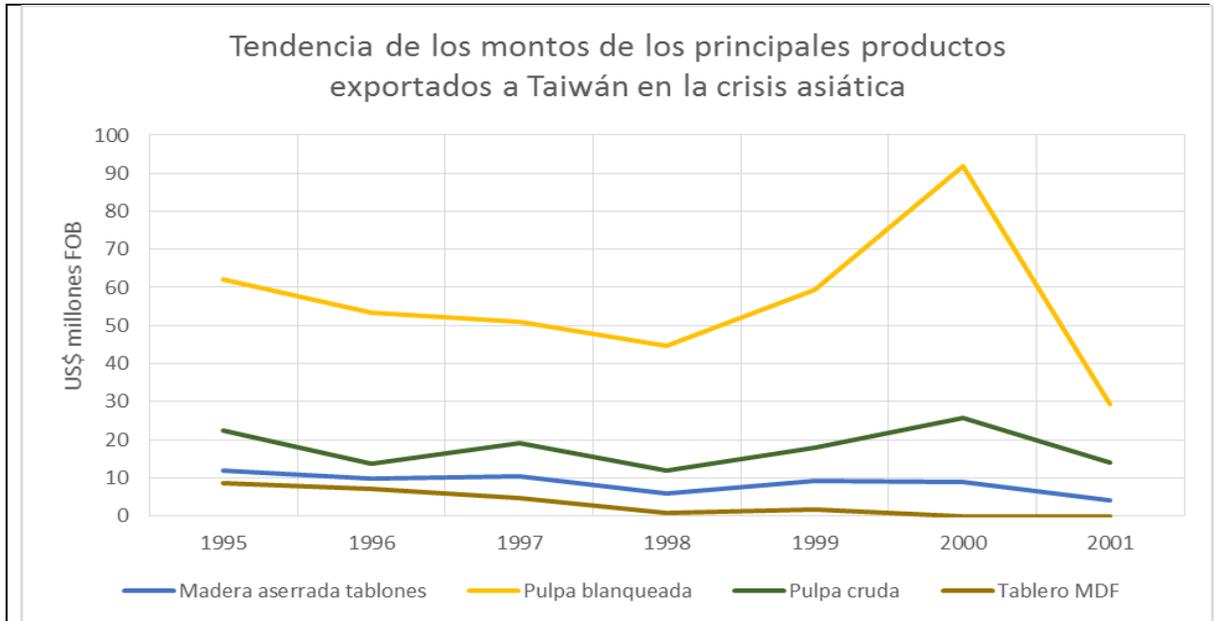
Figura 21. Tendencia de los montos (nominales) del principal producto exportado a Bélgica en la Crisis Asiática



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

El principal producto vendido a este mercado europeo fue perjudicado por los efectos de la crisis, con una disminución del 27% en cuanto a monto exportado se refiere, período tras el cual las ventas aumentan sustancialmente.

Figura 22. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a Taiwán en la Crisis Asiática



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

El producto que por lejos más se vende en Taiwán es la pulpa blanqueada, la cual después del período de crisis aumento más del doble sus montos exportados. Los demás productos también sufrieron leves efectos de la crisis internacional, con excepción de la madera aserrada y los tableros MDF, cuya velocidad de cambio fue más brusca.

Para englobar todos los factores que pudiesen haber influido en la tendencia de los montos exportados por producto, se hace necesario analizar los volúmenes y precios por específico, para determinar que componente influyó en mayor grado en la disminución de las ventas.

La evolución de los montos, volúmenes y precios de los principales productos forestales se presenta a continuación (cuadro 5).

Cuadro 2. Tendencia de los montos (nominales), volúmenes y precios de exportación de los principales productos forestales en la crisis asiática

Producto	Tendencia de los montos, volúmenes y precios de exportación de los principales productos forestales en la crisis asiática						
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Producto	Pulpa química						
Monto exportado (Millones US\$ FOB)	1.270,4	764,4	689,2	692,3	766,8	1.110,4	863,2
Volumen Exportado (Miles de toneladas)	1.625,1	1.655,2	1.575,1	1.744,6	1.904,5	1.834,6	2.173,2
Precios medios (US\$FOB/tonelada) ⁵	747	448,7	427,3	386	395	586,3	384
Producto	Astillas pulpables						
Monto exportado (Millones US\$ FOB)	232,8	170,9	147	130,5	133	133,7	148,1
Volumen Exportado (Miles de toneladas)	4.076,5	2.906,1	2.777,9	2.286,3	2.410,1	2.640,5	2.923,4
Precios medios (US\$FOB/tonelada) ⁶	58	58,3	51,7	51,7	53,5	40,8	42,3
Producto	Madera aserrada						
Monto exportado (Millones US\$ FOB)	222,9	185,7	217,4	176,9	173,3	189,7	178,8
Volumen Exportado (Miles de m ³)	1.238,1	1.087,3	1.243,9	1.171,5	1.212,1	1.308,3	1.366,8
Precios medios (US\$FOB/m ³) ⁷	67	65	62	52	49	46	48
Producto	Tableros y chapas						
Monto exportado (Millones US\$ FOB)	80,7	96,2	110,4	86,6	116,6	123,8	144,5
Volumen Exportado (Miles de toneladas)	197,6	249	282,1	229,5	292,8	314,2	376
Precios medios (US\$FOB/tonelada) ⁸	414,8	418,3	456,5	356,8	362,5	349,8	326
Producto	Remanufacturas de maderas⁴						
Monto exportado (Millones US\$ FOB)	186,1	252,7	351,4	319,8	472,7	481,7	526,6
Volumen Exportado (Miles de ton. o m ³)	190,4	267,6	409,8	442,9	700,2	912,1	1.007,1
Precios medios ⁹ (US\$FOB/ton. o m ³) ¹⁰	691,7	706,3	733	611	655	518,7	522
Producto	Papeles y cartones						
Monto exportado (Millones US\$ FOB)	190,7	175	166,1	164,1	212,7	250,4	270,1
Volumen Exportado (Miles de toneladas)	197	196,1	231	222,9	322,7	363,8	368,9
Precios medios (US\$FOB/toneladas) ¹¹	817	709	525	590	524	571	628
Producto	Productos no madereros						
Monto exportado (Millones US\$ FOB)	31,7	40,7	32	56,5	28,6	25	26,1
Volumen Exportado (Miles de toneladas)	14,9	17,3	13,9	21	11,9	13,2	14,6
Precios medios (US\$FOB/toneladas) ¹²	18.779,3	20.399	11.848,4	4.366,1	23.883,6	20.066,6	14.547,3
Producto	Madera en trozas						
Monto exportado (Millones US\$ FOB)	144,2	103,5	106,9	23,2	50,1	35,8	26,3
Volumen Exportado (Miles de m ³)	2.226,30	1.615,80	1.729	414,7	915,2	681,1	518
Precios medios (US\$FOB/m ³) ¹³	60	60,7	59,7	57	53,3	46,7	44,7

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

⁵ precio promedio entre pulpa cruda de *Pino radiata* y pulpa blanqueada de *Eucalyptus* y *Pino radiata*.

⁶ precio promedio entre astillas de *Pino radiata*, *Eucalyptus globulus*, *Eucalyptus nitens* y nativas.

⁷ precio promedio entre durmientes, basas, tablones, vigas, tablillas, tapas y tejuelas.

⁸ precio promedio entre tableros duros, MDF, partículas y contrachapados.

⁹ precio promedio entre cepillada, bloques y molduras.

¹⁰ la madera cepillada es la única expresada en m³.

¹¹ precio sólo de papel periódico.

¹² precio promedio entre corteza de quillay, frutos de rosa mosqueta, hojas de boldo y cuatro variedades de hongos.

¹³ precio promedio entre trozas aserrables y trozas pulpables de *Pino radiata*, *Eucalyptus globulus* y *Eucalyptus nitens*.

La pulpa química aumentó su volumen demandado de productos, pero el valor por tonelada disminuyó, combinación de factores que permitió el aumento de los montos exportados.

La astilla pulpable es el producto que entrega más ingresos en el mercado japonés, el cual disminuyó sus volúmenes demandados considerablemente. Por su parte, los precios se mantuvieron. Esta combinación de factores explica la disminución en los montos exportados del 11%.

Tanto el volumen de exportación como los precios medios de la madera aserrada declinaron el crecimiento, antecedentes que fundamentan la disminución de los montos exportados en un 18,5%.

La tendencia a la disminución de los dos factores en tableros y chapas es evidente en los años que comprende la crisis financiera internacional, con una baja del 21,5% en los montos exportados.

Los volúmenes exportados aumentaron en los años de crisis, por el contrario, los precios disminuyeron rápidamente, hecho que determinó la baja del 9% en los montos exportados de las remanufacturas de maderas.

El volumen exportado de papeles y cartones decreció en los años de crisis, pero los precios aumentaron 65 dólares por tonelada exportada, lo que no fue suficiente para aumentar los montos exportados, los cuales disminuyeron en dos millones de dólares.

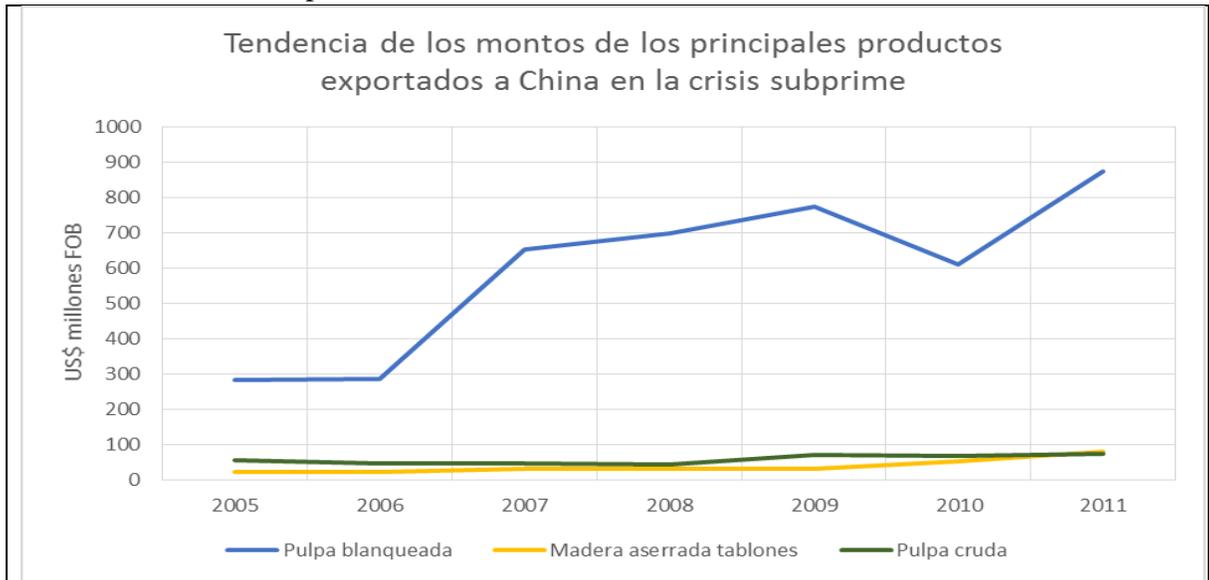
Los precios de los productos no madereros disminuyeron 7.482 dólares por tonelada, factor que incidió en una mayor demanda de volúmenes exportados, logrando un aumento del 77% de los montos exportados.

En el caso de la madera en trozas, disminuyeron los volúmenes exportados en 1.315.000 m³ y los precios bajaron tres dólares por metro cúbico, lo que explica la disminución del 78% en los montos exportados.

3.1.8.2. Crisis subprime

La evolución de los montos de los principales productos de cada uno de los mercados más importantes en el período de la Crisis Subprime se presenta a continuación (figuras 23, 24, 25, 26, 27, 28 y 29), donde el intervalo de análisis abarca dos años antes del inicio de la crisis (2005 y 2006) y cuatro años después (2008, 2009, 2010 y 2011), para distinguir las tendencias en el periodo de tiempo más exacto y acotado posible (las cifras se encuentran en apéndice cuadro X).

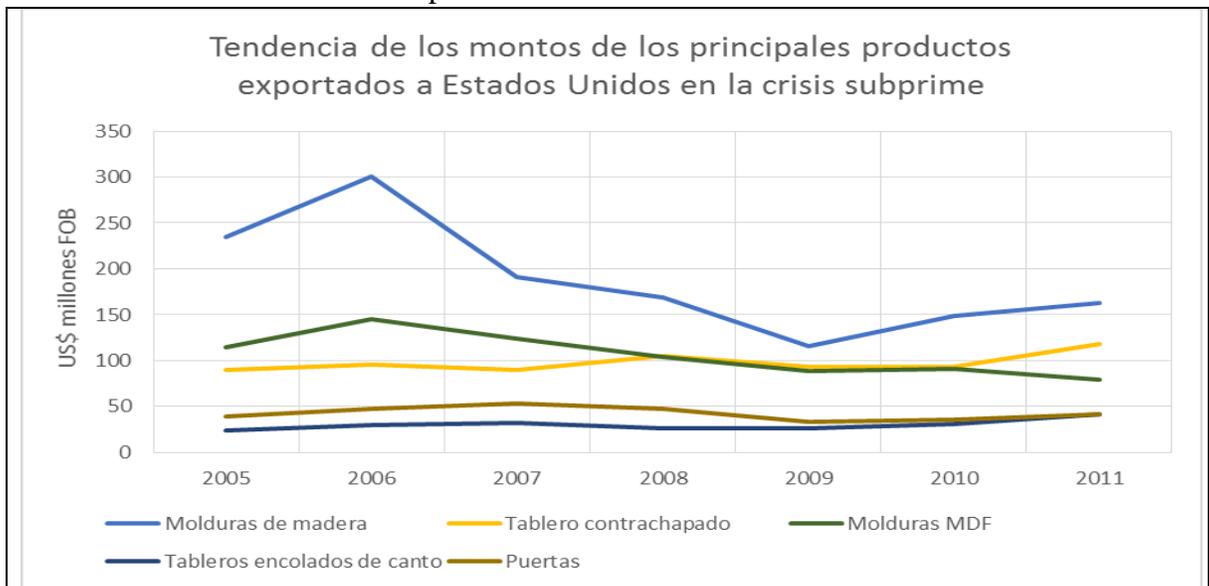
Figura 23. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a China en la Crisis Subprime



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Las repercusiones de la Crisis Subprime empiezan a manifestarse en los mercados internacionales el año 2008, pero en China la pulpa blanqueada experimentó este efecto a partir del año 2009, disminuyendo su tasa de crecimiento en un 21%, logrando superar posteriormente el nivel de crecimiento pre-crisis. Por su parte, la pulpa cruda disminuyó en un 7% el crecimiento durante el año 2009. Por el contrario, la madera aserrada aumentó sus ventas en un 69%.

Figura 24. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a Estados Unidos en la Crisis Subprime



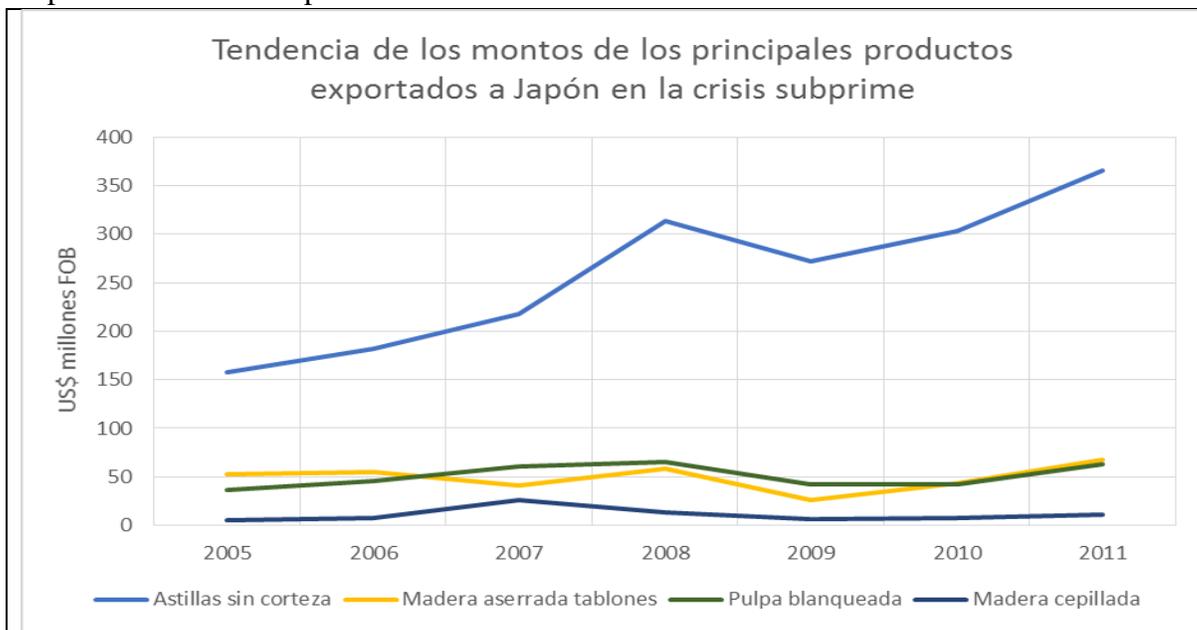
Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

La industria chilena logró adquirir un alto grado de competitividad a nivel mundial, a tal punto de convertirse en el mayor proveedor de molduras al mercado estadounidense antes de la Crisis Subprime.

Debido a que en este mercado se originó la crisis financiera internacional, las repercusiones se hicieron notar a nivel interno del país desde el año 2006. El producto más perjudicado fue molduras de maderas, con un nivel de disminución en los montos exportados de un 61,5%, no pudiendo recuperar en el corto plazo los niveles de venta anteriores a la crisis. Por su parte, las molduras MDF disminuyeron sus ventas en un 38,5% entre el año 2006 y 2009. En el caso de los tableros contrachapados, la tendencia es irregular en el tiempo, presentando intercaladamente años de crecimiento y de reducción de las ventas, por lo que no se distingue el real efecto de la crisis.

La reducción de la demanda como consecuencia de la crisis subprime, por parte del principal mercado de ese momento, el estadounidense, conllevó a la paralización productiva de aserraderos que exportaban a ese destino, afectando principalmente a pequeñas y medianas empresas con menor poder de negociación de precios y fletes. Este fenómeno también se extendió a la celulosa, cuya demanda prácticamente se detuvo el último trimestre del 2008. Por su parte las grandes empresas redujeron la producción y la cosecha de sus bosques.

Figura 25. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a Japón en la Crisis Subprime

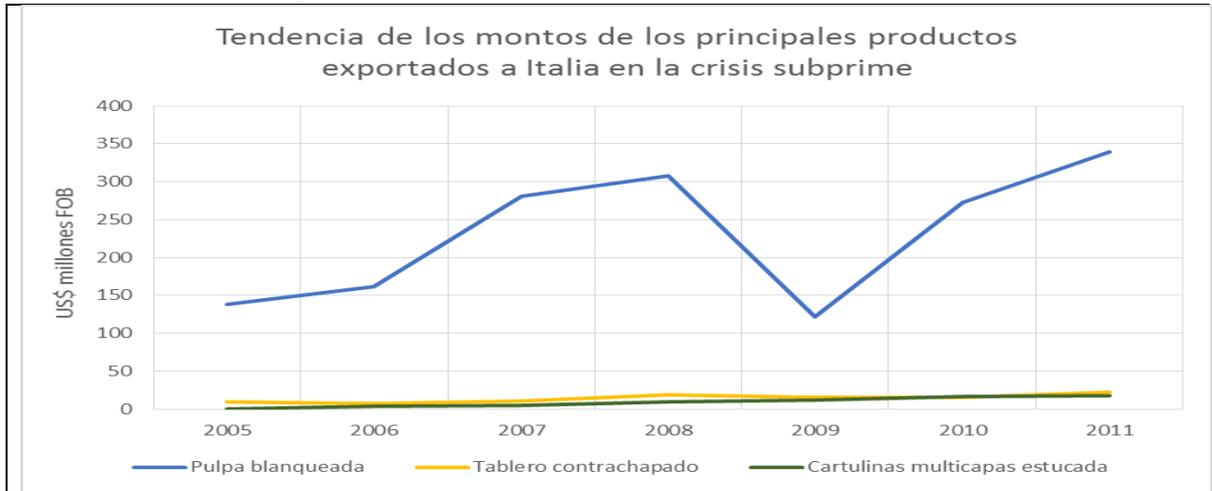


Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

El principal producto exportado a este mercado corresponde a las astillas sin corteza, el cual sufrió una reducción de un 13% en tan sólo un año, luego del cual recupera el nivel de crecimiento anterior. La madera aserrada tuvo un decrecimiento equivalente al 55,5% entre los años 2008 y 2009, recuperando los niveles de venta en los dos años posteriores a la

crisis. La pulpa blanqueada también tuvo repercusiones fuertes como lo evidencia el 35% de baja en las ventas, nivel que recupera desde el año 2011. Por su parte la madera cepillada disminuyó su tasa de crecimiento en un 77,5% entre los años 2007 y 2009.

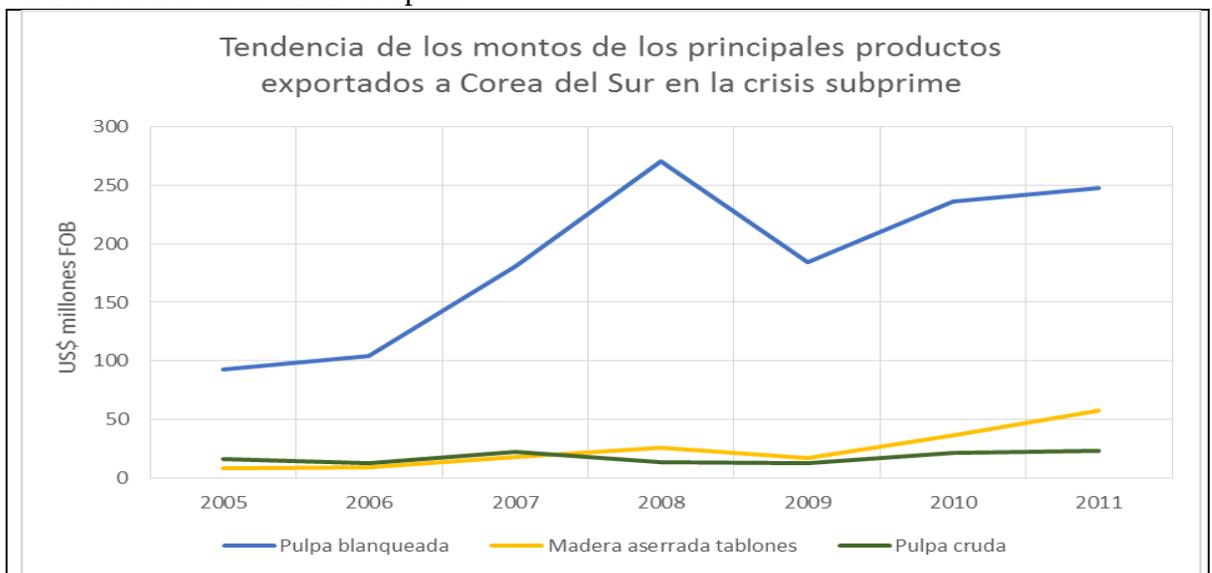
Figura 26. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a Italia en la Crisis Subprime



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Por lejos el producto más vendido en Italia es la pulpa blanqueada, con el cual se comprueba un descenso en las ventas de un 60,5% en tan sólo un año, cifras que logra recuperar en los años posteriores. Los tableros contrachapados disminuyeron su tasa de crecimiento en un 21% y las cartulinas multicapas aumentaron gradualmente sus ventas a través de los años.

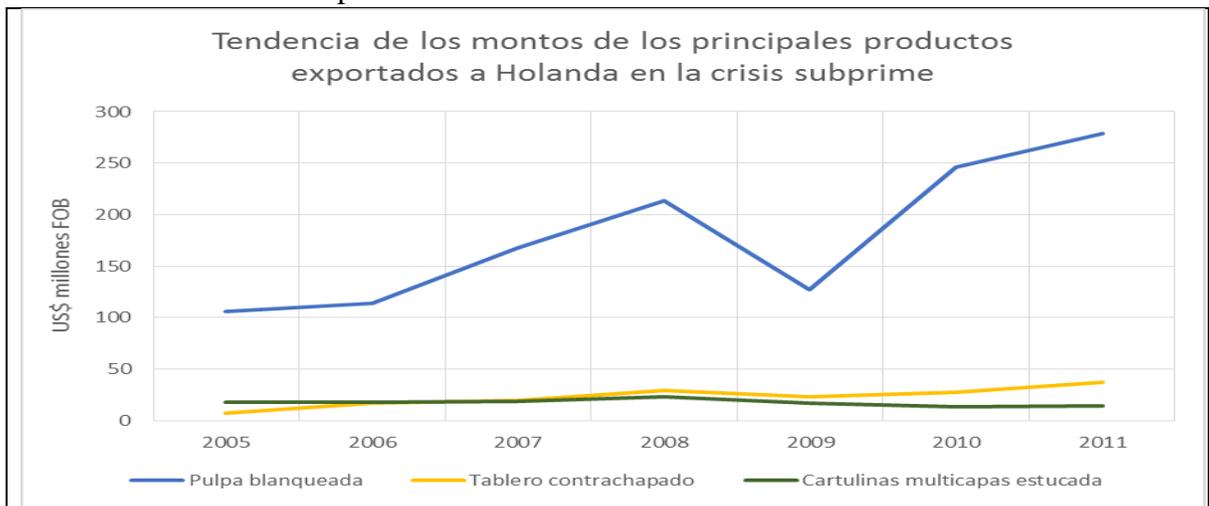
Figura 27. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a Corea del Sur en la Crisis Subprime



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

El principal producto exportado a este mercado asiático es la pulpa blanqueada, cuyo descenso en ventas fue de un 32%, logrando posteriormente recuperar los montos exportados, pero a una velocidad inferior a los años pre-crisis. La madera aserrada también disminuyó su tasa de crecimiento en un 32% entre los años 2008 y 2009. Por su parte, la pulpa cruda descendió las ventas en un 43% entre los años 2007 y 2009.

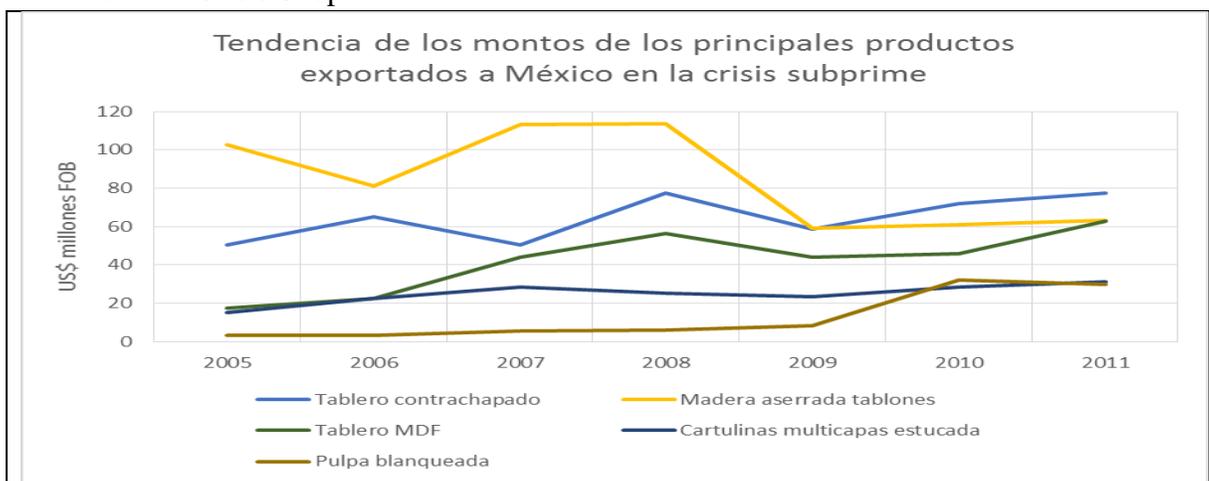
Figura 28. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a Holanda en la Crisis Subprime



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Como en la mayoría de los mercados, en Holanda el producto más vendido también corresponde a la pulpa blanqueada, cuyo decrecimiento de divisas equivale a un 40,5%, nivel que fue recuperado un año después. Los tableros contrachapados disminuyeron su tasa de crecimiento en un 20,3% y las cartulinas multicapas un 40% entre los años 2008 y 2010.

Figura 29. Tendencia de los montos (nominales) de los principales productos exportados a México en la Crisis Subprime



Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

En este mercado centroamericano el producto más vendido en el período corresponde a la madera aserrada, cuyo decrecimiento equivale a un 51,5%, no logrando recuperar la tendencia pre-crisis en el corto plazo.

Cabe destacar que la pulpa blanqueada sostuvo un crecimiento regular hasta el año 2009, no siendo afectada por la crisis internacional, luego de la cual sus ventas aumentaron considerablemente.

Para abarcar todos los factores que pudiesen haber influido en la tendencia de los montos exportados por producto, se hace necesario analizar los volúmenes y precios por específico, para determinar que componente influencia más la disminución de las ventas.

La evolución de los montos, volúmenes y precios de los principales productos forestales se presenta a continuación (cuadro 6).

Cuadro 3. Tendencia de los montos (nominales), volúmenes y precios de exportación de los principales productos forestales en la Crisis Subprime

Producto	Tendencia de los montos, volúmenes y precios de exportación de los principales productos forestales en la crisis subprime						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Producto	Pulpa química						
Monto exportado (Millones US\$ FOB)	1.204,6	1.339,6	2.347,2	2.625,7	1.974,6	2.392,6	2.895
Volumen Exportado (Miles de toneladas)	2.616,1	2.577,4	3.859,4	4.060,3	4.310	3.379,4	4.024,9
Precios medios (US\$FOB/tonelada) ⁵	451,3	505	600,7	614,7	450,7	698	714
Producto	Astillas pulpables						
Monto exportado (Millones US\$ FOB)	160,4	189,2	218,2	329,7	275,5	332,6	404,3
Volumen Exportado (Miles de toneladas)	2.990,9	3.281,3	3.546,6	4.487,4	3.797,3	4.664,5	5.138,3
Precios medios (US\$FOB/tonelada) ⁶	43,7	50,7	52,7	69,3	71,5	62,3	74,5
Producto	Madera aserrada						
Monto exportado (Millones US\$ FOB)	413,1	402,4	562,7	525,1	276,9	362,3	464,1
Volumen Exportado (Miles de m ³)	2.596,2	2.398,2	2.806,7	2.657,7	1.698,9	1.780,5	2.083,3
Precios medios (US\$FOB/m ³) ⁷	57	-	63	-	40	134	97
Producto	Tableros y chapas						
Monto exportado (Millones US\$ FOB)	309,9	335,5	404,3	552,2	432,2	499,5	635,3
Volumen Exportado (Miles de toneladas)	605,8	609,1	713	902,6	817	806,2	1.009,1
Precios medios (US\$FOB/tonelada) ⁸	372,5	403	452,5	482,5	420,5	493,8	510,3
Producto	Remanufacturas de maderas⁴						
Monto exportado (Millones US\$ FOB)	929,3	1.052,0	822,6	713,6	537,4	637,3	680,4
Volumen Exportado (Miles de ton. o m ³)	1.485,8	1.627,8	1.343,8	1.049	817,5	845,1	862,5
Precios medios ⁹ (US\$FOB/ton. o m ³) ¹⁰	638,7	701	607,7	666,3	612,7	727,3	767
Producto	Papeles y cartones						
Monto exportado (Millones US\$ FOB)	417,8	503,6	527,1	617,3	590,3	636,7	733,6
Volumen Exportado (Miles de toneladas)	590,1	642,7	629,3	679,2	701,1	723,7	717,4
Precios medios (US\$FOB/toneladas) ¹¹	538	616	619	687	587	597	670
Producto	Productos no madereros						
Monto exportado (Millones US\$ FOB)	33,7	42,8	48,3	65	54,4	63,2	64,7
Volumen Exportado (Miles de toneladas)	16,5	20,5	20,8	20,7	18,9	21,9	21,2
Precios medios (US\$FOB/toneladas) ¹²	14.576,7	16.730,3	19.518,4	22.257,7	24.481,1	25.817,1	30.848,9
Producto	Madera en trozas						
Monto exportado (Millones US\$ FOB)	3,9	2,8	1,1	0,4	0,4	2,2	4,5
Volumen Exportado (Miles de m ³)	84,1	52,5	15,8	1,2	2	27,2	43,2
Precios medios (US\$FOB/m ³) ¹³	50,8	40	50,7	-	37	90	104

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Los dos factores que influyen en los montos exportados de la pulpa química evolucionaron de forma contraria, el volumen aumentó en 250.000 toneladas y el precio por tonelada disminuyó drásticamente un 26,7%. Esta combinación de factores explica la disminución del 25% en ingresos de divisas.

La astilla pulpable tuvo repercusiones en el volumen exportado, convirtiéndose en el principal factor que incidió en la disminución de los montos exportados, ya que los precios sostuvieron un leve aumento.

El componente principal que incidió en la disminución de los montos exportados de la madera aserrada corresponde al volumen, factor que disminuyó un 39,5% entre los años 2007 y 2009, no logrando recuperar los niveles de ventas anteriores en el corto plazo. Cabe mencionar que donde no hay valores de precios, se debe a que no hay registro de datos en esos años.

Los volúmenes exportados de tableros y chapas decrecieron en 85,6 toneladas. Por su parte, el precio por tonelada disminuyó 62 dólares. Ambos factores recuperaron los niveles de crecimiento los años posteriores a la crisis.

El colapso del sector inmobiliario en Estados Unidos a partir del año 2006, produjo consecuencias en la remanufactura de maderas desde el mismo año. Las toneladas exportadas disminuyeron a través de los tres años en un 49,8%, no logrando recuperar los volúmenes exportados en el período anterior a la crisis. Por su parte los precios experimentaron intercaladamente lapsos de aumento y disminución, cuya reducción más fuerte se acentuó en los años 2006 -2007. Combinación de factores que incidió en la baja de un 49% en los montos exportados.

Los volúmenes exportados de papeles y cartones no disminuyeron producto de la crisis, pero si los precios, los cuales se redujeron 100 dólares por tonelada en el transcurso de un año. Por lo mismo, los montos exportados disminuyeron fundamentalmente por la baja en los precios.

Las toneladas exportadas de productos no madereros decrecieron levemente, y los precios por tonelada aumentan a gran velocidad, pero a pesar de ello se provocó una disminución de 10,6 millones US\$ FOB en los montos exportados.

Tanto los volúmenes exportados como los precios de venta de la madera en trozas disminuyeron, teniendo los primeros una mayor repercusión. Cabe mencionar que la ausencia de valor de precio en el año 2008 indica que no hay registro ese año.

Esta crisis afectó en distintos grados a los subsectores de la industria forestal, debido a la disminución en la demanda del principal mercado para Chile de la madera sólida, y luego, la extensión de la contracción de la demanda a mercados asiáticos, europeos y de Medio Oriente.

3.1.9. Propuestas específicas en los programas de los distintos gobiernos, en relación a los incentivos realizados a las exportaciones forestales

En el período de estudio gobernó principalmente la Concertación de Partidos por la Democracia (1990 – 2010), conformado por cuatro presidentes que en orden cronológico corresponden a Patricio Aylwin Azócar, Eduardo Frei Ruiz-Tagle, Ricardo Lagos Escobar y Michelle Bachelet Jeria, de los cuales, sólo los tres últimos se incluyen en el análisis. Es de interés mencionar que se mantuvo continuidad de la gestión gubernamental en el sector forestal debido al carácter de alianza política de los tres períodos presidenciales.

Por su parte, el gobierno de Sebastián Piñera Echenique promovido mediante la Coalición por el Cambio abarca el último período de años.

3.1.9.1. Período presidencial de Eduardo Frei Ruíz-Tagle (1994 – 2000)

Chile en esos años se vislumbra como una economía destacable en vías de desarrollo, demostrando una base sólida a los mercados internacionales. Es por ello, que las políticas de gobierno se centraron en superar el desarrollo sectorial alcanzado en los años anteriores, a través de acciones destinadas a aumentar la apertura comercial internacional mediante inversiones y actividades financieras, y el aumento de la diversificación de la producción empresarial, con la finalidad de incrementar la capacidad competitiva en los mercados extranjeros (Julio, 2014).

Por ello, con el aumento progresivo de los niveles de producción y de la calidad, se concretaron alianzas y acuerdos comerciales de distinta índole, con la finalidad de consolidar la inserción en una economía cada vez más globalizada.

Posteriormente, este gobierno fortaleció las relaciones comerciales con los principales mercados mundiales (Julio, 2014).

Una de las barreras que genera debilitamiento competitivo es el déficit en infraestructura vial y de capacidad instalada, asumiendo el compromiso de superar esta debilidad, el que fue cumplido parcialmente por este gobierno (Julio, 2014). De esta manera se reducen los costos de transporte y se aumenta la competitividad.

Además se potenció la inserción de nuevas y modernas herramientas en los procesos de producción, mediante un desarrollo basado en la innovación tecnológica (Julio, 2014). Esta medida a la vez genera un mayor valor agregado a los productos forestales en los procesos industriales, con el fin de aumentar y asegurar la rentabilidad y distribución de los productos en los mercados internacionales.

En cuanto a requisitos medioambientales de exportación de los países más exigentes en cuanto a calidad, se inició la exigencia de las normas de Sello Verde por parte de la Comunidad Europea. Este hecho demandó la necesidad de aplicar las medidas necesarias por parte de los empresarios para cumplir con las normas exigidas y, por parte del Gobierno, a crear y fomentar las acciones requeridas para lograrlo (Julio, 2014).

Relevancia tiene el hecho de que en este Gobierno se impulsó la primera prórroga del D.L. 701, con mayores beneficios destinados a los pequeños propietarios. Este direccionar del instrumento legal se debió a que las grandes empresas ya estaban consolidadas.

3.1.9.2. Período presidencial de Ricardo Lagos Escobar (2000 – 2006) y de Michelle Bachelet Jeria (2006 – 2010)

Los dos gobiernos se analizan conjuntamente debido a que no hay nuevos planteamientos para el sector forestal, sino más bien las acciones llevadas a cabo en este período siguen la estrategia de los dos mandatarios anteriores de la Concertación (Julio, 2014)

Pero aun así, cabe mencionar algunos hechos relevantes, como por ejemplo que las tres grandes empresas forestales iniciaron desde el año 1995 (pero con mayor énfasis en estos mandatos) la internacionalización de sus industrias principalmente en países latinoamericanos, aumentando los volúmenes destinados a la exportación.

En el aspecto ambiental, se instituye el año 2005 la Norma CERTFOR¹⁴ con la finalidad de certificar las plantaciones forestales (Julio, 2014). De esta manera se cumple con mayores estándares de sustentabilidad y calidad.

3.1.9.3. Período presidencial de Sebastián Piñera Echenique (2010 – 2014)

Tanto en el programa de gobierno como en el curso de su mandato, no se evidencian medidas de incentivo hacia las exportaciones de productos forestales (Julio, 2014).

Sin embargo, cabe mencionar que se llevan adelante los trámites para aprobar la segunda prórroga del D.L. 701 sobre fomento a la forestación (Julio, 2014). Este hecho influye de manera directa en el incremento de las exportaciones, al fomentar una mayor superficie de materia prima para ser industrializada.

¹⁴ CERTFOR: Sistema chileno de certificación de manejo forestal sustentable, reconocida internacionalmente por PEFC, el mayor sistema de certificación forestal a nivel mundial.

3.2. Instrumentos políticos y legales que han afectado el desarrollo forestal chileno.

Para interpretar el desarrollo económico y comercial del sector forestal productivo de Chile es imprescindible considerar las leyes y decretos que han influido y permitido que este sector productivo se estructure tal como existe hoy en día, y también, las políticas públicas que buscan modernizar el sector, acorde a las necesidades de los tiempos presentes y futuros.

Los antecedentes de los principales instrumentos políticos y legales se presentan cronológicamente a continuación.

3.2.1. Decreto Ley N° 4.363 (Ley de Bosques)

En 1931 se promulgó el Decreto Ley N° 4.363, conocido también como Ley de Bosques, con la finalidad de regular la corta y el uso del fuego, además de otorgar incentivos a la reforestación, ya que en la época se proyectaba un déficit en la disponibilidad futura de madera (Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo (AIFBN), 2010).

3.2.2. Decreto Ley N° 701

Después del Golpe de Estado, en el año 1974, se dictó el D.L. 701 y sus respectivos reglamentos, que fomenta la actividad forestal mediante incentivos, dirigidos a la protección, incremento en superficie y manejo racional del recurso en los terrenos de aptitud preferentemente forestal (CONAF, 2015 a).

El D.L. 701 estaba orientado a normar el manejo y utilización de los bosques, promoviendo a través de bonificaciones la forestación y recuperación de suelos agrícolas y degradados. Esto provocó que entre los años 1976 y 2015 se forestaran 1.250.347 hectáreas principalmente entre la séptima y décima región del país, equivalente a un monto en bonificaciones de 274,6 millones de dólares (CONAF, 2015 b).

El D.L. 701 también provocó que la utilización de los bosques nativos quedará definitivamente relegado al segundo plano, debido a la fuerte expansión y explotación de las plantaciones de especies exóticas de rápido crecimiento, utilizadas en la industria maderera (AIFBN, 2010).

La manera en que los grandes empresarios aprovecharon las bonificaciones, condujo a que en 1998 se modificara el D.L. 701 a través de la Ley N° 19.561, la cual perseguía estimular

la plantación forestal, recuperación de suelos y forestación en terrenos frágiles y degradados por parte de los pequeños propietarios. A pesar de ello, entre los años 1998 y 2004, sólo un 38% de la forestación, correspondiente a 86.699 hectáreas, fue realizada por pequeños propietarios (Consultorías Profesionales Agraria (AGRARIA), 2005).

A pesar de que la bonificación promueve la forestación con especies nativas y exóticas, esta ha sido utilizada principalmente en las plantaciones de especies de rápido crecimiento (CONAF, 2015 c). Es necesario mencionar que con la modificación del año 2008 al D.L. 701, se permite sólo la bonificación de plantaciones forestales.

Cabe mencionar que el 31 de diciembre del año 2012 expiró la vigencia de los incentivos mediante bonificaciones que contemplaba la primera renovación del D.L. 701 (Ley N° 19.561), hecho que no ha permitido que las forestaciones y otras actividades reciban bonificaciones a partir del año 2013.

3.2.3. Ley N° 19.300

Por otro lado, la Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente promulgada el año 1994, regula los aspectos de política ambiental en la actividad forestal. También se encarga del marco general de acción en actividades de regulación de diversos intereses que se generan por el aprovechamiento de los recursos naturales a nivel industrial y/o proyectos y actividades que se lleven a cabo en áreas silvestres protegidas, mediante el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) que corresponde al mecanismo de gestión para dicha tarea. El objetivo perseguido por la ley es asegurar el derecho constitucional a vivir en un ambiente libre de contaminación, debiendo someterse la actividad productiva a su marco jurídico (Chateaufort et al., 2011).

En el año 2010 se creó una nueva institucionalidad ambiental, mediante la Ley 20.417, que reformó la Ley 19.300, a través de la creación del Ministerio de Medio Ambiente (desarrollo de políticas ambientales y regulación), la Superintendencia de Medio Ambiente (fiscalización y sanciones) y los Tribunales Ambientales (justicia ambiental y reclamación) (BCN, 2017).

3.2.4. Ley N° 20.283

La Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal del año 2008, regula la protección, recuperación y mejoramiento de los bosques nativos. Este instrumento legal, actualizó las normas vigentes en la Ley de Bosques y en el D.L. 701. Utiliza en

general los mismos incentivos económicos y tributarios, la regulación de corta de bosques, el deber de reforestar, fiscalizar y sanciones contenidos en el D.L. 701. La ley también presenta las normas y procedimientos para establecer los tipos forestales, métodos de regeneración y un catastro actualizado de los bosques nativos, además regula y distingue según el objetivo del bosque en preservación, conservación, protección y uso múltiple, entre otros aspectos (Gallardo, 2013).

Por ello, desde el año 2008 se cuenta con fomento y protección forestal a través de dos cuerpos legales, el D.L. 701 regula las plantaciones forestales y la L.B.N. los bosques nativos.

Es de interés señalar que la Ley 20.283 ha sido calificada como una Ley corta, debido a la exclusión de temas importantes como la sustitución de bosque nativo y el bosque esclerófilo, al no lograrse acuerdo entre los representantes de los sectores públicos y privados.

3.2.5. Políticas públicas para el sector forestal

En cuanto a las formulaciones de políticas públicas para el sector forestal, el Ministerio de Agricultura mediante el Decreto N° 8 de marzo del año 2015, creó el Consejo de Política Forestal con el objetivo de diseñar y estructurar una política forestal para el Chile del futuro. Es necesario mencionar que en el Decreto N° 8 se recopilan precedentes formulados en distintos gobiernos y conducidos por organismos públicos y privados, como lo son la experiencia del Plan de Acción Forestal (PAF-Chile) en el año 1994, y las Propuestas para la Formulación de una Política Forestal Nacional, coordinadas por el Colegio de Ingenieros Forestales de Chile (CIF) en el año 2008, los dos patrocinados por la FAO (CONAF, 2016).

Cabe mencionar que la propuesta de política forestal del CIF, elaborada por organizaciones no gubernamentales, y la gestión sectorial pública no fueron formalmente acogidos por el Gobierno.

3.2.6. Contraste entre política forestal y el desarrollo económico - comercial

Se infieren los efectos de los cuerpos legales y su influencia en la evolución del sector, los cuales serán detallados a continuación.

La Ley de Bosques mediante sus incentivos de reforestación impulsó tanto el desarrollo de las plantaciones exóticas como la reforestación con especies nativas. Además mediante las normas que regulan la corta y el uso del fuego se redujo en parte la sustitución de bosque

nativo, aportando de esta manera a la protección y restauración de los bosques nacionales. Por otra parte, no se produjeron efectos sobre los ítems relacionados con las exportaciones de productos forestales, ya que en esa época el país no contaba con una política económica de apertura a los mercados internacionales.

El D.L. 701 junto a todas sus modificaciones ha sido la iniciativa política más influyente para el desarrollo económico comercial del sector forestal, moldeando su composición y estructura, generando condiciones y acciones que permitieron formar un sector productivo de importancia estratégica en la economía nacional. Este cuerpo legal a través de incentivos impulso el desarrollo de las plantaciones exóticas principalmente, lo que produjo gran disponibilidad de materia prima para ser industrializada de forma sustentable. Hecho que incentivó la inversión por parte de los privados en terrenos de grandes dimensiones para ser forestados o reforestados, y en la instalación de industrias que transformen la materia prima en productos elaborados a gran escala productiva. Acontecimientos que se alinearon con las estrategias a nivel país de expandir las redes comerciales con los mercados internacionales. Es por ello que aumentaron los montos exportados a través del tiempo, los que provocó modificaciones en la balanza comercial forestal, ya que se expande la brecha entre los montos exportados en comparación a los cada vez menos montos importados, la composición de las exportaciones se centró principalmente en la producción de productos provenientes de especies exóticas de rápido crecimiento, relegando al bosque nativo a porcentajes muy bajos de exportación en relación al total.

De las bonificaciones adquiridas por plantaciones hasta el año 1997, un 5,8% correspondió a pequeños propietarios y el 94,2% a medianos y grandes propietarios (AGRARIA, 2005). Estas cifras, evidencian que sector de los privados se benefició enormemente con las bonificaciones entregadas por el D.L. 701, y explican la gran concentración de las empresas, tendencia que también se mantuvo (pero en menor grado) a pesar de las modificaciones realizadas al D.L. 701 que buscaban incentivar la participación de los pequeños y medianos propietarios.

La Ley de Bases Generales del Medio Ambiente obliga a las empresas a que realicen inversiones en infraestructura y tecnología destinadas a minimizar los impactos ambientales y a conservar el patrimonio ambiental, junto con permitir la protección y restauración de los bosques del país.

La Ley de Bosque Nativo pretende impulsar el desarrollo de una mayor diversificación y proporción de productos forestales provenientes del bosque nativo, lo que conllevaría a modificar en cierto grado la composición de las exportaciones forestales. Para llevar a cabo lo anterior, es necesario que el sector privado invierta en investigación, tecnología e infraestructura para poder desarrollar de buena manera el negocio de los productos forestales provenientes del bosque nativo.

Por último, las políticas públicas llevadas a cabo en los años 1994 y 2008, y recopiladas en el año 2015, buscan diseñar una política forestal de largo plazo acorde a las necesidades actuales y futuras de la sociedad, fundamentada en un desarrollo forestal verdaderamente sustentable (desarrollo económico – productivo, ecológico y social – cultural del país

mediante conservación, manejo integral, aprovechamiento y uso racional del recurso). En cuanto al desarrollo económico y comercial del sector, estas políticas públicas buscan incrementar la cantidad, calidad y productividad de las plantaciones, incorporando verdaderamente a los pequeños y medianos propietarios y productores del sector, para aumentar las exportaciones, la diversificación de productos y las inversiones en capacidad instalada industrial. También potenciar la función productiva sustentable del bosque nativo, mediante la producción de bienes madereros de alto valor. Y por último, disminuir la brecha tecnológica existente en el sector forestal entre los diversos agentes y segmentos del sector.

3.3. Desarrollo del sector empresarial forestal de Chile y su relación con las condiciones políticas y económicas del período

3.3.1. Salida y entrada de empresas

El flujo de entrada y salida de las empresas exportadoras se determina mediante la participación en las exportaciones de productos forestales en el transcurso del tiempo de estudio (por motivos de carencia de información empresarial, sólo se evaluó desde el año 2001), detallándose el número total de empresas exportadoras por año, con la finalidad de obtener la tasa de variación (el cuadro por motivo de gran extensión se encuentra en apéndice cuadro XI).

Si bien los montos de exportación como tal no son relevantes para evaluar la entrada y salida de empresas, sí lo es el momento en el que las cifras aparecen o desaparecen según corresponda, ya que indica el año en que la empresa comienza o finaliza su participación en el comercio exterior.

El número total de empresas exportadoras aumentó gradualmente hasta el año 2005, período en que hubo una leve disminución del 2% con respecto al año 2006, coincidiendo con el colapso del sector inmobiliario de Estados Unidos durante el mismo año, cuyo efecto fue una menor demanda de productos madereros. En los años posteriores aumenta el número de empresas exportadoras alcanzando el récord en el 2008, año tras el cual el número de empresas desciende un 13,8% con respecto al año 2010, atribuido a los efectos de la Crisis Subprime. Posterior al 2010 la crisis internacional sigue arrastrando sus efectos sobre la cantidad de empresas participantes de los mercados internacionales, logrando estabilizarse el año 2013. Es necesario destacar que las empresas que dejaron de aportar con ingreso de divisas al país corresponden a medianas y pequeñas empresas forestales.

Las grandes empresas forestales ARAUCO, CMPC y MASISA, mantienen su gran participación en el total exportado durante todo el transcurso de los años, a las cuales se suman las medianas empresas Forestal COMACO S.A., Consorcio Maderero S.A., Astillas Exportaciones LTDA., Forestal del Sur S.A., Masonite Chile S.A., Eagon Lautaro S.A., Forestal Tromen S.A., Volterra S.A., Tulsa S.A., Maderas Anchile LTDA., entre otras.

3.3.2. Áreas de mayor crecimiento

Con la finalidad de tener una visión general de la importancia en Chile de la disponibilidad de materia prima (patrimonio forestal), se presenta a continuación la posición del país a nivel mundial (cuadro 7).

Cuadro 4. Ranking de los bosques plantados al año 2014, según país.

Ranking de bosques plantados al año 2014 (290 millones de ha. a nivel mundial)		
N°	País	%
1	China	27,2%
2	EE.UU.	9,1%
3	Fed. Rusia	6,8%
4	Canadá	5,4%
5	Suecia	4,7%
6	India	4,1%
7	Japón	3,5%
8	Polonia	3,1%
9	Brasil	2,7%
10	Finlandia	2,3%
11	Sudán	2,1%
12	Alemania	1,8%
18	Chile	1%

Fuente: INFOR

Para justificar la envergadura a nivel mundial de las áreas de mayor crecimiento forestal en Chile, se presenta la posición del país en la fabricación mundial de los principales grupos de productos forestales (cuadros 8 y 9).

Cuadro 5. Ranking de producción de pulpa de madera al año 2014, según país

Ranking de producción de pulpa de madera al año 2.014 (172 millones de toneladas a nivel mundial)		
N°	País	%
1	EE.UU.	27,8%
2	Canadá	10,3%
3	Brasil	9,8%
4	Suecia	6,7%
5	Finlandia	6,1%
6	China	5,8%
7	Japón	5,3%
8	Fed. Rusia	4,4%
9	Indonesia	3,9%
10	Chile	3%
11	Portugal	1,5%
12	Alemania	1,5%
13	India	1,3%

Fuente: INFOR

La economía del sector forestal está enfocada en las exportaciones, sustentándose principalmente en la producción de pulpa química.

Hoy en día Chile es el quinto exportador de pulpa en el mundo, y el décimo en producción. La producción nacional de pulpa tuvo un total de 5,2 millones de toneladas durante el año 2014. El principal producto de exportación es la pulpa química, con un monto de exportación que supera los 2.902 millones de US\$ FOB durante el año 2014 (INFOR, 2015 b).

Cuadro 6. Ranking de producción de madera aserrada al año 2014, según país

Ranking de producción de madera aserrada al año 2014 (439 millones de m ³ a nivel mundial)		
N°	País	%
1	EE.UU	17%
2	China	15,6%
3	Canadá	9,9%
4	Fed. Rusia	7,7%
5	Alemania	5%
6	Suecia	4%
7	Brasil	3,5%
8	Finlandia	2,5%
9	Japón	2,4%
10	Austria	1,9%
11	Francia	1,8%
12	Chile	1,8%
13	India	1,6%

Fuente: INFOR

El sector del aserrío por sexto año consecutivo aumentó la producción nacional. Teniendo en cuenta que la cantidad de aserraderos al año 2014 es de 1.178, el nivel de concentración en esta actividad es alto, demostrado en los 21 aserraderos más grandes del país que concentran el 62% de la producción nacional de madera aserrada. (INFOR, 2015 b).

En cuanto a la producción de remanufacturas de maderas chilenas, no se alcanza una posición sobresaliente a nivel mundial, razón por lo cual no se presenta una tabla de las posiciones por mercado. Sin embargo, es importante destacar que tuvo exportaciones forestales que alcanzaron los US\$ 919 millones FOB nominales durante el año 2014. Los principales productos exportados de remanufactura fueron: las molduras de madera sólida y las de fibra, la madera cepillada, además de los tableros encolados de canto.

3.3.3. Propiedad de las principales empresas

La distribución de la propiedad en las tres principales empresas forestales del país, se determina mediante el número de acciones, indicando el porcentaje de la empresa que le pertenece al accionista.

Debido a que es tedioso presentar la participación porcentual de las acciones por cada uno de los años de estudio, se seleccionaron determinados años equidistantes entre sí dentro del período para establecer comparación, como se puede observar a continuación (cuadros 10, 11 y 12).

Cuadro 7. Propiedad de Empresas ARAUCO

Año	Propiedad de Empresas ARAUCO		
	2004 y 2008	2012	2015
Nombre	% de participación	% de participación	% de participación
Empresas Copec S.A.	99,98%	99,98%	99,98%
Chilur S.A.	0,02%	0,02%	0,02%
Total	100%	100%	100%

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de los reportes anuales de ARAUCO

A través de los años, el principal accionista, y casi dueño del total de la propiedad de Empresas ARAUCO es Empresas Copec S.A., 'holding' cuyos principales intereses están en el sector forestal, distribución de combustible, pesca y minería.

Cuadro 8. Propiedad de Empresas CMPC

Año	Propiedad de Epresas CMPC			
	2003	2008	2012	2015
Nombre	% de participación	% de participación	% de participación	% de participación
Forestal Cominco S.A.	27,44%	26,69%	26,92%	25,97%
Forestal Constructora y Comercial del Pacífico Sur S.A.	26,87%	26,13%	26,35%	25,43%
Forestal O'Higgins S.A.	9,77%	9,68%	9,77%	9,42%
AFP Provida S.A. para Fondos de Pensiones	8,92%	5,59%	5,5%	4,08%
Banco Itaú Chile S.A. por cuenta de inversionistas extranjeros	-	-	4,54%	5,2%
Forestal Bureo S.A.	5,64%	5,49%	5,53%	5,68%
Banco de Chile por cuenta de terceros	-	5,41%	6,53%	9,21%
AFP Habitat S.A. para Fondos de Pensiones	4,89%	5,22%	3,74%	3,42%
AFP Cuprum S.A. para Fondos de Pensiones	3,23%	4,35%	2,75%	2,89%
AFP Capital S.A. para Fondos de Pensiones	-	3,95%	2,95%	3,21%
Inmobiliaria Ñague S.A.	2,9%	2,82%	2,91%	2,81%
AFP Summa Bansander S.A. para Fondos de Pensiones	2,82%	-	-	-
AFP Santa María S.A. para Fondos de Pensiones	2,71%	-	-	-
Coindustria Ltda.	2,5%	2,43%	2,51%	-
Constructora Santa Marta Ltda.	2,31%	2,25%	-	-
Banco Santander - JP Morgan	-	-	-	2,66%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de las memorias anuales de CMPC

En Empresas CMPC, el porcentaje de participación en la propiedad de los accionistas está más distribuido, y no concentrado en un solo propietario como en ARAUCO.

Las acciones pertenecientes sólo a Empresas CMPC (marcados con color verde), a través de sociedades controlan directamente o a través de algún tipo de relación entre sí, el 69,31% del capital.

El control de la sociedad es indirectamente ejercido por las familias Larraín Matte, Matte Capdevila y Matte Izquierdo, pertenecientes a un mismo grupo empresarial, con acuerdos de actuación conjunta (CMPC, 2015).

Llama la atención el número de acciones pertenecientes a distintas Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) y bancos, cuyo porcentaje de participación a través de los años no baja del 23%.

Cuadro 9. Propiedad de Empresas MASISA

Año	Propiedad de Empresas MASISA			
	2003	2008	2012	2015
Nombre	% de participación	% de participación	% de participación	% de participación
Forestal Terranova S.A.	52,43%	-	-	-
The Bank of New York	7,73%	-	-	-
AFP Provida S.A.	6,32%	3,26%	1,78%	-
AFP Habitat S.A.	5,75%	5,81%	6,92%	6,59%
AFP Cuprum S.A.	4,71%	2,91%	2,39%	2,14%
AFP Santa María S.A.	3,48%	-	-	-
Banchile Corredores de Bolsa S.A.	3,04%	0,67%	1,4%	1,47%
Moneda S.A. Fondo de Inversión	2,22%	1,12%	-	-
AFP Summa Bansander S.A.	2,02%	-	-	-
Celfin Capital S.A.	0,77%	-	0,88%	-
Sumitomo Corporation	0,75%	-	-	-
The Emerging Markets Chile Fund	0,71%	-	-	-
Grupo Nueva S.A.	-	31,1%	-	-
Inversiones Forestales Los Andes S.A.	-	22,21%	20,24%	20,57%
GN Inversiones Limitada	-	12,35%	45,7%	46,43%
Banco de Chile por cuenta de terceros Capítulo XIV	-	6,53%	1,28%	-
AFP Capital S.A.	-	3,92%	5,49%	1,97%
Banco Itaú por cuenta de inversionistas Capítulo XIV	-	2,5%	1,35%	-
Bolsa de Valores	-	0,93%	-	-
Banco de Chile por cuenta de terceros no residentes	-	-	1,28%	4,45%
Chile Fondo de Inversión Small Cap	-	-	1%	1,03%
Banchile Administración General de Fondos S.A.	-	-	0,9%	-
Credicorp Capital S.A. Corredores de Bolsa	-	-	-	1,3%
BTG Pactual Small Cap Chile Fondo de Inversión	-	-	-	2,62%
Bolsa de Comercio de Santiago	-	-	-	1,03%
MBI Corredores de Bolsa S.A.	-	-	-	0,89%
Total	89,9%	93,3%	90,6%	90,5%

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de las memorias anuales de MASISA

Los principales accionistas del capital suscrito en los distintos periodos de evaluación son cambiantes en cuanto a participación.

En la actualidad los principales accionistas son Grupo Nueva (a través de las sociedades chilenas GN Inversiones Limitada e Inversiones Forestales Los Andes Limitada marcadas con color verde), cuya posesión corresponde al 67% de las acciones de MASISA, le siguen las AFP (10,7%), los inversionistas extranjeros (4,45%) y finalmente los fondos de inversión.

Durante todos los años, no existen accionistas con más de 10% del capital que sean distintos a los controladores.

En el año 2003 Forestal Terranova S.A. y MASISA S.A. aún no se fusionaban (MASISA, 2015), motivo por el cual se aprecia una elevada participación en las acciones de Forestal Terranova S.A., por lo mismo, en los años siguientes la empresa ya no figura como accionista mayoritario.

3.3.4. Grandes proyectos de inversión

En la sección presentada anteriormente, referida a las grandes inversiones privadas a nivel nacional y latinoamericano, se presentaron los gastos en inversión que realizaron las tres principales empresas del sector forestal del país por cada uno de los años de estudio, de forma generalizada y comparativa. Por ello, en esta sección se entrega el detalle de las principales inversiones realizadas por cada una de las empresas, y de esta manera visualizar los montos utilizados y distinguir hacia donde apuntan las inversiones.

Por motivo de la gran extensión de las tablas, y para facilitar la comprensión rápida del lector, los cuadros se presentan en la sección apéndice (cuadros XII, XIII y XIV).

Es necesario señalar que los montos movilizados son de gran magnitud, por lo que generalmente las inversiones se llevan a cabo en el transcurso de varios años. Debido a esto, los montos invertidos muchas veces se superponen de un año a otro, no coincidiendo con el monto específico invertido por cada año.

Empresas **ARAUCO** es la compañía que realiza los mayores gastos en inversión del sector forestal del país, con la excepción de dos períodos constituidos por cuatro años, donde Empresas CMPC lidera los montos invertidos. Al ser una empresa transnacional, el dinero es invertido en los países en los que posee patrimonio forestal y/o plantas industriales.

En general las inversiones se enfocan en modificaciones industriales para aumentar la producción, reducción de efectos ambientales, construcción de nuevas líneas industriales de negocio (innovación), mejorar la eficiencia en el suministro de energía, mejoras en transporte y vialidad, combate y prevención de siniestros forestales, investigación científica, reconstrucción de plantas dañadas por terremoto o incendio, mejoras en infraestructura y condiciones para los trabajadores y suscripción de acciones en otras sociedades empresariales.

Los montos más elevados de inversión corresponden a adquisición de terrenos y plantaciones, construcción de plantas y/o complejos industriales, mejoras operacionales, ambientales y energéticas junto a la compra y mantención de activos industriales en los diversos países en los que opera.

Específicamente las mayores inversiones de esta empresa corresponden a US\$ 1.900 millones iniciada el año 2010, y US\$ 1.400 millones finalizada el año 2006, ambas relacionadas a la construcción de plantas industriales.

Es necesario mencionar que esta empresa realiza inversiones en desarrollo científico y tecnológico mediante el centro de investigación Bioforest, cuyo objetivo es mantener la capacidad competitiva y la posición de liderazgo en el mercado forestal internacional, a través de la innovación tecnológica y mejoramiento de las técnicas silviculturales.

Empresas **CMPC** se ubica en segundo lugar en cuanto a los montos invertidos, con excepción de los años 2009, 2010, 2014 y 2015 donde supera con creces a Empresas ARAUCO. Las inversiones se llevan a cabo tanto en Chile como en los países sudamericanos en los que opera.

En general, la inversión apunta principalmente a la construcción y equipamiento de plantas, aumentar la producción, reducir costos, mejorar calidad y desempeño ambiental, junto con la modernización y ampliación de plantas o líneas de producción.

Los montos sobresalientes corresponden a construcción o expansión de plantas, ampliación de capacidad productiva, adquisición de bosques y activos industriales, modernización de líneas industriales, mejoras en el desempeño ambiental y operativo, generación de energía eléctrica a partir de biomasa y adquisición de diversas máquinas o equipos operativos.

Concretamente los montos más elevados pertenecen a la adquisición de activos forestales e industriales de una sociedad brasileña por US\$ 1.430 millones iniciada el año 2009, y la expansión de dicha planta por US\$ 2.100 millones comenzada el año 2012. Esta última inversión se posiciona como la más importante de toda la historia de Empresas CMPC, y supera la inversión más elevada de Empresas ARAUCO.

La tercera posición en cuanto a inversiones se adjudica a Empresas **MASISA**, con montos bastante inferiores en comparación a las empresas mencionadas anteriormente.

Las inversiones se centran en implementación y certificación de sistemas de gestión ambiental, infraestructura para mejorar condiciones de los trabajadores, construcción de plantas y líneas de producción, gran cantidad de inversiones ambientales, principalmente en el control de emisiones atmosféricas, efluentes y residuos, compra de acciones en sociedades empresariales y capacitación al personal.

Los montos que destacan son US\$ 461 millones en la habilitación de una máquina lijadora, y US\$ 729 millones en la optimización del consumo de resina, ambos proyectos se llevaron a cabo en México y se iniciaron el año 2003.

3.3.5. Cambios estratégicos percibidos en el sector empresarial que influyen en las exportaciones

El gobierno direccionó la economía chilena hacia la inserción internacional, mediante la apertura comercial, por ello las barreras arancelarias y no arancelarias (presentación de certificados fitosanitarios y de origen) generalmente disminuyen. Este hecho fue aprovechado por las empresas, las cuales aumentaron sus montos exportados, y a la vez fueron estimuladas a diversificar los productos y mercados internacionales. Es necesario mencionar que en algunos casos se genera cooperación técnica-económica y posibilidades de inversión de empresas chilenas en el exterior.

Además la modalidad de negociación multilateral (como el caso de la Organización Mundial de Comercio (OMC)), brinda el beneficio de permitir la apertura comercial o liberalización de los productos forestales chilenos a los otros mercados constituyentes de la multilateralidad.

El país en este contexto, abrió mercados internacionales para asegurar las condiciones de acceso y la estabilidad de las exportaciones forestales, eliminó barreras comerciales, protegió el acceso a las exportaciones y estimuló los envíos de productos manufacturados.

En cuanto a las barreras no arancelarias, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) posibilitó que Chile presente un elevado nivel de seguridad fitosanitaria para acceder a los mercados más exigentes.

3.3.6. Políticas económicas

En el período de veinte años precedente al estudio, la política de estado apuntó hacia la protección de la industria nacional, sustitución de importaciones y aumentar el valor agregado de los productos forestales exportados.

La política económica que más incentivo y direcciono el sector forestal a través de bonificaciones es el D.L. 701, antecedentes que se expusieron en la sección “Instrumentos políticos y legales que han afectado el desarrollo forestal chileno”.

El Sistema Generalizado de Preferencias (SGP), mecanismo que ha favorecido las exportaciones de productos forestales y cuya vigencia data de 1971, consiste en un instrumento de negociación internacional para que los productos originarios de países en vías de desarrollo (el caso de Chile, o menos desarrollados), accedan a tasas arancelarias preferenciales o estén libres de arancel al ingresar a las economías desarrolladas. Los productos que acceden a los beneficios son los manufacturados y semimanufacturados (Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA), 2015).

El aprovechamiento del SGP conlleva a aumentar el ingreso de divisas por el concepto de exportación y promueve la industrialización y el crecimiento económico.

Otro instrumento de la política económica de Chile es el Decreto Ley 600 (D.L. 600) del año 1974, que promueve la transferencia de capitales hacia Chile de forma voluntaria, mediante el cual los inversionistas extranjeros que ingresen capitales, bienes u otro tipo de inversión, deben firmar un contrato de inversión extranjera con el Estado de Chile (InvestChile, 2016).

Este cuerpo legal de atracción de inversionistas extranjeros directos permitió que varias empresas internacionales invirtieran en el sector forestal del país, incentivados por la igualdad de trato entre inversionistas nacionales o extranjeros, libre acceso a cualquier mercado o sector económico y la posibilidad de optar a un régimen tributario especial, entre otros aspectos.

Sin embargo, no fue el D.L. 600 el instrumento más influyente en la inversión de capitales extranjeros, sino más bien lo fue el Capítulo XIX del Compendio de Normas de Cambios Internacionales del Banco Central de Chile del año 1985, el cual estimula la inversión extranjera directa y a la vez disminuía la deuda externa. Su funcionamiento se basa en la compra de títulos de la deuda externa por parte de los inversionistas extranjeros, pero a un valor inferior al nominal (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2003).

A pesar de lo mencionado anteriormente, el Capítulo XIX más que favorecer la inversión de capitales extranjeros, resalto más aún la concentración del sector forestal en unos pocos grupos económicos nacionales debido a la formación de alianzas entre las empresas chilenas y las extranjeras.

Otro incentivo lo constituye la Ley N° 18.480 del año 1985, sobre sistema simplificado de reintegro a las exportaciones, cuyo objetivo es beneficiar las exportaciones de productos menores no tradicionales, mediante la simplificación de gravámenes aduaneros que afecta el costo de los insumos utilizados en el bien exportable. El reintegro único es del 3% sobre el valor FOB de los productos exportados que contengan al menos un 50% de insumos importados (Servicio Nacional de Aduanas, 2015 a)

La Ley N° 18.708 del año 1988, es otra franquicia que brinda beneficios a cargo del Servicio Nacional de Aduanas, que faculta a personas naturales o jurídicas a acceder al sistema de reintegro de derechos de aduana y demás gravámenes aduaneros a favor de los exportadores, pagados por motivos de la importación de insumos extranjeros utilizados para la producción de bienes y servicios exportados. Para acceder al beneficio es necesario presentar una solicitud antes de los nueve meses contados desde la fecha de legalización del documento de exportación (Servicio Nacional de Aduanas, 2015 b)

Por otro lado la Ley N° 20.269 del año 2008 modifica el arancel aduanero, fijándose en 0% los derechos de aduana que deben pagarse por importación de mercancías al país, que fijen

como bienes de capital en conformidad con las disposiciones establecidas en la Ley N° 18.634 del año 1987 (BCN, 2015).

Se mantienen los beneficios de pago diferido de gravámenes aduaneros y crédito fiscal establecidos en la Ley N° 18.634. El pago diferido consiste en que las mercancías consideradas bienes de capital (máquinas, vehículos, equipos, herramientas, piezas, repuestos y accesorios conexos) destinados directa o indirectamente a la producción de bienes o servicios o su comercialización, se pueden cancelar en un plazo máximo de siete años. Por su parte el beneficio de crédito fiscal consiste en recibir dinero fiscal equivalente al 73% del arancel aduanero vigente del bien de capital nuevo, el que luego deberá ser devuelto (Servicio Nacional de Aduanas, 2015 c).

Finalmente, para llevar a cabo el programa nacional de forestación por pequeños propietarios forestales se crea en el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) el crédito de enlace forestal, financiándose hasta el 90% del 75% de la bonificación y se implementa por parte de CONAF y el INFOR el Programa de Transferencia Tecnológica Forestal que provee de asistencia técnica, extensión forestal y capacitación a los pequeños propietarios que se incorporan a la actividad forestal (ODEPA, 1998).

3.3.7. Internacionalización de las grandes empresas forestales chilenas

Chile presenta ventajas competitivas de costo de producción comparadas con los mercados internacionales, hecho que se debe al rápido crecimiento que presentan las especies Pino y Eucalyptus y al bajo costo de la mano de obra. Sin embargo, estas ventajas son disminuidas por los elevados costos de transporte a los mercados de América del Norte, Asia y Europa. Además, las mismas ventajas competitivas se están presentando en países de Sudamérica como Argentina, Uruguay y Brasil, motivo por el cual las grandes compañías forestales nacionales están realizando inversiones en bosques y plantas industriales de dichos países.

La gran amenaza competitiva de la industria forestal nacional la constituye el elevado costo de transporte, debido a deficiencias en infraestructura vial y a la incapacidad de utilizar camiones de mayor capacidad de carga, como los utilizados en los mercados internacionales con los cuales se compete. A esto también se suma la falta de desarrollo en el transporte ferroviario (Universidad de Concepción, 2009).

Otro factor que influye en direccionar inversiones hacia otros países de la región, lo constituyen una población chilena más informada y opositora a proyectos industriales que tengan efectos adversos en los ecosistemas.

La internacionalización de las tres grandes empresas forestales del país se ilustra en los cuadros 13, 14 y 15, en los que se puede apreciar la cantidad de hectáreas plantadas, viveros, plantas industriales y aserraderos en cada uno de los países en que operan.

Cuadro 10. Internacionalización de Empresas ARAUCO

	Empresas ARAUCO en la actualidad						
	Chile	Argentina	Uruguay ¹⁵	Brasil	EE.UU	Canadá	Total
Hectáreas	1.108.683	263.384	118.016	181.908	-	-	1.671.991
Viveros	4	2	4	1	-	-	11
Plantas de celulosa	5	1	1	-	-	-	7
Plantas de paneles	5	2	-	2	6	2	17
Aserraderos	8	1	-	-	-	-	9
Plantas de remanufactura	5	1	-	-	-	-	6
Plantas de energía	10	2	1	-	-	-	13
Plantas de resinas	-	1	-	1	-	-	2
Plantas de terciado	2	-	-	-	-	-	2
Plantas de impregnación de papeles melamínicos	-	-	-	-	1	-	1

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de los reportes anuales de ARAUCO

Empresas ARAUCO posee el 66,3% de sus plantaciones de especies de rápido crecimiento y 39 instalaciones industriales en Chile (de un total de 68 plantas industriales en América), siguiéndole en importancia Argentina con 10 plantas industriales y el 15,8% de las hectáreas, junto a Uruguay que también cuenta con una planta de celulosa.

Cabe mencionar que ARAUCO es una de las empresas transnacionales con presencia industrial en América del Norte, principalmente en el nicho de los paneles.

Cuadro 11. Internacionalización de Empresas CMPC

	Empresas CMPC en la actualidad								
	Chile	Argentina	Brasil	Colombia	Ecuador	México	Perú	Uruguay	Total
Hectáreas	490.000	57.000	160.000	-	-	-	-	-	707.000
Plantas de celulosa	3	-	1	-	-	-	-	-	4
Aserraderos	3	-	-	-	-	-	-	-	3
Plantas de remanufactura	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Plantas de Tissue	2	2	2	2	1	3	1	1	14
Plantas de sacos de papel	1	1	-	-	-	1	1	-	4
Plantas de tableros Plywood	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Plantas de cartulinas	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Plantas de papeles para corrugar	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Distribuidora de papeles	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Recuperadora de papeles	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Plantas de cartón corrugado	4	-	-	-	-	-	-	-	4
Plantas de productos moldeados	1	-	-	-	-	-	-	-	1

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de las memorias anuales de CMPC

Empresas CMPC posee un 69,3% de sus plantaciones y 22 de las 38 instalaciones industriales en territorio nacional, siguiéndole en importancia Brasil, que posee la única planta de celulosa en el extranjero y un 22,6% del patrimonio total.

Esta compañía tiene presencia en mayor cantidad de países que Empresas ARAUCO, siendo su región principal de influencia América del Sur.

Las plantas de papel tissue se encuentran en los ocho países en los que opera, lo que corrobora la gran participación de esta empresa en la fabricación y comercialización de este tipo productos a nivel latinoamericano.

¹⁵ Uruguay: 1 vivero propio y 3 contratados. Considera el 50% de las operaciones, tierras y plantaciones.

Cuadro 12. Internacionalización de Empresas MASISA

	Empresas MASISA en la actualidad										
	Chile	Argentina	Brasil	Venezuela ¹⁶	Colombia	Ecuador	Perú	México	Bolivia	Uruguay	Total
Hectáreas	49.308	47.639	7.741	93.333	-	-	-	-	-	-	198.021
Plantas industriales	2	1	2	1	-	-	-	4	-	-	10
Locales Placacetro	51	58	-	50	36	32	20	78	6	1	332

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de las memorias anuales de MASISA

El detalle de las instalaciones industriales no se encuentra disponible en las memorias anuales de la empresa, pero sí fue posible encontrarlo de forma general.

Esta empresa es la que opera en mayor cantidad de países, principalmente a través de su red de comercialización Placacetro.

A diferencia de las otras dos empresas, MASISA cuenta con un patrimonio forestal menos concentrado en nuestro país.

Un efecto positivo de la internacionalización de compañías chilenas del rubro forestal, lo constituye ganar prestigio y renombre en Latinoamérica como país forestal, con una mayor distribución y comercialización de las marcas, generando mayor control y poder competitivo.

3.3.8. Costo de la mano de obra y el valor del suelo

El valor del suelo ha aumentado fuertemente en los últimos veinte años, acontecimiento que quita rentabilidad a las empresas del sector forestal en la adquisición de predios para iniciar proyectos de forestación.

A mayor capacidad instalada de las grandes empresas forestales, menor disponibilidad de terrenos aptos para establecer grandes paños de plantaciones, ya que los distintos tipos de uso de suelo compiten por sus rentabilidades.

3.3.9. Apoyo a PYMES forestales

Hay variados sistemas e instrumentos dirigidos a apoyar al mediano y pequeño propietario forestal, a través de créditos, subsidios de financiamiento, convenios de apoyo y mediante capacitación.

¹⁶ Venezuela: posee el 100% de los derechos de usufructo y arriendo, pero sólo el 27% de los terrenos son de propiedad de la compañía, el resto es de propiedad del gobierno venezolano.

Entre los beneficios más importantes se encuentran:

- a) el crédito de enlace forestal INDAP, que consiste en un financiamiento especial asociado a la bonificación del D.L. 701;
- b) el crédito solidario CORFO, que permite al propietario pedir un préstamo en la banca privada; la securitización forestal como alternativa de financiamiento para las empresas, para brindar liquidez, homogeneidad y entrada al mercado secundario de valores;
- c) el crédito de enlace y bonificación forestal del Banco del Estado que proporciona el financiamiento de los gastos de forestación realizados antes de recibir el pago de las bonificaciones;
- d) la gestión subsidiaria participativa, que apoya con insumos y asesoría técnica en las plantaciones forestales para pequeños propietarios que actúan en zonas con terrenos marginales;
- e) el programa de recuperación de suelos por parte del SAG y INDAP, que provee incentivos de entre un 50 y 80% de los costos de insumos, labores y asesoría técnica;
- f) y finalmente, el programa empresas forestales pequeños agricultores, mediante el cual empresas de mayor envergadura realizan convenios de apoyo y transferencia hacia los pequeños y medianos propietarios (Leyton, S/A).

A pesar de ello, las pequeñas y medianas empresas forestales centran su actividad principalmente en aserraderos, que fijan los precios de sus productos acorde al valor impuesto por las grandes empresas.

4. CONCLUSIONES

4.1. Distinguir los factores más significativos que han incidido en el comportamiento de las exportaciones forestales chilenas, entre los años 1995 - 2015.

- Desde el punto de vista exportador, el éxito del sector forestal chileno es imponente, justificado con el aumento de US\$ 3.070 millones FOB (valor nominal) en los montos exportados en el transcurrir de los veinte años, basado principalmente en el accionar de las políticas económicas impulsadas por el Estado y su utilización principalmente por parte de las grandes empresas del sector, y a la concentrada comercialización de productos industriales como la pulpa química y la madera aserrada, convirtiéndose en un logro que se reconoce a nivel mundial, y que ha logrado conquistar gran cantidad de mercados internacionales.
- Los productos que presentaron mayor tasa de crecimiento en el transcurso de los veinte años son: los papeles y cartulinas multicapas, molduras MDF de *Pino radiata* y los tableros contrachapados. Por el contrario, el producto que ha disminuido su tasa de crecimiento es la madera en trozas, debido a que se privilegia la exportación de productos con una mayor elaboración.
- La balanza comercial forestal en el transcurso de los veinte años ha sido positiva, con ingresos por concepto de exportación superior 3,2 veces en promedio a las importaciones.
- Las exportaciones entre 1995 y 2015 se destinan principalmente a mercados asiáticos y americanos, cuyos países de mayor relevancia son China, Estados Unidos, Japón y Corea del Sur.
- Con respecto al comportamiento de los mercados en la crisis asiática, los países orientales Corea del Sur, Japón y Taiwán presentan las mayores disminuciones en los montos exportados. Por su parte en el mercado chino, aunque disminuyeron levemente los montos exportados de las pulpas, fue el único país oriental que no fue afectado por la crisis internacional, e incluso aumentaron sus ventas en más del doble en el período post-crisis.
- Los productos afectados teniendo en cuenta todos los mercados son: la madera en trozas, los tableros y chapas, madera aserrada, astillas pulpables, remanufacturas de madera y los papeles y cartones. Por el contrario, los productos no madereros y la pulpa química aumentaron sus montos exportados, aprovechando la baja de sus precios.
- En la crisis subprime los mercados más afectados en la venta de productos forestales nacionales fueron Estados Unidos, México, Italia, Corea del Sur, Japón y Holanda. Específicamente el país norteamericano fue el único que nunca recuperó los niveles de compra pre-crisis, siendo desplazado desde entonces al segundo lugar

en importancia para Chile en cuanto a los montos exportados. Por el contrario, China fue el único mercado que se benefició, aumentando las ventas hacia ese país a más del doble en pleno periodo de crisis, constituyendo desde entonces el principal comprador del sector forestal nacional.

- Los productos más afectados con respecto a montos exportados en la crisis subprime corresponden a: remanufacturas de madera debido a la disminución de los volúmenes exportados, y la pulpa química, debido a la disminución de su precio.
- Al comparar ambas crisis internacionales, la que causó mayores daños en el sector forestal nacional es la crisis subprime, ya que hasta el año 2007 Estados Unidos era el mercado más importante para nuestro país en la comercialización de productos forestales, debido en gran parte al sector inmobiliario que era demandante de productos madereros para la construcción de viviendas. Por su parte, la crisis asiática al desarrollarse desde el año 1997 en adelante, donde los mercados asiáticos como Japón y Corea del Sur eran importantes para Chile, pero no alcanzaban la envergadura que tenía Estados Unidos en el año 2007. Cabe mencionar que desde el inicio de la Crisis Asiática Estados Unidos se posiciona como el principal mercado para el sector forestal.
- En gran parte del período de estudio, debido a la seguidilla de gobiernos de la concertación, se produjo continuidad en el accionar con respecto a incentivos a las exportaciones, destacándose la apertura comercial a través de alianzas internacionales y acuerdos comerciales, fortaleciendo de esta manera las relaciones con los mercados y la competitividad, aumento de las inversiones y actividades financieras, mejoramiento en infraestructura vial y en capacidad instalada industrial, inversión en investigación e innovación tecnológica, diversificación de la producción y mayor valor agregado, y finalmente brindar herramientas para el cumplimiento de las normas internacionales.

4.2. Analizar los instrumentos políticos y legales que han afectado el desarrollo forestal chileno.

- El cuerpo legal que más influyó en el desarrollo forestal del país, moldeando su composición y estructura es el D.L. 701, debido a que las bonificaciones a las plantaciones forestales y las franquicias tributarias a los propietarios de las tierras, son los mayores incentivos percibidos por el sector forestal, fomentando el aumento de la superficie de bosques plantados que constituyen la materia prima para la industria forestal. Consecuencia directa del decreto, es el desplazamiento del potencial del bosque nativo a un segundo plano.

- Los cuerpos legales y políticas económicas llevadas a cabo por los distintos gobiernos de turno, constituyeron una gran ayuda para el desarrollo de algunas empresas forestales nacionales, lo que junto con el modelo económico de desarrollo de Chile, cuyo funcionamiento depende fuertemente de la inserción al comercio internacional, lograron crear un sector económico productivo robusto.
- Las políticas públicas proponen mejorar el desarrollo económico y comercial llevado a cabo hasta el momento, modernizando el planteamiento actual del sector. Si se logran llevar a cabo sus ideales, este sector económico entraría en una fase donde se aprovecharía el gran potencial del bosque nativo y se fomentaría un real impulso a los pequeños y medianos propietarios, junto al desarrollo de las pymes, diversificando la producción y favoreciendo en parte la descentralización de la participación en las exportaciones de productos forestales.

4.3. Caracterizar el desarrollo del sector empresarial forestal de Chile, con especial consideración a su estructura y origen, y su relación con las condiciones políticas y económicas del período.

- El bajo costo de la mano de obra y la economía de escala, permitieron que las grandes compañías forestales abarcaran casi la totalidad de los costos de plantación que brinda el D.L. 701.
- Gran número de empresas forestales participan en el comercio internacional y se han mantenido estables a través del tiempo, sin embargo, las tres principales empresas abarcan el 80% de las exportaciones del sector. Situación que explica la gran concentración de esta actividad económica.
- Esta asimetría entre las grandes, medianas y pequeñas empresas forestales en los montos exportados es una estructura que hay que cambiar, mediante la diversificación de la producción, búsqueda de otros nichos y la asociatividad entre las empresas de similares tamaños para mover mayores volúmenes y obtener un mayor poder de negociación.

5. BIBLIOGRAFÍA

AGHEVLI, B. 1999. La crisis de Asia: causas y remedios. [PDF en línea] <<https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/1999/06/pdf/aghevli.pdf>> [Consulta: 14 de junio del 2016]

AGRUPACIÓN DE INGENIEROS FORESTALES POR EL BOSQUE NATIVO (AIFBN). 2010. Hacia un nuevo modelo forestal en Chile. Revista Bosque Nativo 47: 25-35. Santiago, Chile. [PDF en línea] <http://www.bosquenativo.cl/descargas/Revista_Bosque_Nativo/RBN_47_art_op2web.pdf> [Consulta: 1 de abril del 2016]

ARAUCO, 2015. ARAUCO investigación. Santiago, Chile. [En línea] <http://www.arauco.cl/informacion.asp?idq=641&parent=637&ca_submenu=637&idioma=21> [Consulta: 30 de agosto del 2016]

BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL DE CHILE, 2015. Ley Chile. Norma Ley 20.269. Santiago, Chile. [En línea] <<https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=272916>> [Consulta: 17 de noviembre del 2016]

BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL DE CHILE, 2017. Ley Chile. Norma Ley 20.417. Santiago, Chile. [En línea] <<http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1010459>> [Consulta: 2 de abril del 2017]

CHATEAUNEUF, R; FUENTES, A; GARRIDO, F. 2011. Política y economía del sector forestal Chile. Primera edición. Universidad de Chile. 175 pp.

CMPC, 2015. Memoria anual 2015. Santiago, Chile. [PDF en línea] <http://s21.q4cdn.com/798526818/files/doc_financials/Spanish/Annual_report/Memoria-Anual-2015-v2.pdf> [Consulta: 30 de agosto del 2016]

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL), 2003. Economía de América Latina. El desarrollo de complejos forestales en América Latina. Bogotá, Colombia. [PDF en línea] <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1772/1/S33817498D441_es.pdf> [Consulta: 23 de noviembre del 2016]

CONSULTORÍAS PROFESIONALES AGRARIA. 2005. Evaluación de impacto. Programa bonificación forestal DL 701. Ministerio de Agricultura. CONAF. Santiago, Chile. [PDF en línea] <http://www.dipres.gob.cl/574/articles-141063_informe_final.pdf> [Consulta: 31 de agosto del 2016]

CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAF). 2015 a. DL 701 y sus reglamentos. Plantaciones forestales. [En línea] <<http://www.conaf.cl/nuestros-bosques/plantaciones-forestales/dl-701-y-sus-reglamentos/>> [Consulta: 30 de agosto del 2016]

CONAF. 2015 b. DL 701: Bonificaciones forestales. Estadísticas forestales. [En línea] <<http://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosques-en-chile/estadisticas-forestales/>> [Consulta: 30 de agosto del 2016]

CONAF. 2015 c. Plantaciones forestales: superficie anual forestada y reforestada. Estadísticas forestales. [En línea] <<http://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosques-en-chile/estadisticas-forestales/>> [Consulta: 30 de agosto del 2016]

CONAF. 2016. Política forestal 2015 – 2035. Ministerio de Agricultura. Gobierno de Chile. Santiago, Chile. 75 pp.

CORVALÁN, A. S/A. Acuerdos y tratados de libre comercio. Servicio Agrícola y Ganadero. [PDF en línea] <http://www2.sag.gob.cl/Pecuaria/bvo/febrero_2005/articulos_informes/acuerdos_tratados_librecomercio.pdf> [Consulta: 26 de junio del 2016]

DIARIO LA TERCERA, 2012. Corma y situación europea: se debe estar alerta a las posibles repercusiones de una crisis. Santiago, Chile. [En línea] <<http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/07/655-472285-9-corma-y-situacion-europea-se-debe-estar-alerta-a-las-posibles-repercusiones-de.shtml>> [Consulta: 31 de agosto del 2016]

GALLARDO, E. 2013. Manual de derecho forestal. Ministerio de Agricultura. CONAF. Santiago, Chile. [En línea] <http://www.achidam.cl/Documentos/manual_derecho_forestal.pdf> [Consulta: 8 de noviembre del 2016]

HERNÁNDEZ, A; MORALED A, V; SÁNCHEZ, M. 2011. Crisis económicas a lo largo de la historia. [PDF en línea] <http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/revistas/cuadernos_formacion/12_2_011/05_11.pdf> [Consulta: 12 de junio del 2016]

INSTITUTO FORESTAL (INFOR). 2015 a. El sector forestal chileno 2015. [En línea] <http://wef.infor.cl/sector_forestal/sectorforestal.php#/0> [Consulta: 2 de abril del 2016]

INFOR. 2015 b. Anuario forestal 2015. Boletín estadístico N°150. [PDF en línea] <<http://wef.infor.cl/publicaciones/anuario/2015/Anuario2015.pdf>> [Consulta: 25 de febrero del 2016]

INVESTCHILE, 2016. DL 600. Agencia de promoción de la inversión extranjera. Gobierno de Chile. Santiago, Chile. [En línea] <<http://www.investchile.gob.cl/es/dl-600/>> [Consulta: 23 de noviembre del 2016]

JULIO, G. 2014. Política forestal: conceptos, formulación y evaluación. IV Edición. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza. Departamento de Gestión Forestal y su Medio Ambiente. Santiago, Chile. 152 pp.

LEYTON, J. S/A. Tenencia forestal en Chile. FAO. [PDF en línea] <<http://www.fao.org/forestry/17192-0422df95bf58b971d853874bb7c5755f7.pdf>> [Consulta: 19 de noviembre del 2016]

MASISA, 2015. Historia de MASISA. Nuestra empresa. Santiago, Chile. [En línea] <<http://www.masisa.com/nosotros/nuestra-empresa/historia-de-masisa/>> [Consulta: 14 de noviembre del 2016]

MINISTERIO DE HACIENDA, 2015. Glosario balanza comercial. Gobierno de Chile. Santiago, Chile. [En línea] <<http://www.hacienda.cl/glosario/balanza-comercial.html>> [Consulta: 27 de octubre del 2016]

OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS (ODEPA), 2008. Fomento forestal. Decreto Ley 701 de 1974 y Ley 19.561. Gobierno de Chile. Santiago, Chile. [PDF en línea] <<http://www.odepa.gob.cl/odepaweb/servicios-informacion/tempo/t11-e2.pdf>> [Consulta: 17 de noviembre del 2016]

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO). 2004. Informe Nacional Chile. Estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina documento de trabajo. Departamento de montes. [En línea] <<http://www.fao.org/docrep/007/j2576s/j2576s00.htm>> [Consulta: 30 de agosto del 2016]

SERVICIO NACIONAL DE ADUANAS, 2015 a. Ley N° 18.480 D.O. 19.12.85. Sistema simplificado de reintegro a las exportaciones. Santiago, Chile. [En línea] <<https://www.aduana.cl/sistema-simplificado-de-reintegro-a-las-exportaciones/aduana/2007-02-28/161507.html>> [Consulta: 17 de noviembre del 2016]

SERVICIO NACIONAL DE ADUANAS, 2015 b. Ley N° 18.708 D.O. 13.05.88: Sistema de reintegro de derechos y demás gravámenes aduaneros a favor de los exportadores. Santiago, Chile. [En línea] <<https://www.aduana.cl/sistema-de-reintegro-de-derechos/aduana/2007-02-28/161616.html>> [Consulta: 17 de noviembre del 2016]

SERVICIO NACIONAL DE ADUANAS, 2015 c. Ley N° 18.634 D.O. 05.08.87: Sistema de pago diferido de derechos de aduana, crédito fiscal y otros beneficios de carácter aduanero. Santiago, Chile. [En línea] <<https://www.aduana.cl/pago-diferido-de-derechos-de-aduana/aduana/2007-02-28/161329.html>> [Consulta: 17 de noviembre del 2016]

SERVICIO NACIONAL DE ADUANAS. 2016. Acuerdos y tratados. [En línea] <<https://www.aduana.cl/tratados-y-acuerdos-de-libre-comercio/aduana/2007-02-28/122217.html>> [Consulta: 13 de julio del 2016]

SOCIEDAD DE FOMENTO FABRIL (SOFOFA), 2015. Sistema generalizado de preferencias (SGP). Santiago, Chile. [En línea] <<http://web.sofofa.cl/comercio-exterior/certificacion-de-origen/normas-de-origen/sgp/>> [Consulta: 17 de noviembre del 2016]

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, 2009. Análisis de la cadena de producción y comercialización del sector forestal chileno: estructura, agentes y prácticas. Departamento de Economía. Concepción, Chile. [PDF en línea] <http://www.fne.gob.cl/wp-content/uploads/2011/03/estu_0002_2010.pdf> [Consulta: 13 de julio del 2016]

6. APÉNDICES

Cuadro I: Balanza forestal (valores nominales)

	Monto de exportaciones, importaciones y balanza forestal (US\$ millones)																				
	Año																				
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Monto exportaciones forestales (US\$ FOB)	2.369,3	1.807,9	1.829,9	1.660,5	1.970,7	2.365,2	2.205,6	2.301,1	2.524,0	3.396,6	3.495,4	3.890,0	4.952,3	5.452,5	4.162,3	4.954,9	5.906,0	5.389,3	5.714,0	6.094,3	5.439,1
Monto importaciones forestales (US\$ CIF)	471	420	500	500	438	542	521	530,7	585,2	741,5	838,6	927,4	1.113,5	1.232,1	921,2	1.330,1	1.469,8	1.556,9	1.459,4	1.394,4	1.331,4
Balanza forestal (US\$)	1.898,3	1.387,9	1.329,9	1.160,5	1.532,7	1.823,2	1.684,6	1.770,4	1.938,8	2.655,1	2.656,8	2.962,6	3.838,8	4.220,4	3.241,1	3.624,8	4.436,2	3.832,4	4.254,6	4.699,9	4.107,7

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Cuadro III: Promedio de montos exportados por quinquenio, según principales productos

	Promedio de monto exportado por quinquenio, según principales productos (US\$ millones FOB nominales)			
	1995 - 2000	2001 - 2005	2006 - 2010	2011 - 2015
Pulpa blanqueada <i>Pino radiata</i>	593,1	623,7	1.078,3	1.279,6
Pulpa blanqueada <i>Eucalyptus</i>	146,4	233	879	1.195,6
Pulpa cruda <i>Pino radiata</i>	130,9	138,7	178,4	263,5
Astillas s/c <i>Eucalyptus</i>	72,4	128,5	267,2	333,8
Madera aserrada (tablones <i>Pino radiata</i>)	168,5	266	416	551,4
Tablero contrachapado <i>Pino radiata</i>	15,5	119,5	287,4	324,9
Tableros MDF <i>Pino radiata</i>	50,8	50,1	98,6	127,5
Molduras de madera de <i>Pino radiata</i>	86,6	209,3	204,9	245,6
Molduras MDF <i>Pino radiata</i>	14,1	91,8	131,2	147,3

Madera cepillada <i>Pino radiata</i>	51,9	125	115,5	104,5
Papel y cartulinas multicapas	18,2	104,9	235,3	333,4
Papel periódico	90,9	108,8	143,3	77
Otros productos	561,5	585,4	647,3	724,3

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Cuadro IV: Monto de exportación por grupo de productos forestales (valores nominales)

	Monto de exportaciones por principales grupos de productos forestales (US\$ millones FOB)																				
	Año																				
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total	2.369,3	1.807,9	1.829,9	1.660,5	1.970,7	2.365,2	2.205,6	2.301,1	2.524	3.396,6	3.495,4	3.890	4.952,3	5.452,5	4.162,3	4.954,9	5.906	5.389,3	5.714	6.094,3	5.439,1
Pulpa química	1.270,4	764,4	689,2	692,3	766,8	1.110,4	863,2	821,8	881,9	1.211,5	1.204,6	1.339,6	2.347,3	2.626,4	1.974,6	2.392,6	2.895	2.534	2.798,4	2.902,9	2.563,7
Astillas pulpables	232,8	170,9	147	130,5	133	133,7	148,1	122,6	130,1	137,3	160,4	189,2	218,2	329,7	275,5	332,6	404,3	368,8	313,3	307,7	275,7
Madera en trozas	144,2	103,5	106,9	23,2	50,1	35,8	26,3	24,6	13	12,1	3,9	2,8	1,1	0,4	0,4	2,2	4,5	0,9	1,1	3,1	2,1
Madera aserrada	222,9	185,6	217,4	176,9	173,3	189,7	178,9	207,3	275	334,8	413,1	402,4	562,7	525,1	276,9	362,3	464,1	483	575,9	709,3	556,7
Tableros y chapas	80,7	96,2	110,4	86,6	116,6	123,8	144,5	166,2	199	238,9	309,9	335,5	404,2	552,2	432,2	499,5	635,3	505,1	493,6	577,2	561,2
Remanufacturas de madera	186,1	252,7	351,4	319,8	472,7	481,7	526,6	648,3	663,8	1.022,2	929,3	1.052	822,6	713,6	537,4	637,3	680,4	739	842,8	919,5	868,1
Papeles y cartones	190,7	175	166,1	164,1	212,7	250,4	270,1	257,4	311,7	381	417,8	503,6	527,1	617,3	590,3	636,7	733,6	671,8	594,5	578,2	515,3
Productos no madereros	31,7	40,7	32	56,5	28,6	25	26,1	28,9	31,1	33,4	33,7	42,8	48,3	65	54,4	63,2	64,7	63,1	65,8	67,7	66,2
Otros productos forestales	9,8	18,9	9,5	10,6	16,9	14,7	21,8	24	18,4	25,4	22,7	22,1	20,8	22,8	20,6	28,5	24,1	23,6	28,6	28,7	30,1

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Cuadro V: Montos exportados (nominales) de los principales productos forestales

	Monto de exportaciones de los principales productos forestales (US\$ millones FOB)																				
	Año																				
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total	2.369,3	1.807,9	1.829,9	1.660,5	1.970,7	2.365,2	2.205,6	2.301,1	2.524	3.396,6	3.495,4	3.890	4.952,3	5.452,5	4.162,3	4.954,9	5.906	5.389,3	5.714	6.094,3	5.439,1
Pulpa blanqueada Pino radiata	879,1	500	479,8	459,2	499,2	741,1	551,6	495,3	570,3	798,9	702,3	794,8	1.221	1.250,8	988,9	1.136,2	1.399,9	1.149,8	1.253,3	1.447,8	1.147,1
Pulpa blanqueada Eucalyptus	171,8	131,6	103,6	122,4	137,6	211,5	170,4	188,2	185,4	272,1	348,7	384,4	932,2	1.205,9	817,1	1.055,4	1.238,8	1.154,4	1.263,9	1.157	1.164,1
Pulpa cruda Pino radiata	195,7	109,6	93,4	106,4	125,4	154,7	138,1	135,8	126,2	140,2	153,1	159,7	194	169,0	168,5	201	256,3	229,7	281	298,1	252,2
Astillas s/c Eucalyptus	64,4	59,1	50,3	68,6	90,3	101,5	105,1	117	126,6	135,6	158,1	186,6	215,2	326,3	275,4	332,6	404,2	368,3	313,3	307,7	275,6
Madera aserrada (tablones Pino radiata)	193,5	162,6	190,7	152,5	148,6	163	162,2	194,2	259,8	318,2	395,5	388	549,6	512,7	272,4	357,4	457,6	477,3	570,3	701,6	550,4
Tablero contrachapado Pino radiata	3,1	1,8	3,2	10,2	36,5	38,4	58,4	89,2	105,5	140,5	204	226,8	247,8	346,3	285,2	330,9	413,8	281,3	252,9	327,4	349,2
Tableros MDF Pino radiata	46	55	61,3	42,3	45,2	54,7	54,7	44,7	50,5	47,9	52,6	60,2	92,2	136	94,3	110,2	154,2	145,5	118,3	121,3	98,2
Molduras de madera de Pino radiata	43,1	52	80,7	100,8	140,1	102,8	132	170,6	182,5	312,9	248,3	315	209,7	192,4	133,1	174,3	195,7	220,4	264	284,6	263,1
Molduras MDF Pino radiata	0,5	1	6,2	11	31,6	34,5	45,3	60,4	85,7	136,3	131,2	160,4	142,6	122,8	108,9	121,3	105,8	115,4	171,6	169,6	174,1
Madera cepillada Pino radiata	17,2	19,5	50,5	42,5	77,9	103,7	110,6	118,7	80,2	161,2	154,1	185,5	134,6	100,4	69,9	86,9	90,6	105,3	106,1	120,7	100
Papel y cartulinas multicapas	0,4	2	4,6	9,7	32,7	59,7	70,4	80,7	107,3	135,4	130,7	168,5	206,1	248,5	253,7	299,6	341,2	346,3	327,9	352,7	299,1
Papel periódico	111,3	98	76,6	69,1	86	104,1	110,5	88,8	93	118,4	133,4	160,5	143,2	150,7	138,5	123,4	142,2	108,3	64,8	36,5	33,2
Otros productos	643,2	615,7	629	465,8	519,6	495,5	496,3	517,5	551	679	683,4	699,6	664,1	690,7	556,4	625,7	705,7	687,3	726,6	769,3	732,8

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Cuadro VI: Monto de exportaciones forestales a los principales mercados (US\$ millones FOB nominales)

País	Monto de exportaciones forestales a los principales mercados (US\$ millones FOB)																				
	Año																				
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total	2.369,3	1.807,9	1.829,9	1.660,5	1.970,7	2.365,2	2.205,6	2.301,1	2.524	3.396,6	3.495,4	3.890	4.952,3	5.452,5	4.162,3	4.954,9	5.906	5.389,3	5.714	6.094,3	5.439,1
China	65,9	67,9	61,7	130,9	98,9	144,9	241	219,3	230,5	354,1	371	364,1	737,3	782,4	891,4	739,8	1.065,5	1.033,9	1.268,1	1.435,4	1.255,8
Estados Unidos	217,2	233,2	318,3	358	489,8	466,6	512	622,1	642,3	997,9	950,4	1.084,4	832,5	727,5	533,1	575,1	626	596,9	738,8	820,1	851,6
Japón	484,1	347,5	362,4	253,3	273,3	302,2	274,7	222,6	259,2	298,4	280	316,2	375	475,6	364,1	414,8	535,1	517	472,5	478	388,7
Corea del Sur	254,9	227,7	205,9	48	109,3	90,3	75,2	87,6	95,3	113,8	122,5	133,8	224,8	314,3	225,8	301	344,5	313,6	367,5	357,3	378
Holanda	5,4	3,7	3,2	3,9	6,3	9,1	90,8	78,2	98,4	152,5	134,4	152,8	211,1	276,4	174,4	293,4	335	325,2	314,9	339,5	290,3
México	13,3	4,6	10,7	11,9	28,2	64,2	94,6	152,8	179	239,6	306,9	330,9	373,6	373,3	269,8	326,1	333,9	303,8	282,3	308,1	322,3
Perú	44,6	42,1	46,4	46,8	64,1	78,5	83,5	84,7	92,4	93,8	113,6	138,6	152,6	212,1	156,9	195	213	234,1	257,2	237,6	200,9
Italia	115,9	90,6	89,2	96,3	83,1	152,8	91,4	108,2	120	137	158	180,3	306,4	345,6	154,8	313,3	384,6	266	222,1	201,5	143,8
Taiwán	115	92	92,1	65,4	90,4	130	49,9	72,1	67,4	88,2	94,3	109,6	137	129,1	101	149,3	173,9	142	157	196,4	146,9
Colombia	49,2	33,2	31,5	25,3	40,9	57	51,6	53,7	55,4	67,8	70,2	91,1	114,6	148,5	127,1	171	195,8	176,7	168	179,1	132,5
Argentina	82,8	88,6	90,5	85,7	102,8	88,8	72,3	29	53,3	84	99,1	101,9	119,2	140,8	119	163,8	195,5	160,2	156,2	141,7	112,4
Venezuela	63,5	32,9	30,5	26,4	36,9	46,7	56,5	42,2	26	45,8	40,3	55,2	106,9	164,8	110,2	114,4	138,7	102,4	78	65	117,6
Bélgica	246,6	116,7	107,3	122,4	92,7	178,1	49,7	46,8	45,4	51,6	58,5	55,8	107,6	51,2	9,2	16,6	6,4	7,9	26,4	15,3	12,8
Brasil	80,3	58	48,4	39,4	46,1	71,7	43	43,2	34,7	55,7	77,7	94,4	72,8	69,9	53,3	69,3	73,6	63,7	51,5	54,3	39,4
Reino Unido	75,8	46	39,8	38,4	32	40,9	31,7	28,9	37,7	46,8	47	42,9	73,9	58,8	64,7	65,5	78,4	78,8	73,6	72,7	60
Alemania	54	40,1	28,1	37,4	33,6	39,8	43	41,2	41,4	49,2	38,8	29,7	48,5	78,6	55,3	106,5	116,2	106,9	96,1	101,8	74,5
Otros	400,8	283,1	263,9	271	342,3	403,6	344,7	368,5	445,6	520,4	532,7	608,3	958,5	1.103,6	752,2	940	1.089,9	960,2	983,8	1.090,5	911,6

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Cuadro VII: Monto de exportaciones a los países vinculados con Chile mediante TLC en US\$ millones FOB nominales (el color verde indica los años en que el tratado de libre comercio ha perdurado con cada país)

	Monto de exportaciones a los países vinculados con Chile mediante TLC (US\$ millones FOB)																				
	Año																				
	1.995	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015
Total exportaciones forestales	2.369,3	1.807,9	1.829,9	1.660,5	1.970,7	2.365,2	2.205,6	2.301,1	2.524	3.396,6	3.495,4	3.890	4.952,3	5.452,5	4.162,3	4.954,9	5.906	5.389,3	5.714	6.094,3	5.439,1
Total exportaciones TLC	713,2	678,2	733,5	663,1	931,5	985,6	1.140,9	1.332,5	1.425	2.013,3	2.065,7	2.295,7	2.687,7	2.855,5	2.396,2	2.583,4	3.141,1	3.025,5	3.430	3.751,2	3.516,1
Estados Unidos	217,2	233,2	318,3	358	489,8	466,6	512	622,1	642,3	997,9	950,4	1.084,4	832,5	727,5	533,1	575,1	626	596,9	738,8	820,1	851,6
China	65,9	67,9	61,7	130,9	98,9	144,9	241	219,3	230,5	354,1	371	364,1	737,3	782,4	891,4	739,8	1.065,5	1.033,9	1.268,1	1.435,4	1.255,8
Corea del Sur	254,9	227,7	205,9	48	109,3	90,3	75,2	87,6	95,3	113,8	122,5	133,8	224,8	314,3	225,8	301	344,5	313,6	367,5	357,3	378
México	13,3	4,6	10,7	11,9	28,2	64,2	94,6	152,8	179	239,6	306,9	330,9	373,6	373,3	269,8	326,1	333,9	303,8	282,3	308,1	322,3
Canadá	5,2	3,5	2,9	4	5,7	14,4	17,6	33	42,6	51,4	40,2	36,4	42	47,4	44,1	54,7	53,7	64,8	52	56,7	50,8
Centroamérica (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y	2,8	5,3	5,2	8,8	12,3	17,2	19,3	24,4	29,7	24,7	22,8	32,2	49,5	75,6	46,5	62,1	90,8	95,1	88,6	94,1	102,3
Australia	2	1,9	2,6	4	4,9	11	10	14,7	25,5	34,7	33,4	32,1	70,8	80,7	35,8	62,4	97,3	94,5	92,1	110,8	82,9
Panamá	0,9	1,9	1,3	1,4	1,6	2,2	2	2,9	3,2	4,3	4,4	5,7	7,3	8,4	7	7,6	11,4	13,8	11	12,3	11,6
Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA)	-	18,1	24,2	5,7	17,6	7,9	8,7	5,8	5,4	4,6	2,5	1,9	5,4	7,8	3,7	5,5	7,2	5,5	4,3	6,6	5,9
Colombia	49,2	33,2	31,5	25,2	40,9	57	51,6	53,7	55,4	67,8	70,2	91,1	114,6	148,5	127,1	171	195,8	176,7	168	179,1	132,5
Perú	44,6	42,1	46,4	46,7	64,1	78,5	83,5	84,7	92,4	93,7	113,6	138,6	152,6	212,1	156,9	195	213	234,1	257,2	237,6	200,9
Turquía	12,7	-	3,5	3,3	2	0,5	1,1	0,1	0,1	0,2	0,1	11,7	22,9	26,5	8,7	12,2	11,1	6,2	8,1	19,1	6,7
Malasia	10,2	7,2	7,5	5,6	6	2,2	1,5	2,3	3,5	3,5	3,6	4,4	8,2	8,1	4,3	10,7	6,7	5,1	3,4	6,2	5,7
Vietnam	-	0,2	1,1	0	5,4	5,7	2,6	4,4	1,6	3,8	4	5	18,2	14,7	14,5	18,3	23,6	32	35,6	47,2	52,9
Tailandia	29,3	22,8	7,2	9,6	17,9	23	20,2	24,7	17,6	19,2	20,1	23,4	28	28,2	27,2	41,9	60,6	49,5	53	60,6	56,2
Hong Kong	5	8,6	3,5	-	26,9	-	-	-	0,4	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFO

Cuadro VIII: Inversiones de las tres principales empresas del sector forestal (valores nominales)

	Montos de las principales empresas forestales (US\$ millones)																				
	Año																				
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ARAUCO inversiones				123	203	514	195	353	568,7	787,8	862,8	764,7	768,2	531,2	717,3	669,4	1.208,9	1.345,8	865	655,2	477,8
CMPC inversiones					100,3	131,1	164,2	190,5	348,9	342,2	655	687,3	366,3	284	1.710,5	900,4	832,6	787,7	543	1.512,6	869,1
MASISA inversiones									30,3	60,3	101	149,9	146,9	137,6	21	72,7	65,8	82	127	11,5	99,7

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de reportes anuales de ARAUCO, memorias anuales de CMPC y memorias anuales de MASISA

Cuadro IX: Montos (nominales) de principales mercados y productos durante la Crisis Asiática.

Monto de las exportaciones forestales por año, según principales países de destino y sus productos (US\$ millones FOB nominales)								
País		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
China	Total	65,9	67,9	61,7	130,9	98,9	144,9	241
	Pulpa blanqueada	56	52,6	51,9	96	66,3	96	176,8
	Madera aserrada tablones	-	0	0	0,2	0,8	2,6	3,5
	Pulpa cruda	8,7	12	7,4	33,7	29,8	45,6	57,6
	Madera cepillada	-	0	-	-	0,1	0,3	2,3
	Tablero MDF	1,2	0,4	0,1	0,1	0,5	-	-
Estados Unidos	Total	217,2	233,2	318,3	358	489,8	466,6	512
	Molduras de madera	43	51,4	79,9	99,8	139,6	99,2	127,4
	Madera aserrada tablones	24,3	13,4	15,6	19,4	24,9	17,8	21
	Madera cepillada	8,9	13,4	39,4	38,6	68,9	77,8	62,3
	Madera en bloques	12,4	17,2	18,9	21,1	27,8	26,5	29,4
	Marcos para puertas	28,1	31,3	35,6	34,2	48,4	41,6	46,4
Japón	Total	484,1	347,5	362,4	253,3	273,3	302,2	274,7
	Astillas sin corteza	208,2	151	137,2	129,7	133	132,8	148,1
	Madera aserrada tablones	85,7	68,3	100,3	39,5	50,1	65,3	48,4

	Pulpa blanqueada	116,2	54,2	46,1	44,2	47,2	54,7	37,5
	Madera aserrada basas	14,3	10,5	12,6	6,6	7,1	7,9	5,1
	Pulpa cruda	24,4	13,2	14,1	9,7	8,1	8,8	5,4
Italia	Total	115,9	90,6	89,2	96,3	83,1	152,8	91,4
	Pulpa blanqueada	104,5	83,7	80,6	76,2	71,4	138,9	80,5
	Madera aserrada tablonos	1,2	2,5	2,8	5,2	4,2	3,7	2,3
	Tablero MDF	0,6	1,5	1,8	2,4	2,4	1,8	1,7
	Pulpa cruda	6,8	1,3	1,6	7,2	0,8	1,9	1
	Hierba	-	-	-	2,2	1	-	-
Corea del Sur	Total	254,9	227,7	205,9	48	109,3	90,3	75,2
	Pulpa blanqueada	58,3	31,3	21,7	21,2	47,6	59,9	40,7
	Madera aserrada tablonos	4,1	10,9	10,6	2,2	5,4	4,1	4,5
	Pulpa cruda	45,7	21,5	12,7	7,5	20,1	11,3	19,9
	Trozos aserrables	106,5	89,8	86,2	7,7	16,4	3,1	1,4
	Tableros encolados de canto	21,4	54,8	55,5	4,2	14,6	6,8	2,5
Bélgica	Total	246,6	116,7	107,3	122,4	92,7	178,1	49,7
	Cartulinas multicapas estucada	-	-	-	-	3,4	3,6	0,1
	Madera aserrada tablonos	3	1,9	1,1	0,6	0,4	0,2	0,2
	Hierba	-	-	-	3,4	1,6	-	6,9
	Pulpa blanqueada	234,3	109,7	99,1	111,8	81,4	164,4	45,9
	Pulpa cruda	8,3	4,5	6,7	6,1	3,4	9,4	3
Taiwán	Total	114,9	92	92,1	65,4	90,4	130	49,9
	Madera aserrada tablonos	12	9,8	10,3	5,8	9,3	8,9	4
	Pulpa blanqueada	62,2	53,5	51	44,8	59,4	92	29,4
	Pulpa cruda	22,3	13,7	19,1	12	17,9	25,8	13,9
	Tablero de partículas	1,1	1,2	1,1	0,1	-	0,1	0,4
	Tablero MDF	8,7	7,1	4,7	0,7	1,6	-	-

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Cuadro X: Montos (nominales) de principales mercados y productos durante la Crisis Subprime.

Monto de las exportaciones forestales por año, según principales países de destino y sus productos (US\$ millones FOB nominales)								
País		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
China	Total	371	364,1	737,3	782,4	891,4	739,8	1.065,5
	Pulpa blanqueada	283,2	286,4	653,7	699,4	774,8	611,4	873,7
	Madera aserrada tablones	22,9	22,4	30,4	29,6	31,5	53,2	78,9
	Pulpa cruda	54,3	45,3	45,1	43,8	71,2	66,1	74,3
	Madera cepillada	1,5	3,7	2,9	4,4	4,9	5,2	13,4
	Astillas sin corteza	3,2	1,8	-	-	-	-	11,5
Estados Unidos	Total	950,4	1.084,4	832,5	727,5	533,1	575,1	626
	Molduras de madera	234,8	300,9	190,6	169,2	116	148,8	162,6
	Tablero contrachapado	89,7	95,4	90,3	105,5	93,9	93	118,2
	Molduras MDF	114,8	145,1	124,5	103,6	89,2	91,5	79
	Tableros encolados de canto	23,7	29,5	31,8	26,4	26,1	30,6	42,1
	Puertas	39,5	47,7	52,9	47,4	33,3	35,4	41,8
Japón	Total	280	316,2	375	475,6	364,1	414,8	535,1
	Astillas sin corteza	157,3	181,8	218,2	313,5	272,1	303,5	365,9
	Madera aserrada tablones	52,7	54,6	41,1	58,1	26,4	43,3	67,2
	Pulpa blanqueada	36,1	45,9	60,2	65,2	42,5	41,9	63
	Madera cepillada	4,9	7,3	26,6	13,1	6	7,3	10,6
	Madera finger joint	3,2	4,2	6,7	8,6	5,6	8,6	9,2
Italia	Total	158	180,3	306,4	345,6	154,8	313,3	384,6
	Pulpa blanqueada	137,9	161,4	280,6	308,2	121,4	272,4	339
	Tablero contrachapado	9,3	7,3	10,6	19,3	15,3	15,2	21,7
	Cartulinas multicapas estucada	0,5	3	5,2	9,2	11,5	16,2	17,4
	Pulpa cruda	1	1,4	1,9	1,9	1,2	2,7	1,8
	Hongos	1	2	2,4	2,3	1,7	2,7	1,8
Corea del	Total	122,5	133,8	224,8	314,3	225,8	301	344,5

Sur	Pulpa blanqueada	92,8	103,7	181	270,6	184,2	236,3	247,9
	Madera aserrada tablones	8,1	9,2	17,4	25,3	17,2	36,5	57,5
	Pulpa cruda	16,2	12,9	22,1	13,4	12,6	21	23,4
	Tablero contrachapado	0	-	0	0,2	0,8	0,7	6,7
	Tableros encolados de canto	0,9	0,5	0,2	0,4	2,4	3,6	4,7
Holanda	Total	134,4	152,8	211,1	276,4	174,4	293,4	335
	Pulpa blanqueada	106,4	114,3	167,5	213,3	126,8	246	278,4
	Tablero contrachapado	7,6	17,2	20	29,5	23,5	27,2	37,4
	Cartulinas multicapas estucada	18,2	18,2	19,2	23,2	17,4	13,9	14,1
	Frutos	0,3	0,3	0,8	1,8	1	1	1,5
	Musgo	0,4	0,6	0,8	1	0,9	1,1	1,3
México	Total	306,9	330,9	373,6	373,3	269,8	326,1	333,9
	Tablero contrachapado	50,4	65,1	50,7	77,7	58,6	72,1	77,5
	Madera aserrada tablones	102,7	81	113,1	113,7	59,4	61,2	63,1
	Tablero MDF	17,4	22,6	44,3	56,3	44,3	45,7	63
	Cartulinas multicapas estucada	15,4	22,8	28,3	25,4	23,3	28,5	31,4
	Pulpa blanqueada	3,2	3,3	5,7	6,3	8,5	32,2	29,7

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Cuadro XI: Número total de exportadores y participación de las principales empresas en las exportaciones de productos forestales (Las cifras indican los años en que la empresa conformó parte de las exportaciones, considerándose como vigentes. Por el contrario, la ausencia de cifras señala los años en que la empresa no formó parte de las exportaciones forestales, considerándose al margen del desarrollo económico comercial exportador).

	Monto exportado de productos forestales según principales empresas (US\$ millones FOB nominales)														
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total	2.205,6	2.301,1	2.524	3.396,6	3.495,4	3.890	4.952,3	5.452,5	4.162,3	4.954,9	5.906	5.389,3	5.714	6.094,3	5.439,1
N° total de	-	937	1.002	1.010	1.014	994	1.001	1.047	971	903	890	869	901	818	915

exportadores															
Celulosa Arauco y Constitución S.A.	500,6	479,1	484,2	736,4	743,7	873,1	1.399,2	1.572,8	1.248,9	1.379,4	1.732,3	1.515,7	1.740,9	1.775,8	1.525,5
CMPC Celulosa S.A.	371,5	351,3	406,3	481,9	471,5	477,5	960,5	1.068,4	736	1.022,3	1.177,2	1.038,4	1.091,1	1.161,4	1.069,9
Aserraderos Arauco S.A.	183,8	224,1	250,1	373,2	406,9	446,4	488,4	466,7	273	379,2	457,1	489,8	570,3	682,1	522,9
Paneles Arauco S.A.	88,1	120,4	156,9	164,8	210,5	229,7	266,1	351,3	290,6	372,9	447,1	318,7	363,3	393,2	393,3
CMPC Maderas S.A.	67,7	85,1	100,7	141,4	166,6	203,2	220,1	230,2	184,8	230,6	273,2	275	288,3	331,1	301,7
Cartulinas CMPC S.A.	70,7	81,4	107,6	135,9	131,6	169,3	207,6	250,4	255,8	301,6	343,6	347,2	329	354,1	300,3
Masisa S.A.	31,5	42,7	38,2	44,4	91,1	159,6	192,8	200,4	103,7	130,6	171,4	199	197,1	215	198,5
Woodgrain Chile Ltda.	-	1	2,6	3,3	2,6	0,4	-	-	28	33,9	45,1	45,6	51,7	61,3	56,5
Forestal Comaco S.A.	29,1	18,9	22	24,4	32,9	38,8	49,3	69,9	62,2	0	85,3	69,5	60,5	71,9	55
Consorcio Maderero S.A.	31,9	29,7	28,3	31	31,4	53,5	57,9	86,1	53,3	67,1	80,6	65,2	58,1	68,1	53,2
Astillas Exportaciones Ltda.	21,6	22,5	24,5	33	32,9	43,1	42,9	56,5	50,1	57,3	70,2	81,9	66,3	50,9	52,8
Forestal del Sur S.A.	42,8	35,5	35,3	24,4	28,3	24,4	23,5	35,9	37,9	48,7	56,6	66,4	59,1	44,3	51,8
Masonite Chile S.A.	19,8	18,9	23,8	26,8	27,4	25,1	21,7	18,6	16,6	20,4	22,2	25,3	24,4	44,1	44,9
Eagon Lautaro S.A.	5,9	6,5	10,1	12,9	15,1	16,9	22	28,4	25,2	25,6	28,2	23,7	28,4	34,6	43,3
Papeles Cordillera S.A.	0,7	3,8	14,2	17,3	14,6	11,8	7,8	18,9	20,6	28,1	35,8	26,2	39	40,5	40,9
Forestal Tromen S.A.	0,06	0,9	1,6	1,3	2	2,1	7,5	4,2	4,5	8,8	16,6	30,2	37,4	37,6	38,4
Papeles Norske Skog Bío Bío Ltda.	31,5	25,1	32,9	38,1	45,2	54,2	51,8	55,8	48,5	40,9	49,1	43,8	44,8	36,7	34,2
Volterra S.A.	-	0,2	10,4	18,5	22,2	25,2	32,3	41,6	23,4	34,5	32	35	35,8	40,2	31,5
Tulsa S.A.	9,5	10,4	13,1	16,2	21,8	23,9	24,6	23	14	18,1	21,9	24	25,8	31,1	26,5
Foraction Chili S.A.	-	10,8	12,9	23,4	17,3	14,7	2,6	0,9	9,8	14,2	13,9	13,1	14,9	19,9	22,2
Propa S.A.	4,7	8,1	8,3	12,2	15,4	18,6	25,2	27,8	21,3	21,5	24,2	22,2	23,8	22,2	21,2
Mafor S.A.	-	7,9	10,9	10	3,4	6,9	4,3	4	5	7	7,7	16	19	17,1	20,1
Maderas Anchile Ltda	2,3	12,3	10,1	13,5	19	28,6	39,6	43,5	44,7	52	50	40,2	31,7	22,8	19,5
Forestal Río Calle Calle S.A.	1,8	4,3	7,4	9,9	9,1	12,4	11,5	12,8	16,2	13,9	14,9	17	13,4	23,4	18,3
Ritrama S.A.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	7,5	18,2	15,1	16,1	17,4
Comercial e Industrial	0,3	1,1	0,1	9,9	11,2	12	13,6	9,2	7	8,6	10,4	10,5	14,4	17	16,8

Jce S.A.																
Comercializadora Forestal Ltda.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2	6,3	8,2	11,2	18,3	16,8
Desert King Chile S.A.	-	2,4	2	0,4	3	3,3	2,8	4,5	4,8	5,2	8,4	8,7	9,5	11,8	14,5	
Block & Cutstock S.A.	-	-	0,1	0,5	1,6	4,3	11	9,3	7,2	8,5	9,1	12,4	14	16,4	14,3	
Terciados y Elaboración de Maderas S.A.	7,2	7,9	8,5	9,6	9,6	10,5	11	9,4	10,5	9,8	11	12,1	12,1	12,3	14,2	
Ochoco Lumber Chile Ltda.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	8,5	9,2	15,9	18	13,6	
ITI Chile S.A.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9	6,2	6,6	10,1	10,9	11,9	
Soc. Agrícola y Forestal Casino Ltda.	4,7	5,8	6,9	8,4	7,3	7,2	6,6	14,2	11,1	10,2	9,8	9,6	10,3	9	11,7	
Paneles Santa Elena S.A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	2,1	3	7,8	11,2	
Maderas Radiata S.A.	2,7	3,6	5,5	8,3	7,3	9,3	7,4	7,4	5,7	7,9	9,3	11,3	11,7	10,9	10,6	
Tonelería Nacional Ltda.	-	4,6	4	4	3,5	4,7	5,3	6,6	6,4	6,7	8,6	8,4	8,2	10,3	9,4	
Trans Pacific Fibre Ltda.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,3	9,4	
Laminadora Los Ángeles S.A.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,7	3,7	4,4	4,3	6,4	9,1	
CM Madera Ltda.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	5,2	7,3	7,8	8,6	8,3	
Forestal Los Andes S.A.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	5,9	4	3,5	2,8	7,7	
CMPC Tissue S.A.	3,8	3,7	5,1	9,1	7,5	11,5	21	34,3	33,6	23,8	24,3	22,9	9,9	9	6,5	
Industrias Forestales S.A.	77,5	61,3	59,8	73,7	82	93	89	96,5	93,6	-	-	-	-	-	-	
Molduras Trupán S.A.	-	-	-	45,5	65,7	83,1	73,7	67,9	39,9	-	-	-	-	-	-	
Promasa S.A.	20,5	28,9	30,6	61,3	50,3	60,6	48,2	43,5	13,4	-	-	-	-	-	-	
Procter & Gamble S.A.	20,5	16,7	21,7	18,9	28,1	34,9	18,6	18,1	26,9	-	-	-	-	-	-	
Maderas de Exportación S.A.	4,7	6,3	4,3	4,7	7,4	19,1	14,7	15,9	12,7	-	-	-	-	-	-	
Comercial Corza S.A.	6,7	-	-	-	-	-	22,3	21,9	21,6	-	-	-	-	-	-	
Torre Export S.A.	-	-	-	-	-	-	9	10,4	11,5	-	-	-	-	-	-	
Papeles Industriales Ltda.	3	4,3	6,6	9,3	12,4	15,6	15,6	15,8	10,7	-	-	-	-	-	-	
Polincay Export Ltda.	8,3	12,9	18,2	27,8	16,8	15,9	14	8,2	10,6	-	-	-	-	-	-	

Chep Chile S.A.	-	0,5	1,1	2,6	4,4	4	8,6	4	9,6	-	-	-	-	-	-
Compañía Papelera del Pacífico S.A.	-	6,4	4,6	5,9	9,6	10,4	5,5	10,8	9,4	-	-	-	-	-	-
Noramco S.A.	-	-	-	-	0,3	3,3	9,2	6,7	7,3	-	-	-	-	-	-
Envases Impresos S.A.	-	2,2	3	3,5	3,4	4,8	4,6	9,7	7,1	-	-	-	-	-	-
Bosques Cautín S.A.	-	-	-	-	-	-	-	9,1	5,5	-	-	-	-	-	-
Industrial Centec S.A.	0,1	9,9	10	9,2	12,8	9,5	3,8	6,9	5,3	-	-	-	-	-	-
Compañía Chilena de Fósforos S.A.	-	1	1,3	1,3	2	2,4	2,8	4,9	5,1	-	-	-	-	-	-
Ignisterra S.A.	6,3	6,8	5,5	8,2	9,7	8,7	7,7	6,8	4,4	-	-	-	-	-	-
Infodema S.A.	-	0,6	1,2	2,6	5,1	5,1	5,2	6,6	4,2	-	-	-	-	-	-
Otros	523,7	513,3	511,5	677,7	572	497,4	361,9	326,3	203,1	526,7	515,3	404,3	338,6	326	293,3

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de INFOR

Cuadro XII: Historial de principales proyectos de inversión de Empresas ARAUCO (valores nominales)

Historial de principales proyectos de inversión de Empresas ARAUCO		
Año	Proyecto	Inversión
2004	Adquisición de los activos forestales de la firma argentina Pérez Compac, que incluye 60.000 hectáreas de bosque y un aserradero	US\$ 40 millones
	Adquisición de terrenos y plantaciones en Chile	US\$ 171 millones
	Adquisición de terrenos, plantación de bosques, mantención y actividades de manejo del recurso en Chile, Argentina y Uruguay	US\$ 271 millones
	Proyecto de modificación industrial en la planta de Alto Paraná en Argentina para iniciar la producción de celulosa fluff	US\$ 25 millones
	Equipamiento destinado a reducir emisiones en el área celulosa	US\$ 15 millones
	Mejoras en los sistemas de combustión de gases en planta Valdivia	US\$ 7 millones
	Conversión caldera poder en planta Constitución	US\$ 5 millones
	Instalación de tercer precipitador en la caldera de recuperación planta ARAUCO	US\$ 2,7 millones
2005	Adquisición de terrenos, plantación y manejo de bosques principalmente en Chile, pero también en Argentina, Uruguay y Brasil	US\$ 148 millones
	Adquisición del grupo francés Louis Dreyfus de dos plantas de paneles en Brasil y una en Argentina, involucrando también la adquisición de 26.000 hectáreas de plantaciones de pino en Brasil y 8.000 hectáreas de plantaciones de álamo en Argentina	US\$ 300 millones
	Aumento de patrimonio forestal en 85.000 hectáreas en los países en donde opera	US\$ 146 millones
2006	Adquisición de los activos de Forestal Cementos Bío Bío S.A. (21.000 hectáreas), junto a inversiones en plantación y manejo del bosque en Argentina, Brasil y Uruguay	US\$ 252 millones
	Finalización de la construcción del Complejo Forestal Industrial Nueva Aldea en la Provincia de Ñuble (su construcción comenzó el año 2001)	US\$ 1.400 millones
	Construcción de los emisarios para descargar los efluentes de la planta de Celulosa Valdivia y del Complejo Forestal Industrial Nueva Aldea	US\$ 120 millones
	Plan de Mejoramiento Ambiental de la Planta de Celulosa Constitución	US\$ 50 millones
2007	Alianza estratégica con Stora Enso, que permitió duplicar los activos en Brasil	US\$ 208 millones
	Inicio de las operaciones de la segunda línea de producción de tableros terciados en el Complejo Forestal Industrial Nueva Aldea	US\$ 50 millones

	Inversiones en el ámbito medioambiental en el negocio de la celulosa, abarcando control de emisiones atmosféricas, manejo de residuos, tratamiento de efluentes, manejo de aguas, control de olores y mejoramiento de procesos	US\$ 44 millones
	Declaración de Impacto Ambiental para la construcción de una nueva planta cogeneradora de energía eléctrica en Horcones	US\$ 73 millones
	Inversiones en terrenos, plantaciones, silvicultura y otras adquisiciones en Chile, Argentina y Uruguay	US\$ 391,6 millones
2008	Mejorar la eficiencia del suministro de energía en la planta de celulosa ARAUCO en la Región del Bío Bío	US\$ 70 millones
	Se presenta el proyecto de inversión de una nueva planta térmica de cogeneración a partir de biomasa forestal en el sector de Viñales	US\$ 105 millones
	Ampliación del Aserradero Viñales	US\$ 17 millones
	Inversiones en terrenos, plantaciones, silvicultura y otras adquisiciones en Chile, Argentina, Brasil y Uruguay	US\$ 223 millones
	Termino del proyecto de ampliación de la planta de terciados Nueva Aldea	US\$ 51 millones
	Inversión en una nueva línea de revestimiento de tableros aglomerados con papel de melamina y una nueva línea de impregnación de papel melamínico en la planta Faplac en Argentina	US\$ 12 millones
	Inicio del proyecto de mejoramiento del sistema de tratamiento de efluentes de la planta de HB Cholguan	US\$ 5 millones
2009	Mejoramiento de los campamentos y el transporte de los trabajadores forestales	US\$ 20 millones
	Terrenos y plantaciones forestales en Chile, Argentina, Brasil y Uruguay	US\$ 249 millones
	Compra de una caldera de poder en planta de celulosa ARAUCO	US\$ 31 millones
	Proyectos ambientales en el negocio de la celulosa	US\$ 20 millones
	Mejoras en la eficiencia operacional en el negocio de la celulosa	US\$ 16,7 millones
	Otorgar mayor flexibilidad de producción a la planta de celulosa de Alto Paraná en Argentina mediante la modificación de la línea de secado	US\$ 17 millones
	La planta de celulosa Nueva Aldea presentó una Declaración de Impacto Ambiental para incrementar su producción de celulosa	US\$ 150 millones
	La planta de celulosa en Valdivia presentó el Estudio de Impacto Ambiental para la construcción de un emisario submarino para descargar los efluentes tratados al mar	US\$ 65 millones
	Adquisición de la empresa de paneles de madera TAFISA Brasil S.A.	US\$

		165,2 millones
	Renovación del Aserradero Viñales para duplicar la capacidad de procesamiento de rollizos y mejorar las condiciones de seguridad de los trabajadores	US\$ 15 millones
	Modernización del aserradero El Colorado para mejorar la productividad	US\$ 14,2 millones
	Prevención de incendios y combate para sus operaciones en Chile, Argentina, Brasil y Uruguay	US\$ 13,8 millones
	Programas de responsabilidad social en Chile, Argentina y Brasil	US\$ 10,7 millones
2010	Creación de Sociedad Montes del Plata para la construcción de la planta de celulosa Montes del Plata, de la cual ARAUCO es dueño del 50%	US\$ 1.900 millones
	Plantaciones de bosques, instalaciones, viviendas, maquinarias, equipos y otros activos fijos, actividades de mantención y la adquisición de 35 mil hectáreas de terrenos y plantaciones en Chile, Argentina, Brasil y Uruguay	US\$ 222 millones
	Arauco do Brasil adquirió el 50% de las acciones de Dynea Brasil S.A., la cual produce resinas urea formol, fenol formol y de melamina formol	US\$ 15 millones
	Ampliación Aserradero Viñales en la comuna de Constitución para aumentar la capacidad de producción	US\$ 17 millones
	Mejoras operacionales, ambientales, energéticas y en iniciativas de salud y seguridad ocupacional	US\$ 322 millones
	Mejoras operacionales y ambientales en la línea de paneles	US\$ 80 millones
	Mejoras operacionales y energéticas en el negocio de madera aserrada	US\$ 55 millones
	Construcción de una red de 2.500 kilómetros de camino en Chile	US\$ 49,5 millones
	Mejora en el estado de los caminos mediante mantención, incluyendo puentes, alcantarillados y señalización entre otros	US\$ 9,6 millones
	Prevención y combate de incendios forestales	US\$ 16,1 millones
2011	Programas de aporte a la comunidad en todos los países en donde participa, concentrándose principalmente en Chile por los efectos del terremoto y tsunami	US\$ 12 millones
	Investigación mediante Bioforest de nuevos métodos para incrementar la calidad, productividad y rendimiento de las plantaciones. También para mejoras en el proceso de la celulosa	US\$ 7 millones
	Compra de activos y mantención de los bosques	US\$ 612 millones
	Inversiones en mejoras operacionales	US\$

		251,6 millones
	Inversiones en la línea de negocio paneles	US\$ 232,6 millones
	Concluye proyecto de modernización de Aserraderos El Colorado (Chile)	US\$ 19 millones
	Inversión en programas para la comunidad, concentrándose en Chile el mayor porcentaje del total	US\$ 10,2 millones
	Control y manejo de gases de los procesos industriales y líquidos peligrosos, ampliación de vertederos y residuos sólidos industriales , optimización energética y construcción de emisarios en Chile, Argentina y Brasil	US\$ 23,4 millones
	Recursos para la prevención y protección de incendios forestales en Chile	US\$ 20 millones
	Mejoras ambientales en Chile, Argentina y Brasil	US\$ 23 millones
2012	Mejoras ambientales en Chile, Argentina y Brasil	US\$ 19 millones
	Inicio de la construcción de la planta de Terciados Nueva Aldea	US\$ 167 millones
	Compra y mantención de activos en los diversos países donde opera	US\$ 1.019 millones
	Construcción y/o mantención de caminos en Chile, Argentina y Brasil	US\$ 75 millones
	Reducción de olores generados por el proceso productivo en Planta de celulosa Constitución	US\$ 4,97 millones
	Termino de la implementación del proyecto de Mecanismo de Desarrollo Limpio en la Planta Arauco	US\$ 2 millones
	Inicio de la construcción de un vivero en la provincia de Arauco el cual estará operativo en el año 2015	US\$ 24 millones
	Adquisición de la planta Uniboard de paneles ubicada en Carolina del Norte (Estados Unidos)	US\$ 62 millones
	Adquisición de la empresa Flakeboard con siete plantas productivas (cinco en Estados Unidos y dos en Canadá)	US\$ 242 millones
	Plan de Reconstrucción Sustentable (PRES) para la ciudad de Constitución luego del terremoto del año 2010 contemplado en un período de cinco años	US\$ 157 millones
	Puesta en marcha de la planta de paneles Teno (Chile)	US\$ 166 millones
	Prevención y control de siniestros en Chile, Argentina y Brasil	US\$ 25,5 millones

	Mejoramiento de la infraestructura y condiciones para los trabajadores forestales en los campamentos forestales, mejoras en el transporte y adquisición de comedores móviles	US\$ 14 millones
	Programas de responsabilidad corporativa con la comunidad en Chile, Argentina y Brasil	US\$ 13,4 millones
	Puesta en marcha de la planta de cogeneración Viñales en la Región del Maule	US\$ 130 millones
2013	Inversiones ambientales	US\$ 39,7 millones
	Comienzo de las operaciones de la línea II de paneles MDF en Jaguaríaíva (Brasil)	US\$ 170 millones
	Reconstrucción de la planta Terciados Nueva Aldea	US\$ 190 millones
	Construcción y/o mantención de caminos en Chile, Argentina y Brasil	US\$ 91 millones
	Prevención y control de siniestros en la operación forestal de Chile, Argentina y Brasil	US\$ 26,2 millones
	200 proyectos de mejora de capital en el negocio de paneles en Norteamérica	US\$ 25 millones
	Proyecto para implementar un nuevo conjunto de equipos de respuesta a emergencias en las plantas de Chile	US\$ 8 millones
	Proyectos en Argentina destinados a la optimización ambiental de la planta de celulosa en el tratamiento de efluentes	US\$ 7,5 millones
	Tratamiento de gases TRS diluidos en planta de celulosa de Chile, para mitigar significativamente los olores emanados por el proceso productivo	US\$ 5 millones
2014	Activación de la planta de terciados Nueva Aldea, reconstruida luego del incendio del año 2012	US\$ 190 millones
	Construcción y/o mantención de caminos en Chile, Argentina y Brasil	US\$ 90 millones
	Prevención y control de siniestros en la operación forestal	US\$ 29,8 millones
	Aplicación del programa global de monitoreo en Chile de los cuerpos de agua	US\$ 3,4 millones
	Puerto en construcción en Uruguay	US\$ 230 millones
	Inversiones en estudios de control y manejo de residuos peligrosos y optimización energética de las aguas, control y manejo de gases emanados de procesos industriales	US\$ 82 millones
2015	Modernización y ampliación de la planta de celulosa ARAUCO (Chile), con nuevo sistema de tratamiento de efluentes	US\$ 120 millones
	Aprobación del proyecto de pulpa textil en la planta de celulosa de Valdivia (primera planta en Chile que producirá este tipo de celulosa)	US\$ 185 millones

Anuncio de la construcción de una nueva planta de paneles aglomerados (MDP) en Michigan (Estados Unidos)	US\$ 325 millones
Compromiso de acuerdo de suscripción de acciones por el 50% del capital de la sociedad española Tafisa	US\$ 150 millones
Construcción y/o mantención de caminos en Chile, Argentina y Brasil	US\$ 80 millones
Investigación en mejoras ambientales en los diversos países en que opera	US\$ 51,8 millones
Prevención y control de incendios en la operación forestal en Chile, Argentina y Brasil	US\$ 20 millones
Compra de planta de papeles melamínicos impregnados Suddekor en EE.UU	US\$ 9 millones
Inversión en la planta de Bennettsville en EE.UU. para aumentar la capacidad productiva de paneles aglomerados y melaminizados	US\$ 30 millones

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de los reportes anuales de ARAUCO

Cuadro XIII: Historial de principales proyectos de inversión de Empresas CMPC (valores nominales)

Historial de principales proyectos de inversión de Empresas CMPC		
Año	Proyecto	Inversión
2003	Proyecto PROSAK cuyo objetivo es aumentar la producción, reducir los costos del blanqueo, mejorar calidad de la celulosa y el desempeño ambiental del proceso de la Planta Santa Fe	US\$ 13,7 millones
	Modernización de la Planta Maule de pulpa mecánica, reconvirtiéndola al proceso termomecánico blanqueado	US\$ 20 millones
	Instalación de máquina papelera de Planta Valdivia para aumentar eficiencia y producción	
	Modernización de los sistemas de información de Planta Til Til y Buin mediante la incorporación de SAP y un sistema de programación de la producción	US\$ 1,6 millones
2004	Construcción y equipamiento de la planta Buin II	US\$ 13,5 millones
	Reconstrucción del Aserradero en Mulchén afectado por un incendio	US\$ 26,5 millones
	Construcción de una planta para ingresar al negocio de tableros contrachapados	US\$ 55,8 millones
	Ampliar la capacidad productiva de la fábrica Maule y Valdivia del negocio de las cartulinas.	US\$ 48 millones
	Ampliación de la fábrica de Puente Alto de cajas de cartón	US\$ 35,5 millones

	Proyecto Santa Fe II para instalar una segunda línea de producción de celulosa de eucalyptus	US\$ 745 millones
	Proyecto PROFAL 4 de Planta Laja1	US\$ 46,7 millones
	Lavado de pulpa termomecánica para mejorar calidad del papel y reducir costo de producción	US\$ 8 millones
	Comienzo de instalación de la Máquina Papelera en Talagante	US\$ 38 millones
2005	Ampliación de la capacidad de Planta Maule de cartulinas	US\$ 38,5 millones
	Nueva máquina para fabricar papeles tissue en Talagante	US\$ 31 millones
	Acuerdo para adquirir los bosques y activos industriales de la empresa Forestal Copihue2	US\$ 110 millones
	Entró en operación la reconstruida línea de aserrío en Mulchén	US\$ 26 millones
	Inversión para aumentar la capacidad de secado de madera del Aserradero de Mulchén	US\$ 11 millones
	Inicio de la construcción de la planta de tableros contrachapados	US\$ 57 millones
	Construcción de una planta de tratamiento secundario de efluentes en Planta Maule	US\$ 5,9 millones
	Instalación de una nueva cortadora en la sala de conversión de la Planta Maule	US\$ 1,6 millones
	Nueva sala de conversión en Planta Valdivia	US\$ 2,7 millones
	Proyecto de ampliación de la máquina papelera en Planta Valdivia	US\$ 7,7 millones
	Construcción de una planta de tratamiento secundario de efluentes en Planta Valdivia	US\$ 1,2 millones
	Inicio del proyecto para ampliar la capacidad de producción de Papelera Cordillera	US\$ 35,5 millones
	Construcción de la planta de tratamiento secundario de efluentes en Papelera Cordillera	US\$ 7,6 millones
	Proyecto de lavado de pulpa mecánica para mejorar la calidad del papel y reducir costos en INFORSA	US\$ 8,2 millones
	Construcción de una planta de tratamiento secundario de efluentes en INFORSA	US\$ 5,9 millones
	Termino de la ejecución de dos líneas de conversión de papel higiénico, un sistema de peletizado automático en Puente Alto, nuevas máquinas de pañuelos, servilletas y productos interfoliados	US\$ 10 millones
Instalación de una línea de producción de sacos de última generación	US\$ 6,2 millones	

	en la Planta de Chillán	millones
2006	En papeles para corrugar se realizó una inversión para aumentar la producción	US\$ 36 millones
	Adquisición de 33.000 hectáreas de bosques y terrenos y la construcción de una nueva planta de tableros contrachapados	US\$ 70 millones
	Inicio de la operación de una caldera de biomasa de vapor de alta presión en Planta Pacífico	US\$ 67 millones
	Cuatro plantas de tratamiento secundario de efluentes líquidos, correspondientes a Puente Alto, Nacimiento, Maule y Valdivia	US\$ 23,4 millones
	Ampliación en Planta Maule	US\$ 20 millones
	Ampliación en Planta Valdivia	US\$ 13 millones
	Ampliación de capacidad en la fábrica Puente Alto	US\$ 38 millones
	INFORSA invirtió en el lavado de pulpa para mejorar la calidad del papel periódico y reducir costos	US\$ 8,3 millones
	Ejecución de proyectos en INFORSA y en Planta Puente Alto de Papeles Cordillera para garantizar el cumplimiento normativo sobre niveles de emisión de gases	US\$ 2,7 millones
	Línea de última generación en Chile	US\$ 7,3 millones
Adquisición de una nueva máquina para aumentar la producción en Perú	US\$ 1 millón	
2007	Aserradero en Loncoche	US\$ 10,7 millones
	Inversión sujeta a aprobación para mejorar el desempeño ambiental de la Planta Pacífico	US\$ 55 millones
	Se encuentra en ejecución la ampliación de la Planta Maule	US\$ 25 millones
	Instalación de cinco nuevas máquinas papeleras en Chile, Argentina, Perú, Uruguay y México	US\$ 150 millones
	Modernización de instalaciones para minimizar riesgos con consecuencias ambientales	US\$ 3 millones
	Modernización de equipos y ampliación de la capacidad de producción en Planta Til Til	US\$ 6 millones
Adquisición de operaciones en Colombia y Uruguay de la firma Productos Internacionales Mabe S.A.	US\$ 6,3 millones	
2008	Maximizar la generación de energía eléctrica en Planta Pacífico	US\$ 12 millones
	Ampliación de Planta Maule de cartulinas	US\$ 29 millones
	Automatización de aserraderos para aumentar la productividad de los	US\$ 11,1

	procesos y en la calidad de los productos	millones
	Abatir emisiones aéreas de calderas de generación de vapor en Papeles Cordillera	US\$ 6 millones
	Instalación de una nueva planta de papel tissue en Colombia	US\$ 60 millones
	Sustitución por hidrógeno del 50% del petróleo utilizado en el horno de cal de Planta Pacífico	US\$ 6,4 millones
	Construcción de una nueva planta en Chile de productos de papel	US\$ 23,7 millones
	Proyecto para administrar la transición hacia las normas internacionales de contabilidad IFRS	US\$ 3,5 millones
2009	Modernización de la Planta Laja , la que incluye sistemas y equipos destinados a reducir la dependencia eléctrica externa de la planta y mejorar el desempeño ambiental	US\$ 300 millones
	Mejoras ambientales en la Planta Santa Fe I	US\$ 28 millones
	Nueva máquina papelera, sistema de tratamiento de recortes y efluentes, y equipos de conversión en Melhoramentos Papéis en Brasil	US\$ 80 millones
	Reactivación del proyecto de una nueva planta de cartón corrugado en la Región de Los Lagos	US\$ 23,7 millones
	Toma de control de los activos forestales e industriales del negocio de celulosa, papel y maderas de la unidad de Guaíba en Brasil de la sociedad brasileña Aracruz Celulose S.A.	US\$ 1.430 millones
	Mejorar desempeño ambiental y operativo en la Planta de Celulosa Pacífico	US\$ 55 millones
	Nueva máquina de papel tissue en México, siendo dos las máquinas en operación	US\$ 89 millones
2010	Ampliación de la capacidad productiva de la Planta Maule	US\$ 63 millones
	Construcción de nueva planta de sacos multipliego en Guadalajara (México)	US\$ 20,4 millones
	Segunda fase de ampliación de la Planta Santa Fe II	US\$ 156 millones
	Ampliación de la Planta Tissue Talagante	US\$ 74 millones
2011	Ampliación de la Planta Plywood en la localidad de Mininco	US\$ 100 millones
	Incrementar la generación de energía eléctrica a partir de biomasa en Nacimiento	US\$ 150 millones
	Dos máquinas papeleras, doce líneas de conversión y tres líneas de sanitario (pañales y toallas femeninas)	US\$ 219 millones
	Ampliación de capacidad de producción de papeles tissue en la Planta	US\$ 64,3 millones

	Caieiras de melhoramentos Papéis Ltda. en Brasil	millones
	Ampliación de capacidad de papeles tissue en Perú	US\$ 15 millones
	Reconstrucción del Aserradero Constitución, destruido por el maremoto del año 2.010	US\$ 11,6 millones
	Ampliación de la capacidad de producción de papel extensible para sacos en Chile	US\$ 16,7 millones
2012	Aprobación del proyecto de expansión de la Planta de Guaíba en el Estado de Río Grande do Sul (Brasil) ³	US\$ 2.100 millones
	Proyectos de generación de energía, que considera dos turbogeneradores a base de biomasa, uno en Planta Santa Fe y otro en Planta Laja	US\$ 260 millones
2013	Proyecto de cogeneración en la Planta Puente Alto y Talagante, que utilizará como combustible el gas natural, permitiendo el autoabastecimiento de sus necesidades de energía eléctrica y de vapor	US\$ 102 millones
	Obtención de diversos equipos para entrar en operación en las distintas plantas del negocio de tissue en Latinoamérica. Entre ellos destaca una máquina papelera, diez líneas de conversión, tres líneas de producción de sanitario, un centro de distribución en Planta Caieiras en Sao Paulo	US\$ 160 millones
	Instalación de una nueva máquina papelera en la Planta de Altamira (México), la cual incluye conversión y planta de cogeneración de energía en base a gas natural	US\$ 160 millones
	Proyecto de ahorro de energía de la planta de pulpa mecánica en Maule	US\$ 25,7 millones
	Reforma a la máquina papelera N° 8 de la Planta Caieiras en Sao Paulo	US\$ 17 millones
2014	Proyecto de nueva máquina papelera para Absormex en México	US\$ 127 millones
	Cogeneración eléctrica y vapor a base de gas natural en Absormex (México)	US\$ 34 millones
2015	Reemplazo de equipos que han cumplido su vida útil y aumento de la capacidad de producción en Planta Maule	US\$ 122 millones
	Comienzo de las operaciones de la Planta de Cogeneración en Papeles Cordillera	US\$ 70 millones
	Nueva planta de tissue en Perú	US\$ 139 millones
	Mejoramiento operacional y desempeño ambiental de la línea I de Celulosa de Planta Guaíba	US\$ 44 millones
	Renovación del horno de cal y planta de caustificación de la Planta Laja de Celulosa	US\$ 125 millones

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de las memorias anuales de CMPC

Cuadro XIV: Historial de principales proyectos de inversión de Empresas MASISA (valores nominales)

Historial de principales proyectos de inversión de Empresas MASISA		
Año	Proyecto	Inversión
2002	Implementación y certificación de Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) Planta Puschmann en su primera etapa (Chile)	US\$ 7,62 millones
	Implementación y certificación de SGA Planta Cabrero en su primera etapa (Chile)	US\$ 8,5 millones
	Medición de emisiones asociadas a Norma ISO 14.001 en Planta Cabrero y Puschmann (Chile)	US\$ 4,64 millones
	Transporte de polvo desde aglomerado hacia MDF para ser utilizado como combustible eliminándose el quemador atmosférico en MASISA Argentina	US\$ 117,78 millones
	Habilitación de comedor, policlínico, baños y vestidores de los trabajadores en MASISA México	US\$ 189,36 millones
	Perforación de pozo, habilitación de tubería para conexión de agua y colocación de medidor de flujo para administrar el consumo de agua de explotación y hacer más eficiente su uso en el proceso en MASISA México	US\$ 49,59 millones
2003	Instalación de adocretos en central de astillado MASISA Chile	US\$ 30 millones
	Agitador estanque de Riles en Planta Cabrero	US\$ 14,5 millones
	Limpieza agua lavado de astillas en MASISA Chile	US\$ 45 millones
	Evacuación de aguas lluvias en Puschmann MASISA Chile	US\$ 9,5 millones
	Mejoras en la extracción de gases con formaldehído en Puschmann	US\$ 6,3 millones
	Construcción de contenedores en Puschmann	US\$ 5 millones
	Habilitación de casino para contratistas y mejoras en alcantarillado de Puschmann	US\$ 1,15 millones
	Implementación y certificación del SGA ISO 14.001 en Puschmann segunda etapa	US\$ 22 millones
	Construcción de galpón en sector de descarga y acopio de aserrín para evitar la dispersión de polvo durante la descarga de camiones en MASISA Argentina	US\$ 24,9 millones
	Construcción de desagüe pluvial en calle Rucci para evitar que aguas	US\$ 38,1 millones

	lluvias provenientes de MASISA Argentina ingresen a casas vecinas	millones
	Ampliación de planta de efluentes líquidos en MASISA Argentina	US\$ 92,9 millones
	Plantación de dos nuevas cortinas verdes para brindar barreras adicionales a ruidos y vientos en calle Rucci en MASISA Argentina	US\$ 5,1 millones
	Oficinas de producción, salas para capacitación y laboratorio en MASISA México	US\$ 125 millones
	Habilitación de lijadora para optimizar mano de obra y energía eléctrica, junto con reducir la polución ambiental en MASISA México	US\$ 461 millones
	Optimización en el consumo de resina en MASISA México	US\$ 729 millones
	Aislar ductos de aceite térmico en prensas L-1 y L-2 para reducir riesgos de incendio	US\$ 10,5 millones
2004	Implementación y certificación SCS en MASISA Chile	US\$ 33 millones
	Disminución de la contaminación de las aguas mediante lavado de la tela de prensa en MASISA Chile	US\$ 2 millones
	Proyecto ISO 14.001 en Planta Chiguayante, Mapal, Ranco y Puschmann	US\$ 44 millones
	Tratamiento terciario de afluentes líquidos para poder reutilizar los afluentes en MASISA Argentina	US\$ 30 millones
	Implementación de Normas ISO 14.001 en Planta Concordia (Argentina)	US\$ 4 millones
	Sistema de ventilación en naves de producción de MASISA Argentina	US\$ 95 millones
	Unificación de redes de aceite térmico en MASISA Argentina	US\$ 20 millones
	Conversión a polvo de caldera Eratic (Argentina) para evitar el uso de gas natural	US\$ 128 millones
	Cribado de descarga de filtros para evitar la dispersión de polvo de madera en MASISA Argentina	US\$ 23 millones
	Chipera de costaneros que aprovecha residuos industriales en MASISA Argentina	US\$ 143 millones
	Ampliación de redes de tratamiento aguas servidas en MASISA Brasil	US\$ 43 millones
	Implementación y certificación del SGA ISO 14.001 y del Sistema de Seguridad OHSAS 18.000 en MASISA México	US\$ 75 millones
2005	Aprobación del proyecto de inversión de la construcción de una planta MDF en Chile	US\$ 82 millones

	Forestal Tornagaleones incrementó su participación de acciones en Forestal Argentina S.A., desde un 50,1% a 98,68%	US\$ 24,3 millones
2006	Inversiones ambientales principalmente en las áreas de control de emisiones atmosféricas y control de efluentes y residuos	US\$ 5 millones
2007	Puesta en marcha de una nueva planta de tableros MDF en la ciudad de Cabrero (Chile)	US\$ 84 millones
	Tecnología de punta para minimizar los impactos sobre el agua, aire y suelo y permitir un entorno limpio y libre de contaminación en la nueva planta de tableros MDF en la ciudad de Cabrero	US\$ 6 millones
	Construcción de una planta de tableros de Medium Density Particleboard (MDP) en Montenegro (Brasil)	US\$ 119 millones
	Planta de cogeneración en Cabrero de generación de vapor que permitirá contar con mayor independencia energética y sustituir emisiones de CO2	US\$ 17 millones
	Ampliación de la capacidad de producción de molduras MDF en Cabrero	US 1 millón
	Modificación en aserradero para mejorar la eficiencia en la producción de la planta Cabrero	US\$ 3,9 millones
	Solución de problema de descarga de materia orgánica en la microcuenca del Estero Coihuico en Cabrero	US\$ 2 millones
2008	Contrato de compraventa de acciones en la cual MASISA adquirió una participación accionaria indirecta de la sociedad filial brasileña de Tafibrás denominada Tafisa Brasil S.A. con el objetivo de reforzar la presencia en Brasil	US\$ 70 millones
	Nueva línea de melamina en la Planta de Concordia (Argentina)	US\$ 5 millones
	Mejoras operacionales para llevar al máximo el rendimiento de las instalaciones industriales	US\$ 15 millones
2009	Inversión en capacitación para los colaboradores en todo Latinoamérica	US\$ 1,1 millones
	Inversiones y gastos ambientales	US\$ 3,6 millones
2010	Construcción de una línea de melamina y impregnación de papel en Durango (México)	US\$ 5 millones
	Inversión en capacitación para los colaboradores en todo Latinoamérica	US\$ 1,6 millones
	Inversiones ambientales	US\$ 4,6 millones
2011	MASISA Ecoenergía inició sus operaciones	US\$ 3,7 millones
	Construcción de línea de impregnación en Ponta Grossa (Brasil)	US\$ 7,5 millones

		millones
	Construcción línea de descortezado y planta de energía para sustituir gas por biomasa en Ponta Grossa	US\$ 10 millones
	Instalación de equipo WESP (precipitador electrostático húmedo) para reducir emisiones de material particulado y gases de la planta MDP en Montenegro (Brasil)	US\$ 4 millones
	Construcción línea de melamina en Ponta Grossa	US\$ 11,2 millones
	Inversión en capacitación en toda la región	US\$ 2 millones
	Inversiones y gastos ambientales	US\$ 16,3 millones
2012	Adquisición de la empresa Rexcel en México	US\$ 54,3 millones
	Capital de trabajo para la empresa Rexcel	US\$ 12 millones
	Inversión en capacitación a nivel regional	US\$ 1,9 millones
	Inversiones y gastos ambientales en área industrial y forestal centrándose en equipos para el control de emisiones atmosféricas y monitoreo de emisiones	US\$ 12,3 millones
	Compra de Arclin, planta química que provee a la planta de Durango (México) y a terceros	US\$ 8,8 millones
	Aprobación de la construcción de línea de melamina y una línea de pintado en el Complejo Industrial Cabrero	US\$ 18,5 millones
2013	Anuncio de la construcción de una planta de MDF, una línea de melaminizado o recubrimiento de tableros y una ampliación de capacidad de la planta de resinas en el complejo industrial de Durango	US\$ 132 millones
	Adquisición de planta de cogeneración a Dalkia Conade en complejo industrial Cabrero	US\$ 16,2 millones
2014	Proceso final del proyecto en las Líneas de tableros de partículas (MDP) en México	US\$ 12,6 millones
	Mejorar el proceso de encolado de la línea de MDF en Ponta Grossa	US\$ 15,1 millones
	Programa de fomento forestal en Brasil, que consiste en la orientación y financiamiento de productores para la plantación y mantención de bosques	US\$ 2 millones
	Inversiones y gastos ambientales en todas las operaciones industriales de MASISA	US\$ 11,1 millones
2015	Programa de fomento forestal en Brasil, que consiste en la orientación y financiamiento de productores para la plantación y mantención de	US\$ 4 millones

	bosques	
	Inversiones y gastos ambientales en todas las operaciones industriales de MASISA	US\$ 5 millones

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de las memorias anuales de MASISA

7. ANEXOS

Cuadro II: Posición mundial de Chile en la venta de productos forestales a mercados internacionales

Ranking de exportaciones de productos forestales al año 2.014 (US\$ 441.000 millones a nivel mundial)		
N°	País	%
1	China	13%
2	Alemania	9%
3	EE.UU.	8,4%
4	Canadá	6,8%
5	Suecia	4,3%
6	Italia	4,2%
7	Finlandia	3,4%
8	Polonia	3,3%
9	Francia	2,8%
10	Austria	2,6%
11	Fed. Rusia	2,6%
12	Indonesia	2,4%
19	Chile	1,4%

Fuente: INFOR

7.1. Entrevista 1: Ana María Díaz Saldías

Ingeniera Forestal de la Universidad de Chile, se ha desempeñado en manejo de recursos en Forestal Arauco, y en CONAF Concepción en el programa de control del D.L. 701.

1. ¿Cuáles son los tres principales resultados positivos del desarrollo del sector forestal en los últimos 20 años y los tres principales efectos negativos en el periodo?

El sector forestal es el segundo en la generación del PIB y el primero en recursos renovables; se han incorporado a la producción extensas superficies de suelos descubiertos que estaban improductivos; incorporación de suelos de pequeños propietarios a la producción forestal.

Concentración de la riqueza en un reducido grupo de empresas, empobrecimiento de sectores rurales donde están presentes las plantaciones, migración rural por falta de trabajo y oportunidades, impactos ambientales asociados al monocultivo y grandes extensiones continuas de dichas plantaciones con sus respectivos efectos al momento de la cosecha.

2. ¿El sector forestal puede seguir creciendo al ritmo sostenido en los últimos 20 años, manteniendo su estructura de desarrollo en torno a cuatro productos insignes y a las tres principales empresas forestales del país?

No obstante que el sector forestal no está conformado sólo por las tres principales empresas forestales del país, me parece que no es posible continuar el ritmo de crecimiento pasado en iguales condiciones. Esto dado que ya no se está incrementando la superficie de plantaciones y los sitios disponibles para ello ya no ofrecen las ventajas que tenían los ya plantados.

3. ¿A qué se debe la gran integración vertical de las principales empresas?

A la concentración de la tenencia de la tierra en dichas empresas y al desarrollo de su industria que puede ser abastecida mayoritariamente desde sus predios.

4. Teniendo en cuenta que gran parte del éxito del sector forestal se debe a los abundantes terrenos con plantaciones de especies exóticas de rápido crecimiento, ¿Será posible seguir expandiendo dicho patrimonio forestal a un ritmo semejante al percibido en los últimos veinte años? ¿Cuáles son las condiciones?

No se ve posible dado que los terrenos susceptibles de forestar resultan marginales en cuanto a productividad.

5. ¿Cuáles son las mayores dificultades que están experimentando las grandes empresas que desean ampliar el número de plantas de celulosa en Chile?

La resistencia de la sociedad y exigencias del mercado sustentable, por los efectos producidos sobre el medio ambiente.

6. ¿Cómo se podría impulsar una mayor competencia por parte de la pequeña y mediana empresa?

Una de las dificultades de la pequeña y mediana empresa es la falta de abastecimiento de materia prima, por lo que se debe promover la asociatividad entre los productores y quienes industrializan la materia, mejorando además la tecnología, el manejo de información,

incorporando la innovación para buscar nichos propios que los diferencien y les permita acceder a otros mercados distintos a los de las grandes empresas.

7.2. Entrevista 2: José Antonio Prado Donoso

Ingeniero Forestal de la Universidad de Chile, se ha desempeñado como Director de la División de Silvicultura del INFOR, Director Ejecutivo de INFOR y CONAF, y Director de la División de Evaluación, Manejo y Conservación de Recursos Forestales de la FAO en Roma.

1. ¿Cuáles son los tres principales resultados positivos del desarrollo del sector forestal en los últimos 20 años y los tres principales efectos negativos en el periodo?

Los resultados positivos:

- Generación de una industria forestal que se ha convertido en una de las principales exportaciones del país, con cerca de US\$ 6000 millones por año.
- Recuperación de miles de hectáreas de tierras degradadas.
- Generación de más de 300.000 empleos

Los resultados negativos:

- Gran concentración de la propiedad destinada a la producción forestal, lo que ha generado una aversión hacia la actividad. Los activistas ambientales están realmente en contra de las empresas y su manera de atacarlas es diciendo que las plantaciones son un desastre ecológico. Esto ha llevado a que el estado suspenda uno de los incentivos más exitosos desde el punto de vista económico y con más co-beneficios ambientales, como es el fomento a las plantaciones forestales.

2. ¿El sector forestal puede seguir creciendo al ritmo sostenido en los últimos 20 años, manteniendo su estructura de desarrollo en torno a cuatro productos insígnis y a las tres principales empresas forestales del país?

Claramente no. Yo creo que está llegando a una asíntota. Se va a mantener, probablemente con un ligero crecimiento, a menos que se aplique la nueva política forestal que ha diseñado el gobierno, cosa que dudo. No creo que vaya a variar mucho el tipo de productos, considerando la base de los recursos. Hay un proyecto para producir textiles a partir de celulosa, lo cual puede significar una mayor actividad. También hay que considerar que la empresa forestal se enfrenta a una enorme fuerza liderada por los fundamentalistas del

medio ambiente, que solo quieren torpedear cualquier proyecto que pueda surgir. Lo ideal sería que surgiesen empresas medianas y pequeñas, que agregasen valor a la madera. Lamentablemente las grandes empresas no ayudan, manteniendo el control de la materia prima de plantaciones. Por eso creo que esta pequeña y mediana empresa debería desarrollarse en base a maderas nativas. Hay al menos 5 millones de hectáreas que pueden manejarse con fines productivos.

3. ¿A qué se debe la gran integración vertical de las principales empresas?

El éxito económico generado por las plantaciones las lleva a integrarse verticalmente. Al comienzo exportaron trozas, y el paso lógico, al disponer de los recursos, fue comenzar a exportar productos más elaborados – madera aserrada; tableros de distintos tipos – con lo que hacen un uso integral de la materia prima; terminando con la generación de energía.

4. ¿Será posible seguir expandiendo dicho patrimonio forestal a un ritmo semejante al percibido en los últimos veinte años? ¿Cuáles son las condiciones?

No es posible. Ya no quedan grandes extensiones de terreno para un desarrollo como el producido en los últimos 40 años. El futuro desarrollo tiene que basarse en la plantación de pequeñas propiedades, para lo cual se requiere de una nueva ley de fomento, y en el manejo del bosque nativo, que también requiere de un mayor apoyo del estado. Está claro que la ley de bosque nativo (20.283) es insuficiente para promover el manejo de este recurso.

5. ¿Cuáles son las condiciones necesarias para promover la elaboración de productos con un mayor valor agregado, y de esta manera captar un mayor número de mercados internacionales?

Hay que buscar mecanismos que permitan el desarrollo de pequeñas y medianas empresas, que agreguen valor. Puertas, ventanas, muebles, casas prefabricadas, etc.

6. Respecto a la pregunta anterior ¿Qué medidas puede tomar el gobierno y/o las empresas al respecto?

No sé, pero supongo que los economistas a cargo de las políticas de desarrollo del país deben saber cómo incentivar la creación de PYMES madereras. No creo que las grandes empresas hagan algún esfuerzo en ese sentido. No quieren competencia de ningún tipo. Por eso que es tan negativa la concentración de las plantaciones en solo 3 grandes empresas.

7. ¿Cuáles son las mayores dificultades que están experimentando las grandes empresas que desean ampliar el número de plantas de celulosa en Chile?

La oposición liderada por fundamentalistas, cuyo principal interés es boicotear a las empresas. El medio ambiente es la gran excusa.

8. ¿Cuáles son las tres principales condiciones que hacen posible disminuir los costos y aumentar los rendimientos asociados a nuevos proyectos industriales de explotación forestal, con el objetivo de aumentar la competitividad internacional?

No sé cuáles son las condiciones en los procesos industriales. En la parte de los recursos, la manera más clara es aumentando la productividad de los bosques en términos de metros cúbicos por hectárea y mejorando la calidad de la materia prima (por ejemplo, madera de mayor densidad para la producción de pulpa; con menos lignina; madera con menos nudos).

9. ¿Cómo se podría impulsar una mayor competencia por parte de la pequeña y mediana empresa?

No sé. Según yo debería llegar cuando se comience a manejar el bosque nativo y exista una oferta de madera que no esté controlada por las grandes empresas.

7.3. Entrevista 3: Carlos Granier Abel

Ingeniero Forestal de la Universidad de Chile, se ha desempeñado como ejecutivo de exportaciones en Forestal Arauco y como consultor privado y “trader” para diferentes clientes extranjeros.

1. ¿Cuáles son los tres principales resultados positivos del desarrollo del sector forestal en los últimos 20 años y los tres principales efectos negativos en el periodo?

Desde mi punto de vista los resultados positivos son:

1.-Desarrollo de regiones del país en el ámbito forestal e industrial asociado a esta actividad, lo que ha permitido un desarrollo de las personas que trabajan en el sector.

2.- Desarrollo de productos y mercados, lo que ha permitido un importante incremento de las exportaciones, con considerables retornos para el país.

3.- Internacionalización de empresas nacionales, lo que ha permitido un desarrollo de las mismas y su presencia en todo el mundo, ya sea con oficina y/o plantas industriales.

4.- Quitar presión a la explotación del recurso forestal nativo, dado la disponibilidad de madera de plantaciones.

Los resultados negativos:

1.- La alta concentración del patrimonio forestal plantado, en pocas empresas.

2.- La falta de visión y desarrollo por parte del Estado, respecto al patrimonio forestal nativo y de plantaciones de rápido crecimiento, de modo de poder desarrollar una industria de alto valor con las especies nativas y disponer de abastecimiento para los aserraderos que no tengan patrimonio propio. Con esto permitiría un mejor control y desarrollo de todos aquellos que hoy participan en la producción de madera de forma informal, y que no son pocos.

2. ¿El sector forestal puede seguir creciendo al ritmo sostenido en los últimos 20 años, manteniendo su estructura de desarrollo en torno a cuatro productos insignes y a las tres principales empresas forestales del país?

Creo que no, ya que el desarrollo industrial de hoy, está acorde a la disponibilidad de volumen anual, de modo de mantener una corta sustentable.

Existen especies plantadas como el *nitens*, que realmente no tiene un mercado actualmente, y que el desarrollo de productos en base a esta especie, no ha dado los resultados prometidos. Esta especie tiene pequeños nichos de mercado.

Por otro lado, los proyectos industriales futuros, están planteados en base a pino radiata, para lo cual se plantea sustituir muchas de las plantaciones de eucalipto nitens, por pino radiata.

3. ¿A qué se debe la gran integración vertical de las principales empresas?

A un mejor aprovechamiento del recurso, es decir, al aprovechamiento del árbol completo.

4. Teniendo en cuenta que gran parte del éxito del sector forestal se debe a los abundantes terrenos con plantaciones de especies exóticas de rápido crecimiento, ¿Será posible seguir expandiendo dicho patrimonio forestal a un ritmo semejante al percibido en los últimos veinte años? ¿Cuáles son las condiciones?

Existen 4 millones de hectáreas disponibles, de suelos degradados por uso intensivo de parte de la agricultura en años pasados, los cuales podrían ser forestados con especies de rápido crecimiento, para lo cual se requieren incentivos adecuados para su uso.

El desarrollo forestal del país, de plantaciones de rápido crecimiento, se debió al DL 701.

Debiera pensarse en algo parecido, pensando en subsidios, que se recuperan al momento de la corta del bosque, o en exenciones tributarias, que hagan atractivo la inversión por parte de particulares o del estado.

Hay que considerar los riesgos de la inversión, y el tiempo de mantener un capital considerable inmovilizado.

5. ¿Cuáles son las condiciones necesarias para promover la elaboración de productos con un mayor valor agregado, y de esta manera captar un mayor número de mercados internacionales?

A mi modo de ver, la condición necesaria sería estandarizar los productos y su uso, haciendo obligatorio su cumplimiento en la construcción con madera, lo que permitirá homologarse con estándares de uso internacional, pudiendo llegar a otros mercados a los que hoy no se accede.

Hoy en Chile, la gran producción de madera es verde, es decir, sin secado artificial, lo que conlleva muchos defectos no aceptables, como la mancha azul, por ejemplo.

La madera de pino radiata es utilizada en usos poco nobles, en embalaje y construcción, que no requieren de mayor valor agregado.

Cuesta mucho que los medianos y pequeños productores exporten sus productos, porque no están dispuestos a vender bajo los estándares del cliente, ya que al seleccionar la madera, se desclasifica mucha de ella y eso aumenta sus costos. El mercado nacional acepta la madera sin clasificar y la consume tal como esta. Existe poco conocimiento e interés por la calidad por parte de los usuarios.

En los últimos años algo se ha avanzado en normar o estandarizar la madera y sus usos, pero aún está lejos de ser obligatorio.

6. Respecto a la pregunta anterior ¿Qué medidas puede tomar el gobierno y/o las empresas al respecto?

Creo que capacitar al usuario en cuanto a que se debe exigir de los productos en cuestión.

El Estado exige madera impregnada para la construcción de la casa Serviu de madera, hasta ahí estamos bien. Pero la madera está impregnada pero húmeda, la cual se utiliza en la construcción pero cuando se seca se tuerce, con todos los problemas que ello conlleva.

La empresa privada promueve el uso de maderas seca derecha, pero su uso no es obligatorio, y el usuario no tiene interés por la calidad, solo el precio.

7. ¿Cuáles son las mayores dificultades que están experimentando las grandes empresas que desean ampliar el número de plantas de celulosa en Chile?

No sé si desean ampliar el número de plantas de celulosa, porque entiendo que desean ampliar la capacidad de las plantas existentes o modificar su producción a otro tipo de productos.

Las dificultades que experimentan son de orden “ambiental”, por presión de ONG’s, grupos interesados, comunidades vecinas, que a partir de esta “bandera ambiental”, pretenden obtener un lucro de este proyecto. Es duro decirlo así, pero es la realidad.

8. ¿Cuáles son las tres principales condiciones que hacen posible disminuir los costos y aumentar los rendimientos asociados a nuevos proyectos industriales de explotación forestal, con el objetivo de aumentar la competitividad internacional?

La automatización de las actividades en el área industrial es fundamental para poder seguir siendo competitivos.

También la automatización de las faenas forestales, por el alto riesgo de las operaciones y por el costo asociado a las personas que en ellas operan.

Por último, los costos logísticos, que deben mantenerse bajos, dado que como país estamos alejados de todos los grandes centro de consumo, lo que implica que para llegar a ellos, debamos incurrir en una logística bastante sofisticada.

9. ¿Cómo se podría impulsar una mayor competencia por parte de la pequeña y mediana empresa?

Mejorando la productividad, calidad y eficiencia de los aserraderos.

10. ¿Qué estrategias adoptaron las empresas para sobrellevar las crisis internacionales?

Las grandes empresas pueden asumir mayores costos y ventas bajo el costo variable, lo que les permite al menos seguir produciendo y estando presentes en los mercados internacionales.

Las pequeñas y medianas empresas, normalmente reducen producción y se refugian en el mercado interno, el cual no varía enormemente en cuanto a precios de los productos.